Empfehlungen zur Infektions-prävention bei der Sexarbeit

Kurzfassung für Sexarbeiterinnen

Kurzfassung aus:

„Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

mit Fokussierung auf die Risikoreduktion aufseiten der Sexarbeiterinnen

Wer ganz wenig lesen und sich sehr schnell orientieren will:
ZUSAMMENFASSUNG ab Seite 416

Die „Kurzfassung für Freier“ ist unter folgender URL abrufbar:
http://freepdfhosting.com/5415dbe400.pdf

Gesundheitliche Auswirkungen des Prostituiertenschutzgesetzes im Sinne des Konzeptes von Salutogenese und Pathogenese → Anlage 18

Inhaltsverzeichnis

Vorwort I (Kondompflicht in Deutschland) ….. 5
Infektionsrisiken trotz Kondompflicht beim Oralverkehr …… 9
Vorwort II ….. 11
Verwendete Abkürzungen ….. 18
Wichtiger Hinweis zum Oralverkehr ….. 19

1 Allgemeine Aspekte ….. 22

1.1 Impfungen (Hepatitis B, Humane Papilloma Viren HPV, Hepatitis A) ….. 22
1.1.1 Hepatitis B ….. 22
1.1.2 HPV ….. 27 (► Anlage15: …. 291; Anlage 16: …. 301)
1.1.3 Weitere Impfungen, Herpes-Rezidivprophylaxe …… 55
1.2 Rauchen ….. 57
1.3 Sichere Verhütung ….. 58
1.4 Untersuchungen (regelmäßig bzw. beschwerdebezogen) ….. 65
1.5 Intimhygiene, Genitalflora ….. 72 (► ANLAGE 1: ….. 164)
1.6 Schwangerschaft ….. 78
Zytomegalievirus-Problem ….. 78
1.7a Krebsvorsorge beim Frauenarzt (Gebärmutterhals) ….. 83
1.7b Therapie einer kritischen HPV-Infektion oder CIN ….. 85
1.8 Infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung nach endgültiger Aufgabe der Sexarbeit ….. 93
1.9 Krankenversicherung ….. 88
1.10 Sexuelles Selbstbestimmungsrecht ….. 95
1.11 Sexarbeit und HIV ….. 99
1.12 Kunden, die einen negativen HIV-Test vorlegen ….. 103 (► ANLAGE 7: ….. 219)

2 Sexarbeitsbezogene Aspekte ….. 105

2.1 Penisinspektion, Gesundheitszustand ….. 105
2.2 Kundenhygiene ….. 105
2.3 Richtige Kondomanwendung ….. 101 (► ANLAGE 2: ….. 169)
2.4 GV, AV (Vaginalverkehr, Analverkehr) ….. 108
Kondomwechsel nach FG vor GV oder AV? …… 117
Hinweis zu Dreiern …… 121
2.5 Kondomversagen mit Ejakulation bei GV ….. 121
2.6 Besonderheiten beim AV ….. 122
2.7 Kondomversagen beim AV mit Ejakulation ….. 123
2.8 Postexpositionsprophylaxe (PEP) (HIV, Syphilis) ….. 124
2.9 Fingerspiele (anal/vaginal) ….. 126
2.10 Oralverkehr beim Mann ….. 127 (► HIV-Risiko s. ANLAGE 5: ….. 206)
STI-Risiken im Mund-Rachen-Raum trotz FM? ….. 136
Mundspüllösungen für risikoorientiertes Spülen/Gurgeln . 137 (►ANLAGE 3: . 171)

2.11 FO mit Aufnahme (FA) ….. 147 (► ANLAGE 4: ….. 201) (► ANLAGE 5: ….. 206)
2.12 Aufnahme mit Schlucken (FT) ….. 149 (► ANLAGE 5: ….. 206)
2.12a Vergleich mit Risikoreduktionsmaßnahmen im medizinischen Bereich …… 150
2.13 Gesichtsbesamung ….. 152
2.14 Zungenküsse ….. 152
2.15 Zungenanal (Rimming, Anilingus) ….. 154 (► ANLAGE 5: ….. 206)
2.16a Lecken aktiv: Lesbenspiele/Cunnilingus bei Kolleginnen oder Kundinnen ….. 154
2.16b Lecken (Cunnilingus) passiv (FSW wird vom Kunden geleckt) …… 157
2.17 Sexspielzeug (Toys) wie z.B. Dildos ….. 160
2.18 Body-to-Body-Massage, Pussy Sliding ….. 160
Quellenangabe, Internetempfehlungen ….. 160

ANLAGEN

1 Allgemeine Hinweise zur Intimhygiene ….. 164
2 Vermeidung von Kondomfehlern / Hinweise zum Umgang mit Kondomen ….. 169
3 Mundspüllösungen zur Risikoreduktion beim ungeschützten Oralverkehr ….. 171
4 Spermaaufnahme (FA) – eine Risikoeinschätzung ….. 201
5 HIV-Risiko (für FSW) bei ungeschütztem Oralverkehr ….. 206

6 Wissenschaftliche Fortschritte mit Bezug zur Sexarbeit ….. 214
7 Neue Testsystematik der HIV-Testung ….. 219
8 Sexarbeit als Krebsrisiko ? …… 221
9 HIV-Präexpositionsprophylaxe für FSW ? …… 235
10 Prostituiertenschutzgesetz in Deutschland: Hinweise zur gesundheitlichen Beratung ….. 243

11 Begriffsdefinitionen „HPV-Prophylaxe“ und „Carrageen-Verfahren“ ….. 253
12 Haben oral unsafe arbeitende FSW *wirklich* ein erhöhtes Risiko für Mundrachen-Krebs? ….. 255
13 Mögliches Ablaufschema eines HPV-16-E6-Antikörper-basierten Screenings für Personengruppen mit erhöhtem Risiko für ein HPV-bedingtes Oropharynx-Karzinom ….. 264
14 STI-Infektionsrisiken bei FO (unter besonderer Berücksichtigung des Prostituiertenschutzgesetzes) ….. 269
15 Studien zum Schutzeffekt der HPV-Impfung vor impfpräventiblen HPV-Infektionen im Mund-Rachen-Raum ….. 291
16 Der Cochrane-Review (2018) zum Nutzen der HPV-Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen und seine Konsequenzen für die Impfberatung von FSW …… 301

17 Forschungsbedarf, Evidenzbasierung und -defizite sowie verpasste Gelegenheiten im Zusammenhang mit der sexuellen Gesundheit von FSW – und der spätestens durch das ProstSchG ausgelöste Bedarf nach einer evidenzbasierten Leitlinie zur „Infektionsprävention bei der Sexarbeit“ …… 346

18 Gesundheitliche Auswirkungen des Prostituiertenschutzgesetzes im Sinne des Konzeptes von Salutogenese und Pathogenese …… 391

GLOSSAR ….. 404

Zusammenfassung der wichtigsten Empfehlungen (mit Verweisen zu den zugehörigen Kapiteln) ….. 416

Wichtiger Link:

Hinweis zum Nordischen Modell / Schwedischen Modell / Sexkaufverbot:

Die Auswirkungen des Sexkaufverbots (Nordisches Modell) auf die Gesundheit und gesundheitliche Risikolage von Sex Workern – ein Review.

http://freepdfhosting.com/d59ef8598a.pdf

VORWORT I

Kondompflicht in Deutschland (Prostituiertenschutzgesetz, ab 1.7.2017)

Mit Inkrafttreten des Prostituiertenschutzgesetzes (ProstSchG) besteht in Deutschland Kondompflicht im Paysex. Diese erstreckt sich nicht nur auf Vaginalverkehr (GV) und Analverkehr (AV), sondern auch auf Oralverkehr (OV), und betrifft alle Erscheinungsformen von Paysex, die im ProstSchG sehr breit umfassend definiert sind (z.B. auch gelegentliche Escort-Tätigkeit).

Auch beim Blasen (Fellatio beim Mann) ist daher zwingend ein Kondom zu benutzen (FM). „Einfaches" Blasen ohne Kondom (FO) ist damit ebenso verboten wie Blasen mit Aufnahme (FA) oder mit Schlucken (FT). Selbst kondomfreies Anblasen zum Erzielen einer Erektion, um leichter das Kondom aufziehen zu können, ist damit in Deutschland untersagt.

Der Gesetzestext selbst spricht zwar von einer Kondompflicht „beim Geschlechtsverkehr", in der Begründung zum Gesetz wird aber präzisiert, dass auch „oraler und analer Geschlechtsverkehr" unter den Begriff „Geschlechtsverkehr" fallen. Damit gibt es keinen Ermessensspielraum für die Auslegung von „Geschlechtsverkehr".

Bei Verstößen gegen die Kondompflicht werden die Kunden bzw. Kundinnen bestraft, nicht der/die Prostituierte. Bestraft würde beispielsweise auch die Kundin eines Callboys (nicht der Callboy selbst). Es kommt also nicht auf das Geschlecht an, sondern auf den Status als Kunde/Kundin. Dabei unterliegen nicht nur die Kunden/Kundinnen, sondern auch die Anbieter (also die Prostituierten) der Kondompflicht (z.B. indem sie Sorge tragen müssen, dass der Kunde ein Kondom benutzt) – aber der Verstoß gegen die Kondompflicht ist nur für den Kunden/die Kundin bußgeldbewehrt, nicht für die Anbieterseite.

Rechtlich gesehen handelt es sich bei einem „Kondomverstoß" um eine Ordnungswidrigkeit, die beim Kunden/der Kundin mit einem Bußgeld geahndet werden kann (wie man das z.B. als Autofahrer bei Verstößen gegen die Straßenverkehrsordnung kennt). Das Bußgeld kann im Falle eines Kondomverstoßes allerdings bis zu 50.000 Euro (in Worten: fünfzigtausend Euro) betragen. Wichtig ist: der „Kondomverstoß" stellt <u>immer</u> eine Ordnungswidrigkeit dar. Die Bußgeld-Festsetzung beruht dagegen auf einer <u>Kann</u>-Regelung. Die zuständigen Behörden haben also im Falle eines Kondomverstoßes einen weiten Ermessensspielraum, was das Bußgeld für die Freier betrifft, von 0 bis 50.000 Euro.

Dies zeigt, für wie schwerwiegend und gefährlich der Gesetzgeber in Deutschland einen Kondomverstoß hält. Er begründet den hohen Bußgeldrahmen mit den gesundheitlichen Risiken, die einer/einem SW im Falle eines Kondomverstoßes drohen.

Aber auch die Prostituierten sind in der Kondomfrage nicht ganz sicher vor Bußgeldforderungen geschützt. Sie können zwar nicht direkt aus einem Verstoß gegen die Kondompflicht nach § 32 (1) ProstSchG mit einem Bußgeld belegt werden, weil sich dieser Paragraf nur auf die Kundenseite bezieht. Falls eine Behörde einer Prostituierten aber bereits konkret *(„vollziehbar")* gemäß § 11 (3) ProstSchG angeordnet hat, Kondome zu

verwenden *(„…. zum Schutz der Kundinnen und Kunden"),* und sie sich dieser Anordnung widersetzt, kann sie mit einem Bußgeld bis zu 1000 Euro belegt werden.

Der Unterschied zwischen den Bußgeldforderungen in Sachen Kondompflicht besteht also darin, dass Freier unmittelbar (d.h. auch bei „Ersttäterschaft") mit einem Bußgeld belegt werden können, das bis zu 50.000 Euro betragen kann, während Prostituierte erst dann ein Bußgeld riskieren, wenn sie sich der vollziehbaren Anordnung zur Kondomnutzung (nach § 11 Abs. 3) widersetzen, und das Bußgeld beträgt dann maximal 1000 Euro.

Femidome genügen der Kondompflicht nach dem ProstSchG nicht. Während sie mit dem Gesetzestext in § 32 (1) selbst (der nur undifferenziert von „Kondomen" spricht) im Sinne eines „Kondoms für die Frau" durchaus vereinbar wären, definiert die amtliche Begründung zu § 32 Abs. 1 ProstSchG das Kondom ausdrücklich über seine Anwendung „am Körper des Mannes".

Es wird nicht begründet, weshalb das Femidom nicht als gleichwertige Alternative zum „Kondom für den Mann" akzeptiert wird. Der Schutzgedanke des ProstSchG (im Sinne des Gesundheitsschutzes für FSW) dürfte ***bei einer im Umgang mit Femidomen erfahrenen Frau*** auch mit dem Femidom erfüllt sein. Theoretische Überlegungen zu Infektionswegen sprechen sogar dafür, dass bei korrekter und professioneller Anwendung von Femidomen die Infektionsrisiken für beide Seiten noch geringer ausfallen könnten als bei Männerkondomen, da Schleimhaut- und Sekret-Kontakte durch Femidome effektiver vermieden werden als mit Männerkondomen, bei denen es zum ungeschützten Kontakt zwischen basalen (nicht vom Kondom geschützten) Penisabschnitten und weiblichen Genitalschleimhäuten, z.B. Schamlippen und Scheideneingang, kommen kann. Diese Schleimhautkontakte gelten als mit verantwortlich dafür, dass Kondome das Infektionsrisiko für HPV nur um 50 bis 70 % und für Herpes simplex Typ 2 einer großen Metaanalyse zufolge sogar nur um 30 % absenken. Auch Syphilis-Treponemen können so übertragen werden.

Es gibt daher keinen nachvollziehbaren Grund, das Femidom unter dem Gesichtspunkt des Infektionsschutzes für FSW <u>nicht</u> als *rechtlich gleichwertige* Alternative zum Männerkondom zu bewerten, *sofern* die FSW in der Handhabung des Femidoms erfahren ist und dies auch aus Eigeninitiative bzw. im Sinne ihres sexuellen Selbstbestimmungsrechts wünscht oder akzeptiert.

Man kann nur spekulieren, dass der Gesetzgeber das Femidom nicht als Kondom-Alternative für den vaginalen Geschlechtsverkehr zuließ, weil er vielleicht befürchtete, dass dann in der Femidom-Anwendung unerfahrene Frauen zum Femidom gedrängt werden könnten. Da die Femidom-Nutzung für Unerfahrene aber recht fehleranfällig ist, könnte in so einem Fall tatsächlich das Infektionsrisiko für die FSW steigen (wegen der Fehlerquote). Diese Fehleranfälligkeit zeigt sich z.B. im Pearl-Index (als Maß für das Schwangerschaftsrisiko), der bei Femidomen etwa doppelt so hoch ausfällt als bei Männerkondomen. Möglicherweise hatte der Gesetzgeber also potenziell erhöhte Risiken für femidom-unerfahrene Frauen im Sinn, als er ausdrücklich die Anwendung des Kondoms „am Körper des Mannes" forderte.

Nichtsdestotrotz stellt die Nicht-Akzeptanz des Femidoms als „legale“ Kondom-Alternative im Rahmen von GV eine bedenkliche Einschränkung des sexuellen Selbstbestimmungsrechts der FSW dar. Bei mit der Femidom-Anwendung erfahrenen FSW könnten Femidome nämlich eine wertvolle Alternative im Umgang mit Kunden bieten, bei denen Kondome zu Erektionsschwierigkeiten führen (gerade da ein kondomfreies „Anblasen“ – also FO – als erektionsfördernde Maßnahme nicht mehr zulässig ist), und Femidome bieten unübersehbare Vorteile bei Dreiern (zwei FSW mit einem Kunden), wenn der Kunde beim GV zwischen beiden Frauen hin- und herwechseln möchte, ohne jedes Mal das Kondom wechseln zu müssen. Die Kombination von Femidom und Männerkondom soll aber vermieden werden; vgl. dazu:
http://www.femidome.de/faq/index.html#comm%20q ,
so dass ein „femidom-basierter“ Dreier nach dem ProstSchG nicht mehr möglich ist.

Es gibt also durchaus „Indikationen“ für den differenzierten Einsatz von Femidomen bei femidom-erfahrenen FSW. Es ist daher unverständlich, weshalb man den FSW – als den *insoweit erfahrenen Fachkräften (!)* – nicht diese Entscheidungsfreiheit lässt.

Die Formulierung der Kondompflicht im Prostituiertenschutzgesetz lässt immerhin die Interpretation zu, dass **ungeschütztes Lecken (Cunnilingus)** von männlichen oder weiblichen Kunden bei Sexarbeiterinnen (Abk.: FSW) von diesem Verbot nicht erfasst ist, denn Lecktücher oder ähnliche Schutzvorrichtungen sind keine Kondome. (Auch wenn die relativ größeren Risiken beim Cunnilingus eher aufseiten des Kunden liegen, ist ungeschütztes Lecken auch für FSW nicht risikofrei).

In der Begründung zum Gesetz heißt es außerdem, dass auch weibliche Prostituierte und Kundinnen *(offenbar von männlichen Prostituierten; Anmerkung)* dafür Sorge tragen müssen, „dass beim Geschlechtsverkehr ein Kondom am Körper des männlichen Prostituierten oder Kunden zum Einsatz kommt“. Es gibt dagegen keine Hinweise im Gesetzestext oder seiner Begründung, die dafür sprechen, dass das Gesetz auch den Einsatz von Barrieremethoden beim Cunnilingus vorschreibt. Ob „Kontrollinstanzen“ und letztendlich die Rechtsprechung in Deutschland das aber auch so sehen, bleibt abzuwarten.

Die hier vorliegenden *„Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“* befassen sich schwerpunktmäßig auch eingehend mit den Infektionsrisiken beim ungeschützten Oralverkehr, sowie mit Maßnahmen, um diese Risiken zu verkleinern. Dies ist vor allem der Realität im Paysex in der Zeit vor Inkrafttreten des ProstSchG geschuldet – ab 2017 also quasi als *„historisch“* zu sehen.

Unter den Rahmenbedingungen des ProstSchG stellen sich diese Fragen in Deutschland nämlich gar nicht mehr – jedenfalls was das Blasen beim Kunden in jedweder Erscheinungsform des Paysex angeht, denn FO, FA und FT sind ab 1.7.2017 nicht mehr zulässig. Diese Leistungen dürfen FSW nicht mehr erbringen, und Kunden dürfen sie nicht mehr einfordern oder annehmen. Mit einem Bußgeld belegt werden aber nur die Kunden.

Damit stellt sich die Frage, wieso Sextechniken wie FO, FA und FT hier überhaupt noch über den 1.7.2017 hinaus besprochen werden, obwohl sie in Deutschland im Paysex ausnahmslos verboten sind? Selbstverständlich ist dem Prostituiertenschutzgesetz in Deutschland Folge zu leisten – ob das den Beteiligten (SW, Kunden und Betreibern) nun passt oder nicht. Gesetz ist Gesetz, Bundestag und Bundesrat und letztendlich auch der Bundespräsident haben so entschieden. Es sind Fakten geschaffen, an denen innerhalb Deutschlands nichts mehr zu ändern ist.

Dennoch können Sextechniken wie FO, FA und FT in einer deutschsprachigen Abhandlung nicht völlig ignoriert und als inexistent betrachtet werden:

● Die „Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“ sind auch in anderen deutschsprachigen Ländern wie in Österreich und in der Schweiz zugänglich, wo die Kondompflicht des deutschen ProstSchG nicht greift.

● Die Kondompflicht aus dem ProstSchG gilt nur in den Grenzen von Deutschland.

● FSW, die hauptsächlich in Deutschland arbeiten, vorübergehend aber auch im Ausland in der Sexarbeit tätig werden (z.B. in der Schweiz oder in den Niederlanden), müssen davon ausgehen, im Ausland mit Kundenwünschen nach ungeschütztem Blasen (FO) und ggf. sich daraus ableitenden weiteren Leistungen (wie FA, FT) konfrontiert zu werden. Sie sollten sich daher auf diese Wünsche sowie die damit verbundenen Risiken vorbereiten können. Falls sie im Ausland auf diese Wünsche eingehen (was dort ja nicht verboten wäre), sollten sie Maßnahmen zur Risikoreduktion kennen.

Vor allem das zeitlich befristete (legale) Arbeiten in der Schweiz gilt wegen des wesentlich höheren Honorarniveaus für manche FSW als attraktiv.

● Es ist nicht auszuschließen, dass sich nach Inkrafttreten des ProstSchG Angebot und Nachfrage nach Sexarbeit vor allem aus den grenznahen Regionen Deutschlands verstärkt in die Grenzregionen des Auslands verschieben, im Westen beispielsweise in grenznahe Gebiete der Niederlande und nach Belgien, im Osten nach Polen und Tschechien und im Süden nach Österreich und (sofern das hohe Preisniveau die Kunden nicht abschreckt) auch in die Schweiz.

FSW aus Deutschland, die sich nicht der Registrierungspflicht in Deutschland beugen wollen, könnten sich veranlasst sehen, im grenznahen Ausland zu arbeiten. Freier aus Deutschland, die sich den Verboten aus dem ProstSchG nicht unterwerfen wollen, z.B. dem FO-Verbot, könnten dies zum Anlass nehmen, verstärkt Paysex hinter den Grenzen Deutschlands in Anspruch zu nehmen. Es ist damit zu rechnen, dass einer entsprechenden Nachfrage auch ein passendes Angebot folgt.

Ähnlich, wie das Verbot der Nachfrage nach Prostitutionsleistungen (Freierbestrafung) in Frankreich zu einem Paysexboom auf der deutschen Seite der Grenze geführt hat (z.B. im Saarland und im Raum Trier), könnte das deutsche ProstSchG eine Verschiebung von Angebot und Nachfrage in die Grenzregionen jener Nachbarländer auslösen, in denen

Sexarbeit legal und nicht so stark reglementiert ist wie in Deutschland (die also z.B. keine Zwangsregistrierung und keine Kondompflicht beim Oralverkehr kennen).

Dies alles sind Gründe, weshalb der ungeschützte Oralverkehr – auch ungeschütztes Blasen – weiterhin in einer deutschsprachigen Abhandlung besprochen werden muss, auch wenn ungeschütztes Blasen innerhalb Deutschlands ab 1.7.2017 verboten ist.

Außerdem beseitigt die Kondompflicht beim Blasen nicht alle oralen Infektionsrisiken für FSW. Ungeschützter Cunnilingus (Lesbenspiele) bei Kolleginnen (oder Kundinnen) bleibt erlaubt – angesichts der hohen genitalen STI-Belastung vor allem bei jungen Kolleginnen (Berufsanfängerinnen) eine vergleichsweise riskante Praktik, insbesondere in Hinblick auf das Risiko, dabei Herpes simplex Typ 2 oder krebserregendes HPV 16 aufzunehmen.

Daneben besteht das Risiko der Selbstinokulation, d.h. der Übertragung eigener STI-Keime von genital in den Mund-Rachen-Raum, wenn GV unterbrochen wird und zwischendurch *ohne Kondomwechsel* geblasen wird (z.B. zur Verbesserung der Erektion). Zwar wäre ein Kondomwechsel in dieser Situation *sehr wünschenswert*, wird aber nicht immer realisierbar sein, vor allem wenn sich die Erektion dadurch noch weiter verschlechtern würde.

Auch bei FM kann das Kondom platzen – was zur ungewollten Spermaaufnahme führen kann, wenn dies gerade während der Ejakulation passiert. Aus mindestens einer Studie gibt es Hinweise, dass das Risiko für Kondomversagen bei OV sogar höher ausfällt als bei GV, was angesichts der mechanischen Belastungen, scharfen Zahnkanten usw. auch naheliegend ist.

Daher gibt es für FSW Anlässe, sich trotz Einhaltung der Vorschriften des ProstSchG (Kondompflicht auch beim Oralverkehr) mit den dennoch verbleibenden Risiken von Oralverkehr – einschließlich Spermaaufnahme – zu beschäftigen und risikoreduzierende Maßnahmen zu kennen.

Allerdings verschiebt sich unter den Bedingungen des ProstSchG die relative Bedeutung der einzelnen Infektionsrisiken. Gonokokken und Chlamydien, die man sich sowohl beim Lecken bei Kolleginnen wie durch Selbstinokulation bei FM nach GV (ohne Kondomwechsel) im Rachen einfangen kann, haben für die betroffene FSW keinen oder nur sehr geringen Krankheitswert, denn diese Infektionen heilen nach einigen Wochen oder Monaten wieder aus und würden in dieser Zeit vor allem ein Infektionsrisiko für „FO-Kunden“ darstellen – die es aber laut Gesetz gar nicht mehr geben darf. Die Relevanz einer vorübergehenden Gonokokken- oder Chlamydieninfektion im Rachen einer FSW ist daher für beide Seiten (FSW und Kunde) unter den Rahmenbedingungen des ProstSchG eher gering.

Das von der Bedeutung und dem potenziellen Krankheitswert her größte Risiko stellt – angesichts der durch das ProstSchG eingeschränkten Möglichkeiten von Oralverkehr – HPV 16 dar. Wegen des begrenzten Schutzeffektes von Kondomen (50 bis 70 %) gegenüber genitaler HPV-Übertragung finden sich HPV 16-ausschüttende *(d.h. aktive, virus-produzierende)* Infektionen relativ häufig auf den genitalen Schleimhäuten von FSW (europaweit ca. 11 %), bei jüngeren FSW häufiger als bei älteren. Dies bedingt ein recht

hohes Risiko, sich im Mund-Rachen-Raum zu infizieren, sowohl beim Lecken bei Kolleginnen (Lesbenspiele) wie durch Selbstinokulation auf dem oben beschriebenen Weg durch FM nach GV ohne Kondomwechsel, falls man als FSW selbst gerade eine aktive HPV-16-Infektion im Genitaltrakt trägt *(was man nicht weiß und auch nicht merkt).*

Die oralverkehr-bedingten Infektionsrisiken unter den Bedingungen des ProstSchG fokussieren daher – *bei insgesamt gesehen deutlich abgesenktem Risikolevel für orale STI-Infektionen* – besonders auf HPV 16, jedenfalls wenn man die damit verbundene potenzielle Krankheitslast zugrunde legt. Das orale HPV-16-Infektionsrisiko kann aber hoch effektiv durch HPV-Impfung unterbunden werden – jedenfalls bei Impfung mit Cervarix, für das die sehr gute Wirksamkeit gegen orale HPV-16-/18-Infektionen auch bei Impfung im jungen Erwachsenenalter schon nachgewiesen wurde (Costa Rica Vaccine Trial). Auch Gardasil bietet einen guten Schutz vor oralen Infektionen mit HPV 16/18; allerdings ist noch nicht klar, ob dieser bei Impfung im Erwachsenenalter wirklich exakt ebenso gut ausfällt wie im Falle von Cervarix, weil die Antikörpertiter in der Mundflüssigkeit nach Gardasil-Impfung im Durchschnitt niedriger ausfallen dürften als nach Cervarix-Impfung **(→ Kapitel 1.1.2).**

Informationen zu Infektionsrisiken bei FO → Anlage 14

Da **Femidome** die Kondompflicht des ProstSchG nicht erfüllen, wird in dieser Abhandlung nicht eingehend auf die Anwendung von Femidomen und ihre Vor- und Nachteile eingegangen. Wer sich dafür interessiert, findet nähere Informationen hier:

http://www.femidome.de/faq/index.html#comm%20q

und hier:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf **- dort im Kapitel I.7.2**

Gesundheitliche Auswirkungen des Prostituiertenschutzgesetzes im Sinne des Konzeptes von Salutogenese und Pathogenese → Anlage 18

Vorwort II

Richtig verstanden und engagiert praktiziert, ist Sexarbeit eine qualifizierte und qualifizierende Tätigkeit, die unter anderem ein hohes Maß an Soft Skills *(wie zum Beispiel Einfühlungsvermögen/Empathie, emotionale Intelligenz/Emotionsarbeit, Kommunikation, Verhandlungsgeschick, Marketing, Präsentationsvermögen, ggf. Erlernen, Vertiefen oder Anwenden von Fremdsprachenkenntnissen, hohe Flexibilität im Umgang mit verschiedenen Kunden/Charakteren; Umgang mit „schwierigen Kunden", bis hin zu sexual- oder gar psychotherapeutischen Komponenten, aber auch schauspielerischen und damit im Endeffekt sogar künstlerischen Fähigkeiten – Stichwort „Illusionsfaktor")* voraussetzt oder schult.

FSW lernen viel über Sex, aber vor allem sehr viel über die Psychologie von Männern, was ihnen später im Privatleben und bei grundlegenden Lebensentscheidungen sehr viel nutzen kann. Erfolgreiche Sexarbeit bietet damit ein Bündel an Kompetenzen und Erfahrungen, die – beruflich oder privat – *auch außerhalb der Sexarbeit* (!) sehr wertvoll sein dürften. Erfolgreich praktizierte Sexarbeit in der Lebensgeschichte ist ein positives, wertvolles Qualifikationsmerkmal. Eine erfolgreiche Sexarbeiterin ist „durch eine Schule gegangen", die sie später – nach Aufgabe der Sexarbeit – für viele Tätigkeiten, die man nicht eigenbrötlerisch im stillen Kämmerlein ausüben kann, in hervorragender Weise qualifiziert!

(Erfolgreiche) Sexarbeit im Lebenslauf sollte nicht als Makel, sondern als Qualitäts- und Qualifikationsmerkmal verstanden werden (Stichwort: Soft Skills)!

Besonders positiv hervorzuheben ist hier die hohe, in manchen Fällen außergewöhnlich intensiv ausgeprägte **emotionale Intelligenz**, über die viele FSW verfügen bzw. die sie im Laufe der Jahre entwickeln – eine besondere Qualifikation, die ihnen sowohl in ihrer privaten wie beruflichen Zukunft (auch außerhalb der Sexarbeit) sehr von Nutzen sein kann.

Auch außerhalb des Paysex sind derartige Fähigkeiten ein wichtiger Wettbewerbsvorteil. (Erfolgreiche) Sexarbeiterinnen verfügen über einen Erfahrungsschatz, der sie (nach Aufgabe der Sexarbeit oder schon parallel dazu) in besonderer Weise für beratungs-, marketing- oder empathieorientierte Tätigkeiten prädestiniert. **Sie sind Expertinnen für Soft Skills und stellen damit ein wertvolles Potenzial auch für den Arbeitsmarkt außerhalb des Rotlicht-Milieus.**

In einer Zeit, in der solche Fähigkeiten immer mehr gefragt sind und in den Vordergrund rücken, wird es Zeit, dass die Gesellschaft endlich aufhört, Sexarbeit zu diskriminieren, sondern versteht, welche wertvollen Potenziale sie entwickelt und fördert, die – auch andernorts – dringend benötigt werden.

Gesundheitlichen Risiken der Sexarbeit *(wie Infektionsrisiken, ungewollte Schwangerschaften/Abtreibungen, Rauchen, ggf. Drogen, überlange und unregelmäßige Arbeitszeiten, Risiko von Gewalterfahrungen, psychische Belastungen)* stehen auch gesundheitliche Chancen gegenüber *(große Kenntnisse im STD-Bereich, Beschäftigung mit dem eigenen Körper z.B. in Sachen Fitness, Ernährung, Hygiene; Stärkung/Abhärtung des*

Immunsystems; Stärkung der eigenen Persönlichkeit durch das Erlernen und Einüben von Soft Skills).

Betrachtet man Gesundheitsrisiken von FSW, so sind drei Komplexe zu sehen, von denen die beiden letztgenannten nicht ganz voneinander trennbar sind:

- infektionsmedizinische Risiken (STIs, aber auch andere Infektionen)
- psychische Risiken / Belastungen bis hin zu psychischen Schädigungen (einschließlich posttraumatischen Belastungsstörungen)
- Suchtrisiken (Nikotinsucht, Drogensucht, Alkoholsucht)

Die infektionsmedizinischen Risiken lassen sich durch *Wissen* und *praktisches Umsetzen/Handeln* weitestgehend vermeiden oder minimieren, und dazu soll diese Abhandlung beitragen. Dadurch wird dieser Problembereich überschaubar. Die psychischen Risiken (und damit in Zusammenhang stehenden Suchtrisiken) sind wesentlich komplexer, zumal es von den Umständen im Einzelfall abhängen dürfte, ob es einer FSW überhaupt *möglich ist*, und wenn ja, ob es ihr *gelingt,* sich diesen Risiken weitgehend zu entziehen, oder sie zumindest so gering wie möglich zu halten.

Vor allem bei Sexarbeiterinnen aus armen Ländern oder mit schwachem sozialen Hintergrund erlaubt der mit der Sexarbeit verbundene, im Idealfall *nachhaltige* soziale Aufstieg einen besseren Zugang zu Gesundheitsleistungen in Sachen Prävention, Vorsorge und Therapie und dient damit mittelbar der Gesundheitsförderung – für die FSW selbst und/oder ihre Familienangehörigen. Selbst in Deutschland bestehen Zusammenhänge zwischen Sozialstatus und Gesundheitszustand/Lebenserwartung; in ärmeren Ländern sowie solchen mit unterfinanzierten oder stark privatisierten Gesundheitssystemen gilt dies umso mehr.

Es ist daher einseitig, Sexarbeit nur unter dem Aspekt der Gesundheitsgefährdung zu sehen. Sie bietet auch Chancen, selbst solche mit gesundheitlichem Bezug: Wenn man in die Gesamtbilanz auch die Umstände der Armutsprostitution mit einbezieht sowie die Option auf einen nachhaltigen sozialen Aufstieg, mag zeitlich begrenzte Sexarbeit (mit Blick auf das gesamte Leben) in Einzelfällen sogar eine positive Gesundheitsbilanz aufweisen können – jedenfalls sofern sie die FSW nicht dazu veranlasst, mit dem Rauchen zu beginnen und dieses lebenslang beizubehalten.

Die vorliegende Abhandlung beschränkt sich auf die **Prävention**, strenggenommen allerdings nur **Risikoreduktion,** von STDs (sexuell übertragbaren Krankheiten) im Rahmen der Sexarbeit. Restrisiken bleiben; einen 100%-Schutz vor STDs gibt es bei der Sexarbeit nicht und wird es auch nie geben, selbst bei konsequenter Anwendung von Kondomen, die allerdings die wichtigste Maßnahme der Risikoreduktion darstellen. Es kann in der Sexarbeit daher nur darum gehen, Risiken so klein wie möglich zu halten, und Schäden zu begrenzen, zum Beispiel durch rechtzeitige Diagnose (Entdeckung) und Behandlung von Infektionen.

Dass dies erfolgreich möglich ist, zeigen Erfahrungen aus Australien und Neuseeland, wo man Sexarbeit (jedenfalls in manchen Regionen Australiens) schon seit langem als legale Tätigkeit und Beruf betrachtet und respektiert und sich um die Gesundheit der

Sexarbeiterinnen auch in Sachen STD-Aufklärung sehr bemüht. Wie die *Australian Federation of AIDS Organizations (AFAO)* schon 2003 feststellte, ***verfügen die meisten Sexarbeiterinnen in Australien über eine bessere sexuelle Gesundheit als die Allgemeinbevölkerung.*** Und auch eine neue Studie aus dem Jahr 2012 bestätigte dies *(„the prevalence of four common STIs is now equal to or lower than rates for the general population").* Safer Sex, fast ausnahmslose Kondomnutzung und freiwillig entwickelte hohe Standards in Sachen sexueller Gesundheit bildeten die Grundlage dieser Erfolgsgeschichte.

Weltweit zeigten zahlreiche Studien, dass auch die privaten Partner einen erheblichen Einfluss auf die STD-Häufigkeit bei FSW haben. Wenn FSW private Partner haben, sollten sie diese mit in ihre Überlegungen zur Infektionsprävention einbeziehen. Und wenn man Statistiken zur STD-Häufigkeit bei FSW betrachtet, sollte man berücksichtigen, dass nicht unbedingt alle angetroffenen Infektionen *unmittelbar* beruflich erlangt worden sein müssen.

Verschiedene Aspekte der Sexarbeit können dazu führen, dass die Empfänglichkeit für genitale STD-Infektionen ansteigt, was erklären könnte, warum private Partner, mit denen *kein Safer Sex* betrieben wird, in vielen Studien einen unerwartet großen Einfluss auf die STD-Häufigkeit bei FSW ausüben – viel mehr, als man in monogamen heterosexuellen Beziehungen erwarten würde. Mikroverletzungen (auch durch Fingernägel oder Toys), Schwächungen der Schleimhautbarriere, ungünstige Verschiebungen der genitalen Mikroflora hin zu einer Abnahme der Laktobazillen oder in Richtung auf eine bakterielle Vaginose (z.B. durch bestimmte Gleitmittel oder Kondombeschichtungen, Speichel als Gleitmittelersatz, Scheidenwaschungen/-spülungen, häufiger Cunnilingus usw.) führen zu einer Zunahme der Infektionsanfälligkeit, so dass die FSW bei ungeschütztem Sex mit ihrem privaten Partner überdurchschnittlichen Risiken ausgesetzt sind.

Sexarbeit übt also einen doppelten Effekt auf das STI-Infektionsrisiko aus:

● einen *unmittelbaren* Effekt in Form von Infektionen durch Kunden, der durch regelmäßige und korrekte Kondomanwendung je nach Virustyp oder Bakterienart mehr oder weniger stark reduziert werden kann,

● und einen *mittelbaren* Effekt durch erhöhte genitale Infektionsanfälligkeit, die auch private Partnerschaften betrifft, sofern dort ungeschützter Sex präferiert wird. Daher sollten FSW auch in (parallel zur Sexarbeit bestehenden) privaten Partnerschaften (je nach Risikokonstellation bei ihrem privaten Partner) verstärkt Kondom- oder Femidom-Nutzung erwägen. Femidome oder besonders sensitive Kondome (wie Flügelkondome) könnten in diesem Fall möglicherweise dazu beitragen, kommerzielle und private Sexkontakte auch emotional besser abzugrenzen, da sowohl FSW wie ihre privaten Partner oft ein Bedürfnis haben, dass sich ihr privater Sex vom kommerziellen Sex unterscheidet.

Zu beachten ist, dass die Empfänglichkeit für STD-Infektionen sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Nicht jede *Kontamination* (d.h. Kontakt/kurzfristige Benetzung mit STD-Erregern) grundsätzlich empfänglicher Schleimhaut (oder auch Haut) führt zu einer (für die Erreger) *erfolgreichen* Infektion. Viele Faktoren beeinflussen das Risiko, ob aus der Kontamination wirklich eine Infektion wird. Dies sind neben nicht oder schwer

beeinflussbaren Faktoren wie genetischen Einflüssen einschließlich der genetischen Konstitution des Immunsystems

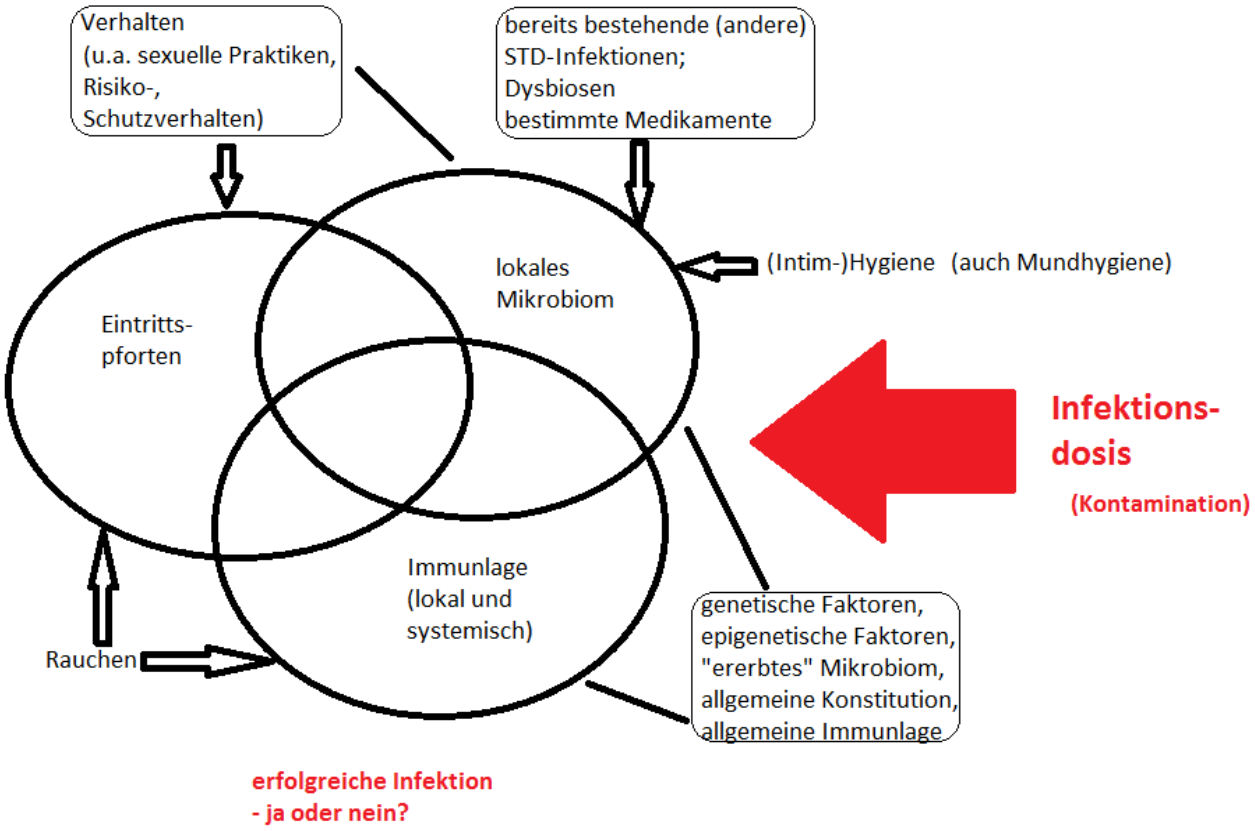
- die Infektionsdosis (Menge infektionsfähiger Erreger, z.B. Anzahl der Viruspartikel oder Bakterien)
- das Vorhandensein von Eintrittspforten für die betreffenden STD-Erreger (das können unsichtbare Mikroverletzungen, z.B. nach Intimrasur, Fingern, Toys, aber auch das Vorhandensein und die Menge infizierbarer Zellen mit speziellen Rezeptoren sein, an die Viren andocken können). Selbst kleinste, völlig unblutige Abschürfungen der oberen Zellschichten des Epithels (sog. Mikroabrasionen) bieten beispielsweise HPV Zutritt zu den basalen Zellschichten des Epithels, die HPV erfolgreich infizieren kann.
- das lokale Mikrobiom am Ort der Kontamination: ist dieses günstig, und bietet dieses Mikro-Ökosystem einen guten Schutz gegen „Eindringlinge“, oder ist es gestört und daher empfindlich und empfänglich für STD-Erreger – vielleicht weil schon andere STD-Erreger in diesem Areal erfolgreich Fuß gefasst haben? Günstig ist ein hoher Anteil von bestimmten Laktobazillen-Arten; dadurch sinken Infektionsrisiken (einschl. HIV)
- eine bereits bestehende bakterielle oder virale STD erhöht das Risiko (d.h. die Anfälligkeit) für andere STD-Infektionen an der betreffenden Körperstelle um ein Mehrfaches
- die lokale Abwehrlage (Immunlage) am Ort der Kontamination, die von einer Vielzahl von beeinflussbaren und anlagebedingten, nicht veränderbaren Faktoren bestimmt ist, darunter auch eventuelle „Vorerfahrungen“ (frühere Kontakte) mit demselben Erreger an gleicher oder anderer Körperstelle (genital/cervikal oder im Mund/Rachen). Rauchen schwächt das Immunsystem – sowohl systemisch (gesamtkörperlich) gesehen wie auch lokal am Ort der Kontamination oder Infektion (dadurch beispielsweise längere Persistenz von HPV-Infektionen: Verzögerung oder Unterbindung der „HPV-Clearance“ = dass die Infektion von selbst wieder verschwindet)
- sogar der Zeitpunkt des Kontaktes (d.h. der Kontamination) mit manchen viralen Infektionserregern (wie z.B. Herpes- oder Grippeviren) im Tagesverlauf spielt eine Rolle:
  zu Beginn der Nachtzeit ist man für sie am empfänglichsten, weil das Immunsystem dann schwächer ist. Darum wirken auch Impfungen am Morgen am besten, und Nachtarbeiter erkranken häufiger an Infektionskrankheiten.

Alle diese Faktoren modulieren das Risiko, ob aus einer (vorübergehenden) Kontamination tatsächlich eine „erfolgreiche“ Infektion wird, und beeinflussen sich dabei auch wechselseitig, wobei auch Selbstverstärkungsmechanismen (Teufelskreise) ausgelöst werden können, die dann zu einer besonders hohen Empfänglichkeit für STDs führen können.

Eintrittspforten, lokales Mikrobiom und Immunlage haben somit einen wegweisenden Einfluss auf die Infektionsanfälligkeit am Ort der Kontamination, wobei je nach STD-Erreger

der relative Einfluss der einzelnen Komponenten auf das Infektionsrisiko unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann.

Auch **Piercings** bieten aufgrund der chronischen Mikrowunde in ihrer unmittelbaren Umgebung, Entzündungen sowie Mikroverletzungen am Rand des Piercings infolge von mechanischen Zerrungen Eintrittspforten für bakterielle und virale Erreger. FSW sollten auf Piercings im Genitalbereich sowie (vor allem wenn sie ungeschützten OV betreiben) auch im Mund und an den Lippen sicherheitshalber verzichten. Daneben ist die lange Heilungszeit von Piercings zu bedenken, in der das Infektionsrisiko besonders hoch ist (Zunge: 4 Wochen; Lippe: 2 – 3 Monate; Brustwarzen: 6 – 32 Wochen, Schamlippen: 4 – 10 Wochen).



In den letzten Jahren und Jahrzehnten gab es umfassende Erkenntnisse und Fortschritte in der Primär- und Sekundärprävention von STDs, aber auch in der Therapie (**►ANLAGE 6).** Wer sie in der Sexarbeit bzw. als FSW oder Kunde nutzt, kann von einem erheblichen Sicherheitsgewinn profitieren. Sexarbeit ist dann – infektionsmäßig gesehen – unter den epidemiologischen Bedingungen in Deutschland und seinen Nachbarländern bei Weitem nicht (mehr) so gefährlich, wie viele das bisher gemeinhin angenommen haben dürften.

In den nächsten Jahren ist mit weiteren Entwicklungen von der Primärprävention („bessere Kondome“, neue Impfungen) bis hin zur STD-Therapie zu rechnen, die den gesundheitlichen Sicherheitsstandard in der Sexarbeit weiter verbessern werden und Restrisiken bzw. deren Folgen noch stärker minimieren – wenn sie dann im Rahmen der Sexarbeit, von FSW bzw. Kunden, auch genutzt werden (►**ANLAGE 6).**

Sexarbeit wird damit aber auch immer mehr zu einer ***wissenschaftlich basierten Tätigkeit*****,** indem es für beide Seiten (!) von gesundheitlichem Vorteil ist, sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Infektionsprävention (auf allen Präventionsebenen) im Kontext von Sexarbeit zu befassen.

Dies bedeutet aber auch: sexarbeitsfeindliche Kreise, sei es nun in der Politik oder andernorts, die Sexarbeit mit dem Hinweis auf Infektionsrisiken *verbieten, in unangemessener Weise regulieren oder überregulieren wollen*, unterliegen entweder einem Irrtum, nehmen den aktuellen Kenntnisstand einschl. der neuen Fortschritte nicht zur Kenntnis, oder instrumentalisieren den Infektionsaspekt als einen öffentlichkeitswirksamen und dem wenig informierten (Wahl-)Volk leicht einzuredenden Vorwand, um in Wirklichkeit *aus ganz anderen Motiven* gegen Sexarbeit, FSW oder Freier vorzugehen.* (s. Fußnote nächste Seite).

Wissenschaftlich gesichert ist dagegen, *basierend auf Erfahrungen aus vielen anderen Ländern weltweit,* dass solche Verbote, aber auch (Über-)Regulierungen im Kontext von prinzipiell (noch) legaler Sexarbeit, gesundheitlich und infektionsmedizinisch kontraproduktiv sind, da sie die Sexarbeitsszene teilweise oder komplett in den „Untergrund“ drängen oder „unsichtbar“ machen, so dass sie für Präventionsmaßnahmen kaum noch erreichbar *und die sexuelle Selbstbestimmung der FSW weitaus stärker gefährdet ist* (was mit erhöhten Infektions- und Gewalterfahrungsrisiken einhergeht).

Gleichzeitig wird den FSW und ggf. auch den Kunden (sofern diese wie z.B. in Schweden, Norwegen und Frankreich kriminalisiert oder stigmatisiert werden) der Zugang zu präventiven, diagnostischen oder therapeutischen Leistungen im Kontext von mit Sexarbeit assoziierten Infektionen oder Erkrankungen erheblich erschwert oder verunmöglicht, und die Entwicklung von Infektionsketten oder lokalen „STD-Epidemien“ erleichtert. Das Risiko steigt: für FSW, für Kunden, aber auch für die Allgemeinbevölkerung, denn Freier fungieren infektionsmedizinisch als eine „Brücke“ zwischen den FSW und den privaten Partnerinnen der Freier – und damit der heterosexuellen Allgemeinbevölkerung.

Im Jahr 2017 zeigte ein Vergleich der HIV-Quoten von FSW aus 27 Ländern Europas und Westasiens, dass FSW in den Ländern, in denen Sexarbeit verboten ist und kriminalisiert wird, ein mehrfach höheres HIV-Risiko haben als in Ländern, in denen Sexarbeit legal ist.

Näheres zu dieser Studie:
REEVES A et al., Lancet HIV 2017 http://dx.doi.org/10.1016/52352-3018(16)30217-X

Weiteres zu dieser Studie auch in: “Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit”,
http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf
dort im „Vorwort II“ oder aber „REEVES“ in die Wort-Suchfunktion des PDF eingeben.

Die vorliegende Abhandlung zur Infektionsprävention stellt nur eine kompakte Zusammenfassung der Empfehlungen zur Risikoverringerung von STDs im Rahmen der Sexarbeit dar. Aus Platzgründen wird auf detaillierte Begründungen für die einzelnen Empfehlungen verzichtet. Eine viel ausführlichere und begründete Aufarbeitung des Themas findet sich unter folgender URL:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

Diese umfassende Arbeit ist aber zu weitreichend, als dass FSW empfohlen werden könnte, sie von vorn bis hinten durchzuarbeiten. Sie versteht sich eher als Datenbasis, Hintergrundinformation und Nachschlagewerk und damit als Grundlage (und Begründung) für die hier vorliegende Kurzfassung. Sie enthält aber auch Checklisten zur Infektionsprävention und in Abschnitt III kurz gehaltene „Arbeitsanweisungen“ zur Reduzierung des Infektionsrisikos für konkrete Situationen in der Sexarbeit.

Die vorliegende Kurzfassung ist *handlungs-/situationsorientiert.* Es geht also nicht darum, die einzelnen sexuell übertragbaren Krankheiten systematisch im Sinne eines Lehrbuchs zu beschreiben und „abzuarbeiten“, sondern bestimmte Situationen und Praktiken innerhalb des Paysex zu betrachten: welche Infektionsrisiken bestehen in der konkreten Situation, und wie lassen sich diese Risiken vermeiden oder verringern?

Zur schnelleren Orientierung sind die längeren Abschnitte dieser Abhandlung am Ende mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Fakten oder Empfehlungen versehen, die (wie manche anderen besonders wichtigen Information oder Verweise) gelb hinterlegt sind.

Um eine schnelle Orientierung und ein schnelles Auffinden zu erleichtern, sind Kapitelüberschriften blau hinterlegt.

Die vorliegende Abhandlung ist nicht urheberrechtlich geschützt; und sie kann auch in andere Sprachen übersetzt werden. Wer sich Übersetzungsmaschinen (wie z.B. Google Translator) bedient, sollte berücksichtigen, dass komplexe oder kompakt formulierte Zusammenhänge nicht immer präzise übersetzt werden.

Die Abhandlung bezieht sich außerdem ausschließlich auf heterosexuelle Sexarbeit unter den derzeitigen epidemiologischen Rahmenbedingungen in Deutschland und nahen Ausland Mittel- und Westeuropas.

---

* In diesem Zusammenhang sehr wertvoll und hilfreich ist die Arbeit von **Helga Amesberger: „Sexarbeit: Arbeit – Ausbeutung – Gewalt gegen Frauen? Scheinbare Gewissheiten.“**
Ethik und Gesellschaft 1/2017, Artikel 4, frei zugänglich über:

http://www.ethik-und-gesellschaft.de/ojs/index.php/eug/article/view/1-2017-art-4
DOI: http://dx.doi.org/10.18156/eug-1-2017-art-4

Verwendete Abkürzungen:

AV = Analverkehr
FO = Fellatio ohne = Französisch ohne Kondom = Blasen ohne Kondom
FA = Französisch mit Spermaaufnahme = Blasen mit Spermaaufnahme
FT = Französisch total = Blasen mit Spermaaufnahme und Spermaschlucken
(der Begriff „FT“ bzw. „Französisch total“ wird unterschiedlich interpretiert; er sei aber hier so definiert, dass er das Schlucken ausdrücklich mit einschließt)
GV = vaginaler Geschlechtsverkehr
FSW = Sexarbeiterin (female sex worker), Einzahl und Plural
HSV = Herpes simplex Virus
HPV = Humanes Papilloma Virus
MSM = Männer, die Sex mit Männern haben (homo- oder bisexuell)
OV = Oralverkehr (als Überbegriff)
SLPI = Sekretorischer Leukozyten-Protease-Hemmer
STD = sexually transmitted diseases = sexuell übertragbare Krankheiten
STI = sexually transmitted infections = sexuell übertragbare Infektionen
(Anmerkung: nicht jede Infektion führt zu einer Krankheit, daher ist der Begriff „STI“ umfassender als „STD“, wird aber oft synonym verwendet).

Wichtiger Hinweis zum Oralverkehr (OV) (► VORWORT I)

Auch wenn in dieser Abhandlung Empfehlungen zur Risikoreduktion beim ungeschützten Oralverkehr gegeben werden, bedeutet dies nicht, dass ungeschützter OV unterstützt wird oder als unproblematisch gilt. ***Es gilt uneingeschränkt die offizielle Empfehlung, OV im Rahmen von Sexarbeit ausnahmslos geschützt zu betreiben.*** Dies sieht auch die AIDS-Hilfe in Deutschland so *(„In der Sexarbeit gehören Kondom beim Blasen zum Standard")*.* Und das neue Prostituiertenschutzgesetz sieht in Deutschland sogar eine Kondompflicht beim Oralverkehr vor, verbunden mit abschreckend hohen Bußgeldern für Freier bei Verstößen.

Empfehlung: Bei häufiger Fellatio mit Kondom sollte dabei latexfreien Kondomen für FM der Vorzug gegeben werden – dann aber Kondomwechsel vor GV oder AV. Außerdem sollten zum FM nur Kondome verwendet werden, die vom Hersteller als für Oralverkehr geeignet deklariert sind.

Sieht man einmal von Risiken ab, die mittelbar mit Sexarbeit verbunden sein können (wie starkes Rauchen, ggf. Drogenkonsum, ggf. Gewalterfahrung, psychische Probleme), so stellt aber der ungeschützte GV (und noch mehr der ungeschützte AV) das mit Abstand größte Gesundheitsrisiko für FSW und Kunden, *nicht* der ungeschützte OV.

Auch nahm im neuen Jahrtausend die Nachfrage nach ungeschütztem GV (oder sogar AV) seitens der Freier zu, und manche FSW oder ganze Settings (Clubs, Partys) boten das offen an. Dies verlangte es, Prioritäten zu setzen und die korrekte und regelmäßige Kondomnutzung beim GV/AV als wichtigstes Gesundheits- und Präventionsziel im Rahmen von Sexarbeit zu vermitteln, dem sich alle weiteren Ziele notgedrungen unterzuordnen haben.

Vor dem Hintergrund dieses „höchsten Zieles" und der gelebten Realität ist es wenig hilfreich, beim Oralverkehr Dogmen zu vertreten. Wenn es dem Ziel dient, FSW von dem diesbezüglichen Druck bzw. Kunden von dem dringenden Wunsch nach ungeschütztem GV/AV zu entlasten, kann die grundsätzliche Akzeptanz von ungeschütztem OV letztendlich im Sinne eines Kompromisses hilfreich sein (besser ein „schlechter" Kompromiss als gar keiner!), wenn der ungeschützte OV in Kenntnis der Risiken und risikoreduzierenden Maßnahmen risikobewusst, risikoorientiert und risikoreduziert erfolgt. *(Diese Argumentation greift ab 1.7.2017 aber nur noch außerhalb Deutschlands).*

_____

* Insofern unterscheiden sich die Safer-Sex-Regeln für die Sexarbeit von jenen im nicht-professionellen Bereich, wo es für ausreichend angesehen wird, dass beim OV kein Sperma oder (Menstruations-)Blut aufgenommen wird (vgl. BZGA, www.liebesleben.de)

Wenn hier also Empfehlungen zur Risikoreduktion beim ungeschützten OV gegeben werden, dann nicht um diesen zu verharmlosen, sondern sich an die Realität anzupassen und die Sexarbeit dort abzuholen, wo sie steht – also auch jenen zu helfen, für die geschützter OV ohnehin (aus welchen Gründen auch immer) nicht infrage kommt.

Dies betrifft auch die Kunden. Umfragen unter Freiern zeigten, dass es für viele Freier selbstverständlich ist, bei FSW zu lecken, und fast ausnahmslos ohne Schutz (Lecktuch). Dies entspricht nicht den verbreiteten Vorurteilen vom egoistischen Freier, der bei einem *vermeintlich* hochgradig asymmetrischen Kontakt (den manche Gutmenschen als Macht- und Gewaltausübung oder gar Täter-Opfer-Beziehung betrachten, was sich auch in Gesetzen wie z.B. in Schweden [„Schwedisches Modell"] und Frankreich manifestiert) nur schnellstmöglich seine eigene Befriedigung sucht und die FSW dafür „rücksichtslos ausbeute", wie gelegentlich von sexarbeitsfeindlichen Kreisen behauptet wird. Nach Auswertung von Forumsberichten ist es nicht wenigen Freiern sogar *sehr wichtig*, soweit wie möglich auch den FSW einen Genuss zu bereiten.

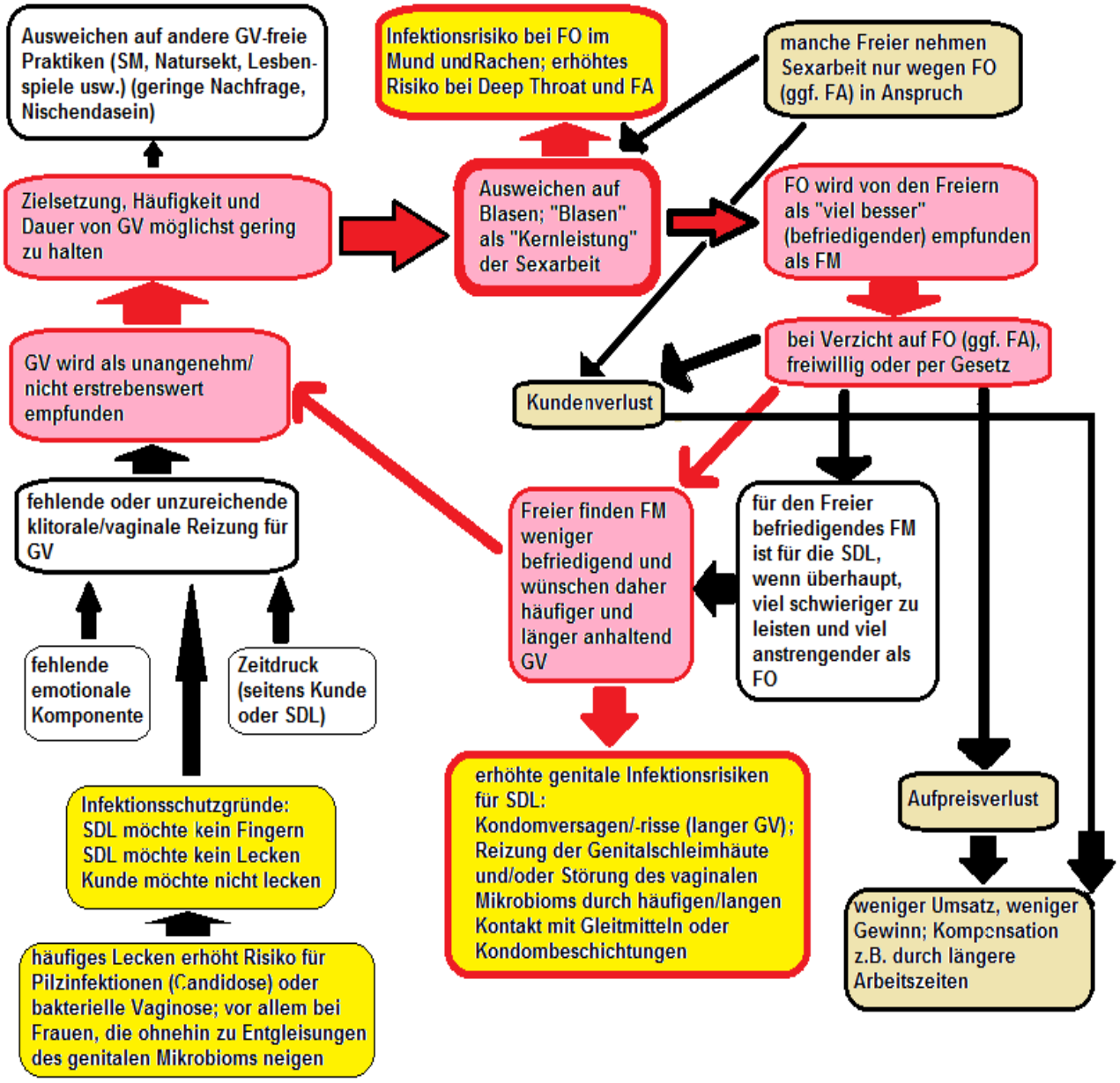
Der Respekt vor FSW als Person schließt auch den Respekt vor dem sexuellen Selbstbestimmungsrecht mit ein. Es mag durchaus sein, dass eine FSW bei Abwägung aller Vor- und Nachteile für sich zu dem Ergebnis kommt, dass sie doch eine Sexpraktik anbieten möchte, die nicht als risikofrei oder von vernachlässigbarem Risiko zu bewerten ist. Es ist wichtig, dass diese Entscheidungen auf der Basis eingehender Informationen gefällt werden. *(Auch diese Abwägung greift in Deutschland ab dem 1.7.2017 nicht mehr; sie wurde bereits von der Politik vorweg genommen. Die Vorgaben des ProstSchG sind auch von den FSW einzuhalten, selbst wenn sie sich im Rahmen ihres sexuellen Selbstbestimmungsrechts ansonsten anders entschieden hätten).*

Die vorliegende Abhandlung kann hierzu einen Beitrag leisten und Hilfestellung geben, damit FSW informierte Entscheidungen über ihr Verhalten und Angebotsspektrum fällen oder frühere Entscheidungen überdenken und ggf. anpassen können *(in dem Rahmen, der ihnen gesetzlich erlaubt ist).*

Informationen zu Infektionsrisiken bei FO → Anlage 14

Bei Bedarf oder weitergehenden Fragen kann daher auf die wesentlich detailliertere Fassung der „Empfehlungen zur Infektionsprävention der Sexarbeit" zurückgegriffen werden. Dort sind auch Literaturnachweise (Referenzen) für weitergehende Recherchen angegeben, auf die hier verzichtet wird:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf



Das Oralsex-Dilemma (FO-Dilemma) in der Sexarbeit. Rot: zentraler „Teufelskreis“ im Spannungsfeld zwischen GV und FO (Abk.: SDL = FSW).

Der „Teufelskreis des FO-Dilemmas“ ist eine Modellvorstellung, die sicherlich nicht für jede FSW und jeden Kunden zutrifft. Es ist aber davon auszugehen, dass sich manche FSW und Kunden in der einen oder anderen Weise hier wiederfinden bzw. die komplexen Abwägungen und die damit verbundenen Spannungsfelder aus eigenem Erleben oder Überlegen kennen. Nähere Erläuterung des FO-Dilemmas in:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf, dort: Anmerkung 73

1. Allgemeine Aspekte

1.1 Impfungen

1.1.1 Hepatitis-B-Impfung sehr empfehlenswert (falls noch nicht geimpft)

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

FSW haben ein stark erhöhtes Risiko, sich mit Hepatitis B zu infizieren. In einer deutschen Studie lag das Risiko bei 6 % pro Jahr (Braunschweig, 1989 – 1992). Neue Daten aus England (2011) deuten allerdings auf ein niedrigeres Risiko (um oder unter 1 % pro Jahr), wobei allerdings die Hepatitis-B-Impfung von FSW in England massiv propagiert wird, wodurch auch viel weniger FSW unter Risiko stehen als noch 20 Jahre zuvor.

Kondome bieten keinen völlig sicheren Schutz; auch beim ungeschützten Oralverkehr und sogar bei Zungenküssen ist unter Umständen eine Infektion möglich, auch abhängig von der Viruslast der infizierten Kontaktperson, die von ihrer Infektion vielleicht gar nichts weiß. Bei hoher Viruslast im Blut tritt infektionsfähiges Hepatitis-B-Virus auch im Speichel, Urin und in der Tränenflüssigkeit auf. Sperma und Genitalflüssigkeit enthalten ebenfalls Viren.

Nach einer großen Studie aus den Jahren 2008 – 2011 leiden in Deutschland etwa 0,5 % der Erwachsenen an einer akuten oder chronischen Hepatitis B und sind damit – je nach Viruslast zum Zeitpunkt des sexuellen Kontaktes – auch potenziell infektiös. Unter Freiern könnte der Anteil der Infektiösen sogar höher ausfallen – erstens wegen des polygamen Sexverhaltens der Freier, zweitens wegen des überproportionalen Anteils von ausländischen Besuchern bei FSW: In vielen Ländern außerhalb West- und Mitteleuropas und der USA ist die Hepatitis-B-Durchseuchung der Allgemeinbevölkerung höher als bei uns, beginnend schon in Osteuropa und stark ansteigend nach Ostasien hin.

Die meisten Infektiösen merken von ihrer Infektion nichts; zwei Drittel der akuten Hepatitis-B-Fälle und fast alle „Chroniker“ haben keine Symptome oder so milde Symptome, dass sie deshalb nicht zum Arzt gehen würden. Sie kommen daher auch als Freier infrage. Es ist daher recht wahrscheinlich, dass FSW früher oder später auf infektiöse Freier treffen, die von ihrer Infektion gar nichts wissen. Es ist für eine FSW viel wahrscheinlicher, in ihrer Paysex-Karriere in Deutschland oder angrenzenden Ländern auf *mehrere* Hepatitis-B-infektiöse Freier zu treffen, als auf einen einzigen Freier mit unbekannter (und daher nicht behandelter) HIV-Infektion. Je höher der Anteil internationaler Kundschaft, umso größer der Anteil Hepatitis-B-infektiöser Freier.

Eine akute Hepatitis B ist hoch infektiös; sie kann unbemerkt verlaufen (2/3 aller Fälle), aber auch bei der FSW zu wochenlanger Arbeitsunfähigkeit führen. Chronische Verläufe (5 – 10 % aller Infektionen) bleiben dagegen meist unbemerkt und können nach vielen Jahren Leberzirrhose und/oder Leberkrebs zur Folge haben. Anders als bei einer ausgeheilten akuten Hepatitis B bleibt die Infektiosität im Falle einer chronischen Hepatitis B oder auch bei symptomloser Virusträgerschaft bestehen, abhängig von der Viruslast.

Da Kondome keinen sicheren Schutz bieten (bei hoher Viruslast können sich selbst Familienmitglieder/Haushaltsangehörige anstecken, die keinen sexuellen Kontakt mit der infizierten Person haben), kann eine chronische Hepatitis B dazu führen, dass Sexarbeit nicht nur vorübergehend, sondern dauerhaft nicht mehr praktiziert werden kann oder *darf.*

Anders als bei Hepatitis C ist eine vollständige Heilung einer chronischen Hepatitis B *(Heilung im Sinne eines dauerhaften Verschwindens des Virusnachweises im Blut)* durch Medikamente nur selten möglich. Durch teure antivirale Medikamente (die teilweise den Präparaten aus der HIV-Therapie entsprechen) lässt sich die Viruslast senken und der Krankheitsverlauf (z.B. Leberschäden) günstig beeinflussen. Aber nur wenn man großes Glück hat, geht die chronische Hepatitis B in ein Stadium über, in dem dauerhaft kein Virus im Blut mehr nachweisbar ist und keine Infektiosität mehr besteht (wie das nach einer akuten Hepatitis B der Regelfall ist). Diese Heilung kann auch spontan (d.h. ohne antivirale Therapie) geschehen, die Chance ist aber gering. Das Virus bleibt aber in jedem Fall dennoch im Körper, Reaktivierungen sind unter bestimmten Umständen (wie starker Immunsuppression) möglich (dies gilt auch für die ausgeheilte „akute“ Hepatitis B).

Eine definitive Elimination des Virus aus dem Körper erfolgt also bei einer „Heilung“ der Hepatitis B (im Gegensatz zur Hepatitis C) nie, so dass man eigentlich nur von einer „funktionellen Heilung“ sprechen kann. Wichtig ist aber, dass mit einer ausgeheilten Hepatitis B kein Infektionsrisiko für Sexpartner mehr besteht und daher auch keine behördlichen oder rechtlichen Einwände gegen Sexarbeit gerechtfertigt wären.

Eine Hepatitis-B-Infektion stellt eine FSW daher in vielen Fällen vor große Probleme. Im für die FSW „günstigsten“ Fall verläuft die Infektion als akute Infektion, aber unbemerkt, so dass sie ohne merkliche Beeinträchtigung weiter arbeitet *(sie weiß und merkt ja von der Infektion nichts*), dabei aber unter Umständen Freier infizieren kann. Eine spätere Blutuntersuchung deckt dann „zufällig“ auf, dass die Betreffende mal eine Hepatitis-B-Infektion durchgemacht hat (und in dieser Zeit dann auch infektiös war).

Bekommt die FSW dagegen die typischen Symptome einer akuten Hepatitis B (wie Gelbsucht), ist sie vorübergehend berufsunfähig und kann auch wegen ihrer hohen Infektiosität vorübergehend nicht der Sexarbeit nachgehen. Die Infektion heilt aber in diesen Fällen regelmäßig aus, und sie kann meist nach einigen Wochen wieder als FSW arbeiten.

5 bis 10 % der Infektionen werden chronisch; diese Infektionen bleiben zunächst unbemerkt, führen aber langfristig – oft lebenslang – zu erheblichen Einschränkungen von Lebensqualität und Gesundheit. Spontane Heilungen sind aber möglich, wenn auch selten.

Erkrankt eine FSW an einer chronischen Hepatitis-B-Infektion oder wird zum symptomlosen Virusträger, ist sie für lange Zeit oder lebenslang mit einer Fülle von Problemen konfrontiert:

- langfristig gesehen Risiko von Leberzirrhose und/oder Leberkrebs
- ggf. Beschwerden durch die Immunreaktion des Körpers auf die chronische Infektion wie chronische Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Leistungsschwäche
- ggf. komplexe antivirale Therapie

- vorübergehende oder dauerhafte Aufgabe der Sexarbeit aufgrund des Ansteckungsrisikos für Sexpartner (Kunden) kann erforderlich werden.

In Hinblick auf das Ansteckungsrisiko ist zu beachten:

- bei der chronischen Hepatitis gibt es eine hochvirämische Form mit Ansteckungsrisiko für Sexpartner und ggf. sogar für Haushaltsangehörige, und eine niedrigvirämische Form, bei der normale Sexkontakte (ohne Blutkontakt) als risikolos gelten
- wegen der hohen Infektiosität bei hoher Viruslast bieten Kondome keinen so sicheren Schutz wie im Falle einer HIV-Infektion. Daher können auch (ggf. befristete) Tätigkeitsverbote für FSW verhängt werden, oder die Tätigkeit als FSW mit bestimmten Auflagen verbunden werden, solange Infektiosität mit Hepatitis-B-Virus besteht (den meisten anderen beruflichen Tätigkeiten können Infizierte aber, von wenigen sehr speziellen Ausnahmen abgesehen, *immer* nachgehen)
- chronisch infizierte Hepatitis-B-Träger mit hoher Viruslast können jahrzehntelang infektiös bleiben
- auch Speichel, Tränenflüssigkeit, Vaginalsekret, Sperma, Urin enthalten bei hochvirämischen Infizierten infektiöses Virus (wenn auch weniger als im Blut) und sind potenziell ansteckend. Auch eine Übertragung durch Zahnbürsten, Nagelscheren usw. ist dann sogar möglich (Risiko z.B. auch für Haushaltsmitglieder).
- das Ansteckungsrisiko ist unabhängig von Symptomen des Infizierten (symptomlose Virusträger haben oft eine besonders hohe Viruslast!)
- das Ansteckungsrisiko für (Sex-)Partner hängt entscheidend von der Viruslast im Blut ab, die aber auch Schwankungen unterliegen kann (Notwendigkeit von Verlaufskontrollen). Bei einer Viruslast (HPV-DNA) über 10^7 (10.000.000) Einheiten/ml geht man von hoher Infektiosität nicht nur für Intimpartner, sondern auch für Haushaltsmitglieder aus; bei Werten unter 10^4 (10.000) müssten dagegen für eine Infektion schon große Blutmengen übertragen werden.
- eine antivirale Therapie kann die Infektiosität stark herabsetzen, wobei die Viruslast aber regelmäßig zu kontrollieren ist, da die Therapie unterschiedlich gut „anschlägt“ und auch Resistenzentwicklungen nicht selten sind

Für FSW bestehen Ansteckungsrisiken durch Freier
- mit einer akuten Hepatitis-B-Infektion, die in 2/3 aller Fälle unbemerkt verläuft
- mit einer chronischen Hepatitis mit hoher Viruslast
- mit einem symptomlosen Carrier-Status (symptomlose Virusträger, deren Körper das Virus faktisch „ignoriert“. Da das Immunsystem nicht reagiert, haben sie eine sehr hohe Viruslast, aber keine Beschwerden). Kommt vor allem nach Infektionen in sehr jungem Alter vor.

Impfstatus von FSW ?

West-/mitteleuropäische FSW dürften inzwischen eine recht gute Chance haben, bereits als Säugling oder spätestens als Jugendliche gegen Hepatitis B geimpft worden zu sein. Sie

sollten aber durch eine Blutuntersuchung ihren Antikörpertiter messen lassen, ob der Impfschutz noch ausreicht oder eine einzelne Auffrischungsspritze notwendig ist. Hepatitis-B-Infektionen bei Personen, die mal einen kompletten Impfzyklus durchlaufen hatten, kommen zwar vor, sind aber sehr selten. Wahrscheinlich war ihr Antikörpertiter zum Zeitpunkt der Infektion schon zu niedrig.

Bei FSW aus anderen Regionen dürfte eine Hepatitis-B-Impfung in Kindheit oder Jugend nicht so wahrscheinlich sein. Durch eine Blutuntersuchung kann festgestellt werden,

- ob eine Impfung erfolgt ist und die Antikörpertiter hoch genug sind
- ob eine Impfung erfolgt ist, aber wegen niedriger Antikörpertiter eine Auffrischung erforderlich wird
- **ob keine Impfung vorliegt.** In diesem Fall ist die Impfung sehr empfehlenswert; möglichst nach dem **„beschleunigten Impfschema**“: 0 – 1 – 2 Monate statt den sonst üblichen 0 – 1 – 6 Monaten. Dies führt zu einem schnelleren Impfschutz und verringert das Risiko, dass die dritte Dosis vergessen wird.
  Eine Impfpflicht besteht aber nicht. Die Entscheidung für oder gegen eine Impfung steht der FSW frei!
- ob bereits eine ausgeheilte Hepatitis B vorliegt, die lebenslange Immunität hinterlässt, so dass eine Impfung nicht erforderlich ist und dennoch „Schutz“ besteht
- ob aktuell eine Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus vorliegt, die womöglich noch gar nicht bemerkt wurde

In den beiden letztgenannten Fällen ist eine Impfung nutzlos. Daher wird bei Erwachsenen, die sich impfen lassen wollen, oft zunächst eine Titerkontrolle angeboten, um zu klären, ob die Impfung noch einen Sinn macht oder man sich die Kosten für die Impfung sparen kann. Oder der Impfkandidat ist doch schon in der Vergangenheit gegen Hepatitis B geimpft worden und weiß nichts (mehr) davon.

Allerdings ist eine Blutuntersuchung vor der Hepatitis-B-Impfung keine Pflicht. Eine FSW mag im Einzelfall Gründe haben, die sie von einer Blutuntersuchung abschrecken lässt. Dies sollte dann kein Anlass sein, auf die Impfung verzichten zu müssen. Erfolgt die Impfung trotz bestehender Infektion, nutzt sie zwar nichts, schadet aber auch nicht. Aus diesem Grund ist die Impfung nicht zwangsweise an eine vorherige Blutuntersuchung gekoppelt.

Sofern noch keine Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus erfolgt ist, bietet die Hepatitis-B-Impfung einen hervorragenden Schutz, jedenfalls dann, wenn man den Impferfolg 4 bis 8 Wochen nach der 3. Impfdosis kontrollieren und bei Bedarf „nachspritzen“ lässt.

Wer bereits (wie FSW oder angehende FSW) „unter Risiko“ steht, kann ein beschleunigtes Impfschema erhalten, um schneller schützende Antikörpertiter zu erreichen.

Zusammenfassung 1.1 (Hepatitis B):

Eine Hepatitis-B-Infektion kann im Falle der Chronifizierung (die bei 5 – 10 % der Infektionen im Erwachsenenalter erfolgt; bei Säuglingen und Kleinkindern noch viel häufiger) zu einer langfristigen Beeinträchtigung oder gar Aufgabe der Sexarbeit führen und stellt daher für die betroffene FSW ein erhebliches gesundheitliches und wirtschaftliches Problem dar. Zudem ist eine chronische Hepatitis-B-Infektion mit einem stark erhöhten Risiko für Leberzirrhose und Leberkrebs verbunden. Eine Heilung durch Medikamente ist in den meisten Fällen bisher nicht möglich, nur eine Linderung im Verlauf. Spontanheilungen kommen aber mit und ohne Medikamente gelegentlich vor.

Personen mit einer akuten Hepatitis-B-Infektion, mit einer chronischen Hepatitis B mit hoher Viruslast sowie symptomlose Virusträger (immuntolerante Carrier) sind im Rahmen sexueller Kontakte ansteckend, und Kondome schützen nur bedingt. Solange Infektiosität für Sexpartner besteht, kann daher Sexarbeit untersagt werden.

Viele Gründe sprechen deshalb für eine Hepatitis-B-Impfung von bisher nicht immunen FSW (Immunität kann auch durch eine ausgeheilte frühere Infektion bestehen). Dies entspricht auch den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts (STIKO: *„Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko“).*

- Ist eine FSW noch nicht geimpft, ist es sehr empfehlenswert, dass sie sich impfen lässt (3 Impfdosen; bevorzugt nach einem beschleunigten Impfschema, um schneller hohe Antikörperspiegel zu erreichen) und 4 bis 8 Wochen nach der dritten Impfstoffdosis den Antikörpertiter bestimmen lässt, ob dieser ausreichend hoch ist.
  Eine Blutuntersuchung *vor* der Impfung kann empfehlenswert sein (z.B. um die Kosten der Impfung einzusparen, falls man bereits durch eine ausgeheilte, nicht bemerkte Infektion immun ist), ist aber keine „Pflichtvoraussetzung“ für die Impfung.
- Wer als Kind oder Jugendlicher geimpft wurde, sollte den Antikörpertiter überprüfen lassen, ob dieser noch ausreichend hoch ist. Ggf. eine Auffrischungsspritze. Wenn die Impfung schon im Säuglingsalter erfolgt war, wird auch empfohlen, ohne vorherige Blutuntersuchung direkt eine Auffrischungsdosis zu geben.
- Wer nicht weiß, ob er geimpft ist, kann dies durch eine Blutuntersuchung feststellen lassen.

Ob die Kosten der Impfung von der Krankenkasse übernommen werden, ist im Einzelfall zu klären. Hierfür kann es erforderlich werden, die Sexarbeit bzw. allgemein sexuelles Risikoverhalten gegenüber der Krankenkasse zuzugeben, weil dadurch eine Impfindikation entsteht, die im Einklang mit den STIKO-Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts steht.

Anderenfalls wäre an die steuerliche Absetzbarkeit als Betriebsausgaben bzw. Werbungskosten zu denken, da die Impfung beruflich veranlasst ist (ggf. auf die vorliegende Abhandlung als Begründung verweisen).

1.1.2 HPV-Impfung

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

Falls bereits vollständig geimpft (3 Impfdosen; im Alter von 9 bis ~ 14 Jahren reichen zwei Impfdosen bei einem Mindestabstand von 6 Monaten): **kein Handlungsbedarf**

(ggf. Klärung: *liegt wirklich eine Impfung gegen HPV vor,* oder eine Verwechslung mit einer anderen Impfung, z.B. gegen Hepatitis B? Im Zweifelsfall kann dies nur durch einen Antikörpertest mit Titerbestimmung geklärt werden. Angesichts der hohen Kosten der Impfung kann es Sinn machen, dies im Einzelfall zu klären, um eine „Überimpfung" und unnötige Geldausgaben zu vermeiden).

Falls noch nicht oder unvollständig geimpft:

Empfehlung sich bei einem in der Thematik erfahrenen Arzt beraten zu lassen unter Hinweis auf die Tätigkeit als FSW (***wichtig*** – sonst kann keine risikoangemessene Beratung erfolgen!). Dabei sollten, sofern praktiziert oder geplant, auch infektionsrelevante Praktiken (z.B. ungeschützter Oralverkehr, Lecken bei Kolleginnen) zugegeben werden. Aber selbst konsequent kondomgeschützter GV (oder AV) stellt ein HPV-Risiko dar, weil Kondome nur einen graduellen Schutz gegenüber genitalen/analen HPV-Infektionen bieten (Risikoreduktion ca. 50 – 70 %). Außerdem können genitale Infektionen nach anal verschmiert werden (und umgekehrt), auch wenn kein Analverkehr praktiziert wird.

Begründung:

Fast alle Gebärmutterhalskrebse, die meisten Analkrebse und fast die Hälfte aller Vaginal-, Vulva- und Peniskarzinome sowie ein großer Teil der Krebse im Rachenbereich (besonders Mandeln, Zungengrund) und ein kleiner, bisher nicht genau abschätzbarer Teil der Krebse der Mundhöhle gehen auf krebserregende HPV-Typen zurück. Am gefährlichsten ist in allen Körperregionen HPV 16, mit größerem Abstand gefolgt von HPV 18. Andere krebserregende HPV-Typen spielen je nach Schleimhautregion eine unterschiedlich große Rolle, insgesamt gesehen aber eher geringe Rolle, jedenfalls in Europa. In Südostasien ist auch HPV 52 als Krebserreger recht bedeutsam.

Dabei sind vor allem genitale HPV-Infektionen besonders in den ersten Jahren des Geschlechtslebens keine Seltenheit, sondern eher ein „Durchgangsstadium" der sich entwickelnden sexuellen Erfahrung. Die meisten Infektionen heilen nach mehreren Monaten oder 1 bis 2 Jahren wieder aus; manchmal gelingt es aber dem Körper aus verschiedenen Gründen nicht, die Infektion zu überwinden. Die Gründe können beeinflussbar sein (wie Rauchen, Antibabypille, wiederholte Reinfektionen vom/n Partner/n [„Reload"] vor allem bei ungeschütztem GV), aber auch unbeeinflussbar (genetische Faktoren, Zustand oder individuelle Eigenheiten des Immunsystems, Immunkompetenz).

Safer Sex bietet keinen sicheren Schutz vor HPV, da HPV auch durch Schmierinfektionen und Kontakte zwischen nicht vom Kondom bedeckten Penisabschnitten und weiblichen Genitalschleimhäuten übertragen werden kann. Auch ungeschützter Oralverkehr beim Mann oder Frau (Lesbenspiele) kann zur Infektion in beiden Richtungen führen. Da bei FSW in Europa nach einer großen weltweiten Übersichtsstudie mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 15 % mit einem aktuellen Befall der Genitalschleimhäute mit HPV 16 und/oder -18 zu rechnen ist (von denen die meisten Infektionen glücklicherweise wieder spontan ausheilen), stellt (neben ungeschützter Fellatio bei Kunden) auch Lecken von Kunden oder FSW bei FSW (also z.B. bei Kolleginnen) ein hohes Risiko dar, sich im Mund mit diesen Viren infizieren zu können, die sich dann vor allem im Rachenraum (besonders an den Mandeln oder am Zungengrund) festsetzen können. Auch Zahnfleischfurchen und –taschen werden als Reservoir für HPV im Mund diskutiert, von wo aus dann andere Gebiete (z.B. Mandeln) infiziert werden könnten.

Wenn die Infektion (typischerweise durch HPV 16) nicht spontan ausheilt, sondern dauerhaft (persistierend) wird, kann sich daraus im Laufe vieler Jahre ein Krebs entwickeln. Das gilt für alle von HPV typischerweise befallenen Schleimhäute, also genital, anal, im Mundrachen oder auch (seltener) in der Mundhöhle selbst. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Risiko-HPV-Infektion zu Krebs führt, unterschiedlich hoch – am größten ist sie bei Frauen am Gebärmutterhals. **Gebärmutterhalskrebs** ist fast ausnahmslos Folge einer HPV-Infektion, die viele Jahre (meist mehr als ein Jahrzehnt) zurückliegt. Es dauert bei Frauen mit nicht krankhaft gestörtem Immunsystem mindestens 7 bis 8, meist mehr als 10 oder gar 20 Jahre, bis aus einer HPV-Infektion ein Krebs entsteht. Allerdings nimmt die Wahrscheinlichkeit, an Gebärmutterhalskrebs zu erkranken, bereits ab einem Alter von 25 – 29 Jahren deutlich zu; das Maximum wird in Deutschland schon zwischen 40 und 45 Jahren erreicht, was zu einer Latenzzeit zwischen Infektion und Krebsdiagnose von ca. 20 Jahren passt (Krebsregisterdaten 2014). In England wird die größte Häufigkeit sogar schon bei 25- bis 29-Jährigen berichtet (Cochrane Review 2018). Das Thema „Gebärmutterhalskrebs“ ist damit für FSW sowohl von *aktueller* wie von *zukünftiger* Relevanz. Gebärmutterhalskrebs ist kein „Alterskrebs“, sondern vor allem ein Krebs des späten frühen und mittleren Erwachsenenalters.

Auch fast alle **Analkrebse** sind durch Risiko-HPV bedingt, besonders HPV 16. Eine niederländische Studie mit 304 FSW zeigte, dass FSW sogar häufiger anal als vaginal mit Hochrisiko-HPV (HRHPV) infiziert waren (anal: 55 %, vaginal: 46 %). Für HPV 16 und 18 betrugen die Quoten jeweils 8 % vaginal und 12 % anal. Da sich eine ausgeprägte Übereinstimmung zwischen vaginalem und analem HPV-Befall fand (auch in Bezug auf die einzelnen HPV-Typen), spricht vieles dafür, dass die meisten analen HRHPV-Infektionen durch Selbstinokulation erfolgten (Verschmierung, z.B. beim Toilettengang im Rahmen der allgemein empfohlenen Wischtechnik *„von vorn nach hinten“,* aber auch z.B. durch anale Finger- oder Dildospiele). Im Gegensatz zu vaginalem HRHPV-Befall war Analverkehr ein vergleichsweise schwacher Risikofaktor. Der Zusammenhang mit konsistenter Kondomnutzung beim AV spricht dafür, dass ausbleibender Kondomwechsel beim Übergang vom GV zum AV einen weiteren Grund für eine Selbstinokulation darstellen dürfte.

Auch in der weiblichen Allgemeinbevölkerung findet sich anales HPV ebenso häufig oder sogar häufiger als genital (vaginal oder cervikal), ein weiterer Hinweis auf eine wichtige Rolle der Selbstinokulation. Allerdings geht bei Frauen der Allgemeinbevölkerung die anale HRHPV-Häufigkeit mit steigendem Alter (über 25 Jahren) zurück – was bei den FSW der niederländischen Studie nicht eindeutig oder allenfalls als schwacher Trend zu beobachten war. Damit ist unstrittig, dass FSW nicht nur eine besondere Risikogruppe für genitale HRHPV-Infektionen darstellen, sondern ebenso für anale. FSW mit vaginalem HRHPV-Nachweis haben ein etwa zehnfach erhöhtes Risiko, auch anal mit HRHPV-infiziert zu sein (als vaginal HRHPV-freie Frauen), und umgekehrt.

Auch wenn Analkrebs fast ebenso ausschließlich wie Gebärmutterhalskrebs HRHPV-bedingt ist, sind anale HRHPV-Infektionen nicht ganz so „gefährlich“ wie HRHPV am Gebärmutterhals. Die Wahrscheinlichkeit einer Progression einer solchen Infektion zu einem Krebs ist anal geringer als cervikal. So erklärt es sich, dass trotz gleich hoher oder sogar höherer analer HRHPV-Häufigkeit (im Vergleich zu genitalem HRHPV) bei Frauen im Jahr 2014 in Deutschland nach Krebsregisterdaten nur 1255 Frauen (und 711 Männer) an Analkrebs erkrankten, aber 4542 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Vor allem HIV-Infektionen erhöhen (trotz antiretroviraler Therapie) das Analkrebs-Risiko. Unter Männern mit Analkrebs dominieren HIV-positive MSM. Auch bei Frauen geht eine HIV-Infektion mit erhöhtem Analkrebsrisiko einher. Dies verdeutlicht, dass bei HIV-negativen Personen von analen HRHPV-Infektionen zwar kein so großes Krebsrisiko ausgeht wie von genitalen, vor allem cervikalen Infektionen, letztendlich aber die hohe anale HRHPV-Häufigkeit bei FSW Anlass zu der Annahme gibt, dass FSW bzw. Ex-FSW im Vergleich zu Frauen der Allgemeinbevölkerung dennoch ein erhöhtes Analkrebsrisiko haben, selbst wenn sie keinen Analverkehr betrieben haben.

Nichtsdestotrotz betrifft das höchste mit HPV verbundene Krebsrisiko, dem FSW bzw. Ex-FSW unterliegen, mit großem Abstand den Gebärmutterhals. Es muss aber an dieser Stelle klargestellt werden, dass sich erhöhte HPV-bedingte Krebsrisiken bei (Ex-)FSW nicht auf den Gebärmutterhals oder Genitaltrakt (einschl. Vulva, Vagina) beschränken, sondern auch den Analbereich (auch unabhängig von AV), Mundrachen und – wenn auch selten – die Mundhöhle betreffen. Dominierender Risikofaktor für Mundhöhlenkrebs bleibt aber Rauchen, ganz besonders in Verbindung mit Alkohol (Alkohol fördert die Aufnahme krebserregender Stoffe aus dem Tabakrauch in die Schleimhautzellen).

Daneben wird eine Beteiligung von HRHPV an einem Teil der Fälle anderer Krebslokalisationen (z.B. Brustkrebs, Harnblasenkrebs, Darmkrebs, Lungenkrebs, Speiseröhrenkrebs) diskutiert, allerdings oft nicht als dominierende Ursache. Die Datenlage ist aber sehr unklar, teilweise wird eine Ausbreitung auf dem Blutweg angenommen (ausgehend von einer Schleimhautinfektion, z.B. genital oder oropharyngeal). Für Speiseröhrenkrebs auf der Basis einer Barrett-Dysplasie fanden sich enge Zusammenhänge mit transkriptionsaktivem HRHPV (HPV 16) sowie Oralsex, so dass der Anstieg dieser Krebse in den letzten Jahrzehnten teilweise mit dem veränderten Oralsexverhalten in Zusammenhang stehen könnte.

Der Nachweis von HRHPV in Tumorgewebe ist für sich allein genommen nämlich keinesfalls ein Beweis, dass das Virus für die Krebsentstehung allein verantwortlich oder mit beteiligt war. Dafür sind weitergehende molekulare Untersuchungen (z.B. auf die Expression von Onkogenen) erforderlich. Es bleibt daher unklar, ob und in welchem Umfang durch HPV-Impfung auch die Risiken für andere Krebse (außerhalb der „klassischen“ HPV-Lokalisationen) abgesenkt werden können.

Die rechtzeitige HPV-Impfung (als Kind/Jugendliche vor dem ersten GV) verringert

- das Risiko für HPV-bedingte Zellveränderungen (Dysplasien) am Gebärmutterhals und im sonstigen Genital- und Analbereich,

- das Risiko für Genitalwarzen (beim Vierfach-Impfstoff Gardasil, der in manchen Ländern unter dem Namen Silgard vertrieben wird; seit April 2016 auch Gardasil 9)

(Gardasil 9 erfasst neben den genitalwarzen-auslösenden HPV-Typen 6 und 11 die potenziellen Krebserreger 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58. Da HPV 52 in manchen Weltregionen wie Südostasien dominiert, ist Gardasil 9 für FSW wegen der Internationalität von Sexarbeit und Kundschaft von besonderem Interesse, da die beiden herkömmlichen Impfstoffe nur an die vorherrschenden HPV-Risiken in Europa und Nordamerika angepasst waren. Gardasil 9 bietet insofern einen etwas stärker „international“ ausgelegten Schutz vor HPV-Risiken als Cervarix oder Gardasil „4“).

- das Risiko, sich wegen Gebärmutterhals-Dysplasien unangenehmen Behandlungen (z.B. Konisationen) unterziehen zu müssen,

- und plausiblerweise dann auch das Risiko, an HPV-bedingtem Krebs am Gebärmutterhals, den Genitalschleimhäuten, im Analbereich oder auch im Rachenbereich (z.B. Mandeln, Zungengrund) oder in der Mundhöhle zu erkranken.

Wegen der vieljährigen Zeitspanne zwischen HPV-Infektion und Krebs (am Gebärmutterhals oft 20 Jahre und mehr) ist das Ausmaß des Schutzeffektes der Impfung gegenüber Krebs noch nicht in Prozenten bezifferbar; dafür ist die Impfung noch zu „neu“. Es ist aber von einer Verminderung des Krebsrisikos bezüglich durch HPV bedingter Krebse auszugehen, deren Ausmaß auch von der Krebslokalisation abhängig sein dürfte (am höchsten am Gebärmutterhals und anal). Etwa 5 % aller Krebse beim Menschen gelten inzwischen als HPV-bedingt – das sind ebenso viel wie durch Alkoholkonsum!

Für frühe Krebsstadien am Gebärmutterhals (Adenocarcinoma *in situ* in Verbindung mit HPV 16/18) konnte ein sehr hoher Schutzeffekt der Impfung auch schon bewiesen werden, jedenfalls bei Impfung junger Frauen (15 bis 26 Jahre), die zum Zeitpunkt der Impfung am Gebärmutterhals nicht gerade mit HPV 16 oder 18 infiziert waren (negativer HPV-Test) (Cochrane-Review 2018; **→ Anlage 16).**

Aber auch bei rechtzeitiger Impfung (d.h. bis 14 Jahre bzw. vor Aufnahme sexueller Aktivität) können nicht alle diese Krebse verhindert werden, zumal einige auch von HPV-Typen

ausgelöst werden, die vom Impfstoff nicht direkt erfasst sind (wobei der neue Impfstoff „Gardasil 9“ diese Lücke aber erheblich verkleinert). Selbst die frühzeitige/rechtzeitige Impfung stellt daher nur eine *(dann allerdings sehr hohe)* Risikoreduktion dar – sowohl gegenüber HPV-bedingtem Krebs wie der Wahrscheinlichkeit, sich durch HPV ausgelösten Behandlungsmaßnahmen (z.B. Konisation) unterziehen zu müssen – die wiederum mit Risiken bei späterer Schwangerschaft (z.B. Frühgeburtlichkeit) verbunden sein können.

Bei verspäteter Impfung, d.h. nach Aufnahme sexueller Aktivität, sinkt der Schutzeffekt der Impfung statistisch gesehen weiter ab – weil viele Frauen inzwischen schon Infektionen mit vom Impfstoff erfassten HPV-Typen erfahren haben. Wer Glück hatte und noch in Bezug auf diese Virustypen „naiv“ ist (d.h. noch keinen Kontakt hatte, der zu einer Infektion führte), darf aber noch mit einem Schutzeffekt rechnen, der etwa dem der rechtzeitigen, planmäßigen Impfung entspricht, *weitgehend unabhängig vom Alter.*

Aber selbst wenn man schon mal eine Infektion mit einem krebserregenden HPV-Typ hatte und diese Infektion wieder spontan ausgeheilt ist (erkennbar an Antikörpern im Blut, aber fehlendem Virusnachweis im Abstrich vom Gebärmutterhals), schützt die Impfung noch fast genauso gut vor einer neuen, über 6 Monate anhaltenden Infektion durch *diesen* HPV-Typ, oder einer durch *diesen konkreten HPV-Typ* verursachten Zellveränderung am Gebärmutterhals, wie bei Frauen, die noch nie Kontakt mit dem betreffenden HPV-Typ hatten (dies gilt nur eingeschränkt bei sehr hohen natürlichen Antikörpertitern, da diese bereits einen hohen eigenen, natürlichen Schutz generieren).

Für den langfristigen Impferfolg kommt es offenbar viel mehr darauf an, zum Impfzeitpunkt nicht gerade mit dem/den impfrelevanten HPV-Typ(en) infiziert zu sein, als darauf, ob man früher schon mal damit infiziert war und die Infektion offenbar überwunden hat (gemäß Endauswertung der VIVIANE-Studie nach 7 Jahren sowie Cochrane-Review 2018 **→ Anlage 16**).

Liegt dagegen zum Impfzeitpunkt gerade eine Infektion mit einem bestimmten HPV-Typ (des Impfstoffs) vor, kann die Impfung den weiteren Verlauf dieser Infektion nicht mehr (oder bestenfalls *minimal*) beeinflussen, reduziert also nicht (oder kaum) das mit dieser Infektion zukünftig womöglich verbundene Risiko von Zellveränderungen (CIN = cervikale intraepitheliale Neoplasie) oder Krebs.

Wie der Cochrane-Review aus 2018 zeigte, hängt der Nutzen der Impfung in Hinblick auf den Schutz vor höhergradigen Dysplasien (ab CIN 2+), aber auch vor persistierenden Infektionen, die durch impfpräventible HRHPV-Typen (also HPV 16/18 bei Cervarix und Gardasil „4“) verursacht sind, ganz entscheidend davon ab,

● ob zum Zeitpunkt der Impfung genital/cervikal eine Infektion mit HPV 16 und/oder 18 vorliegt.

Ist in einem typisierenden HPV-Test kein HPV 16/18 nachweisbar, spielt das Alter des Impflings für den Impfnutzen eine untergeordnete Rolle, jedenfalls sofern alle drei Impfdosen verimpft werden, und die Geimpfte kann einen sehr hohen Schutz vor durch

diese HPV-Typen ausgelösten persistierenden Infektionen und höhergradigen Dysplasien/Krebsstufen erwarten.

Selbst bei Impfung 24 bis 45 Jahre alter Frauen beträgt der Schutzeffekt dann noch um die 85 % (vor CIN 2 oder höher durch HPV 16/18), bei jüngeren Frauen fällt er noch höher aus und kann in den jüngeren Altersgruppen auch bei unvollständigem Impfzyklus (1-2 Dosen) erreicht werden, jedenfalls bei Cervarix.

Wenn zum Impfzeitpunkt im HPV-Test kein HPV 16/18 genital/cervikal nachgewiesen wird, spielt es in Hinblick auf den Impfnutzen (vor persistierenden Infektionen oder CIN2+ durch HPV 16/18) auch keine große Rolle, ob schon früher einmal eine Infektion mit diesen HPV-Typen vorlag, die Antikörper hinterlassen hat, jedenfalls sofern diese natürlich generierten Antikörpertiter niedrig ausfallen. Sind sie hoch, bedingen sie offenbar selbst schon einen guten Schutzeffekt, der durch eine Impfung dann nur noch wenig gesteigert werden kann, so dass der Impfnutzen in diesem Fall gering ausfällt, weil bereits ein guter Eigenschutz besteht.

Das entscheidende Kriterium für den Impfnutzen ist also der genitale HPV-Status (cervikaler HPV-Test), d.h. die Freiheit von nachweisbarem HPV 16/18 am Gebärmutterhals oder im Genitaltrakt zum Zeitpunkt der Impfung.

Das kalendarische Alter oder das Vorliegen von Antikörpern wirken dann nur in Grenzen noch modulierend, sind aber von untergeordneter Bedeutung. Bei sehr hohen natürlichen Antikörpertitern ist allerdings von einem geringen Nutzen der Impfung auszugehen, weil bereits ein guter Eigenschutz besteht oder aber weil hinter den hohen Antikörpertitern eine latente Infektion steht, die sich der Entdeckung beim HPV-Test entzog.

Frauen ab spätestens 24 Jahre sollten aber unbedingt alle drei Impfdosen in Anspruch nehmen **(→ Anlage 16).** Bei Nutzung von Gardasil sollten aber immer (schon ab 15 Jahre) alle drei Dosen geimpft werden.

Auch der Schutzeffekt vor Infektionen mit den beiden krebserregenden HPV-Typen HPV 16/18 im Mund-Rachen-Raum bleibt bei verspäteter Impfung (d.h. im frühen Erwachsenenalter) hoch – eine wichtige Erkenntnis für FSW, die ungeschützten Oralsex betreiben (für „Cervarix“: Costa Rica Vaccine Trial; für „Gardasil“: ACTG 5298-Studie sowie drei NHANES-basierte Studien aus den USA) **(→ ANLAGE 15).**

Obwohl die Impfung von FSW (bezogen auf den empfohlenen Impfzeitpunkt zur Sicherung der maximalen Wirksamkeit, der in Deutschland jetzt auf 9 bis 14 Jahre festgelegt wurde) formal „zu spät“ kommt, dürfte sie für die meisten FSW aufgrund deren hoher Risikoexposition gegenüber HPV immer noch – wenn auch jetzt in reduziertem Umfang – nutzbringend sein, z.B.

- für **FSW, die aktuell an Genitalschleimhäuten *noch nicht* bzw. *gerade nicht* mit HPV 16/18 infiziert sind,** als Schutz vor Erst- bzw. Reinfektion, was sich allerdings nur durch einen HPV-Test klären lässt – **d.h. bei Vorliegen eines (besonders in Bezug auf HPV 16) negativen HPV-Tests.** Wenn die FSW früher schon mal infiziert war, diese Infektion inzwischen aber überwunden hat, verringert dies den Impferfolg nur in geringem Umfang, jedenfalls bei niedrigen Antikörpertitern. Sofern kein HPV-Test gemacht wurde, kann eine FSW in Europa davon auszugehen, dass sie (abhängig von Alter und sexueller Vorgeschichte) grob geschätzt zu 85 – 90 % aktuell frei von HPV 16 und zu ca. 85 % frei von HPV 16 *und* 18 ist. Allerdings beruhen diese Prozentwerte auf einer Mischkalkulation und für manche FSW mag das Risiko, aktuell infiziert zu sein, auch höher ausfallen als die durchschnittlichen 15 %, vor allem im Alter zwischen Anfang und Mitte 20.

- **junge Frauen, die Sexarbeit planen, oder junge Berufsanfängerinnen** dürften (relativ gesehen) am meisten von der Impfung profitieren, weil bei ihnen die Chance am größten ist, dass sie noch nicht mit HPV 16/18 infiziert sind oder in der Vergangenheit schon mal infiziert waren. Je geringer die sexuelle Erfahrung, umso höher die Chancen auf einen hohen Impfnutzen. Grundsätzlich gilt: **Je früher – je effektiver,** womit aber eigentlich gemeint ist: **je weniger sexuelle Erfahrung – desto effektiver.**
- (Eine Ausnahme von dieser Regel besteht allerdings dann, wenn aktuell eine Infektion mit HPV 16 oder 18 am Gebärmutterhals vorliegt).

- Generell lässt sich sagen: je weniger Sexpartner in den letzten 1 bis 2 Jahren, umso geringer ist vor allem bei jungen Frauen (mit noch suboptimaler HPV-bezogener Immunkompetenz) die Wahrscheinlichkeit, aktuell mit HPV 16 und/oder 18 infiziert zu sein – und umso größer der Impfnutzen. Der Impfnutzen (in Bezug auf den Gebärmutterhals) wird am stärksten dadurch beeinträchtigt, dass zum Zeitpunkt der Impfung genital/cervikal eine Infektion mit HRHPV bzw. HPV 16/18 vorliegt. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine solche Infektion vorliegt, hängt wiederum von der Sexualanamnese ab, vor allem der Anzahl der Sexpartner in den letzten 24 Monaten, besonders den letzten 12 Monaten. Partner, mit denen GV ohne Kondom betrieben wurde, sind dabei 2 bis 3 mal stärker zu gewichten als Partner, mit denen GV nur mit Kondom erfolgte. Allerdings ist keinesfalls von einem linearen Zusammenhang zwischen Partnerzahl und aktuellem HPV-Risiko auszugehen, da auch die individuelle Empfänglichkeit für HPV-Infektionen eine wichtige Rolle spielt, so dass mit steigender Partnerzahl das cervikale HPV-Risiko unterproportional ansteigen dürfte – also eher im Sinne einer Sättigungscharakteristik.

- für **FSW, die ungeschützt OV betreiben,** als Schutz vor HPV-16/-18-Infektionen im Mund-Rachen-Raum, die, falls sie nicht ausheilen, sondern dauerhaft werden, nach vielen Jahren zu Krebs im Mund-Rachen-Raum führen können (z.B. an den Mandeln oder am Zungengrund; selten auch in der Mundhöhle selbst **→ Anlage 12**). Zu denken ist dabei nicht nur an „ungeschütztes Blasen“ beim Mann, sondern auch Lecken bei Kolleginnen (Lesbenspiele), von dem höchstwahrscheinlich ein viel höheres Infektionsrisiko ausgeht als von Fellatio beim Mann (wegen höherer Viruslast auf weiblichen Genitalschleimhäuten und höherer Wahrscheinlichkeit, dass bei einer ungeimpften Kollegin eine aktive HPV-16/18-Infektion vorliegt).

- Gegen (persistierende) HPV-16/-18-Infektionen im Rachen scheint auch die „verspätete“ Impfung nach Aufnahme sexueller Aktivität noch hoch wirksam zu sein (vgl. Costa Rica Vaccine Trial mit „Cervarix“; ACTG A5298-Studie für „Gardasil“), und zwar auch dann, wenn anogenital bereits eine Infektion mit impfpräventiblen HPV-Typen vorliegt **(→ Anlage 15)**

- Auch **geschützter Oralverkehr** kann ein Risiko darstellen in Form der sogenannten Selbstinokulation: die Selbst-Übertragung genitaler (vaginaler) Keime wie HPV in den Mund-Rachen-Raum, z.B. wenn der GV unterbrochen wird und zwischendurch unter Verwendung *desselben* Kondoms geblasen wird (z.B. zur Verbesserung der Erektion). Das Kondom ist dann außen mit Genitalsekreten und –keimen benetzt und damit potenziell für den Mund-Rachen-Raum infektiös, z.B. durch anhaftende Epithelzellen aus dem eigenen Genitaltrakt, die mit HPV infiziert sind. Auch andere Wege von Selbstinokulation (z.B. mit den Fingern oder benutzten Toys) sind denkbar

- FSW haben aufgrund ihrer häufigen HPV-Exposition ein erhöhtes Risiko für Dysplasien am Gebärmutterhals. Höhergradige Dysplasien, aus denen sich Krebs entwickeln kann, kommen bei FSW etwa viermal so häufig vor wie bei gleich alten Frauen der Allgemeinbevölkerung. Rauchen, Antibabypille und unregelmäßige Kondomnutzung beim GV erhöhen das Risiko noch weiter. Falls FSW irgendwann an solchen Dysplasien erkranken und diese behandelt/entfernt werden müssen, ist das Risiko, danach erneut eine Dysplasie zu entwickeln, bei HPV-Geimpften in manchen Studien erheblich reduziert **(Senkung des Rezidiv-Risikos nach Dysplasie-Behandlung**). Ob in diesen Fällen allerdings eine „aktuelle“ Impfung im zeitlichen Zusammenhang mit der Dysplasie-Behandlung mehr nutzt als eine frühere Impfung ist noch unklar. Wenn sich die behandelte Dysplasie *trotz* Impfung entwickelt hat (eventuell auch durch einen nicht impfpräventiblen HPV-Typ), scheint das Rezidivrisiko nicht durch die frühere Impfung reduziert zu werden (Costa Rica Vaccine Trial). Eine Impfung im zeitlichen Zusammenhang mit einer CIN stellt also keinesfalls eine Alternative zur Dysplasie-Behandlung dar, sondern nur eine Ergänzung zur konventionellen (in der Regel chirurgischen) Behandlung, weil die Impfung auf das Schicksal einer bereits vorhandenen HPV-Infektion oder Dysplasie wahrscheinlich keinen günstigen Einfluss mehr hat.

- Sofern keine aktuelle Infektion mit genitalwarzen-auslösenden HPV-Typen vorliegt: hoher Schutzeffekt vor Genitalwarzen beim tetravalenten Impfstoff Gardasil bzw. Gardasil 9 – aber kein Schutz durch den bivalenten Impfstoff Cervarix vor Genitalwarzen

- **FSW, die rauchen,** da Rauchen mit erhöhten HPV-Risiken auf verschiedenen Ebenen im natürlichen Verlauf einer HPV-Infektion verbunden ist.

Zusammenfassung

- Junges Alter / Berufsanfängerin / bisher geringe sexuelle Erfahrung/niedrige Partnerzahl vor allem in den letzten 12 – 24 Monaten
  (= geringe Wahrscheinlichkeit, aktuell schon mit HPV 16/18 genital infiziert zu sein)

- Praktizieren ungeschützten Oralverkehrs bei Kunden und/oder Kolleginnen (vor allem auch Cunnilingus bei Kolleginnen/Lesbenspiele)

- Rauchen

- behandlungsbedürftige Dysplasie (genital/cervikal oder anal) - nicht als Therapie, aber zur Rezidivprophylaxe und zur Verringerung des Risikos weiterer HPV-bedingter Erkrankungen*

- vor allem aber ein negativer Test auf HPV 16/18 (oder HPV 16 allein) am Gebärmutterhals, völlig unabhängig vom kalendarischen Alter

sind somit Kriterien, die besonders stark zugunsten einer „nachträglichen“ HPV-Immunisierung sprechen.

Auch die Nutzung der Antibabypille geht mit erhöhten Risiken für HPV-bedingte Krebsvorstufen und Gebärmutterhalskrebs einher und stellt damit ein Argument zugunsten der Risikominderung durch Impfung dar.

* SDLs, die bereits an einer HPV-bedingten Erkrankung leiden oder litten, zur Verringerung des Risikos einer zukünftigen *weiteren* HPV-bedingten Erkrankung, die ggf. auch an einer anderen Körperstelle auftreten könnte (eine HPV-bedingte Erkrankung ist ein Indiz, dass der Körper Schwierigkeiten hat, HPV-Infektionen von selbst zur Ausheilung zu bringen, so dass das Risiko für weitere HPV-Erkrankungen – ggf. auch mit anderen HPV-Typen und an anderen Körperstellen – erhöht ist).

Unklar ist noch, wie man vorgeht, wenn ein **cervikaler HPV-Test** zeigt, dass gerade eine relevante HPV-Infektion (vor allem HPV 16) am Gebärmutterhals vorliegt? Es wird diskutiert, ob es in diesem Fall möglicherweise effektiver ist, die Impfung zurückzustellen, bis diese Infektion ausgeheilt ist. Allerdings ist man dann in dieser Zeit auch nicht vor den anderen krebserregenden HPV-Typen und nicht vor Infektionen im Mund-Rachen-Raum (bei ungeschütztem Oralsex) geschützt. Dies ist angesichts der vielfältigen HPV-Gefährdungen für FSW also noch eine offene Frage, die im Einzelfall abgewogen werden muss, wobei mehrere Faktoren ins Spiel kommen, z.B. auch das Angebotsspektrum der FSW. Ist sie auf OV spezialisiert und spielt GV kaum eine Rolle, sollte sie sich besser zeitnah impfen lassen. Bei klassischer, GV-dominierter Sexarbeit könnte der Nutzen größer sein, wenn die Impfung zurückgestellt wird, bis genitale HPV-Freiheit wieder einen *genitalen* Nutzen der Impfung erwarten lässt. (Details → **Anlage 16**).

Bluttests auf HPV-Antikörper infolge durchgemachter natürlicher Infektion machen für die Frage der Impfentscheidung (anders als z.B. im Falle von Hepatitis B) im Routinefall wenig Sinn. So senkt das Vorhandensein von natürlichen (d.h. *nicht* durch Impfung erzeugten) Antikörpern gegen HPV 16 oder 18 das Risiko für eine erneute Infektion mit diesem HPV-Typ nur um etwa 50 %, wobei auch die Höhe der Antikörpertiter eine Rolle spielt. Das Reinfektionsrisiko bleibt also relativ hoch, deshalb macht ein Antikörpernachweis gegenüber HPV 16 und/oder HPV 18 eine Impfung nicht grundsätzlich überflüssig.

Eine Indikation für einen (quantitativen) Antikörpertest besteht aber in all den Fällen, in denen unklar ist, ob die Frau (wirklich) schon gegen HPV geimpft ist, oder ggf. eine Verwechslung mit einer erfolgten Hepatitis-B-Impfung vorliegt. Anhand der Antikörpertiter lässt sich recht sicher zwischen natürlichem Antikörperspiegel und impfgenerierten Antikörpertitern unterscheiden. Letztendlich kommt es bei Antikörpertitern, wie sie üblicherweise durch Impfung erreicht werden, dann auch gar nicht mehr auf die Frage ab, ob diese die Folge einer natürlichen Infektion oder Impfung sind, weil sich die Impfung dann ohnehin weitgehend erübrigt - einmal abgesehen von den übrigen HPV-Typen, die von Gardasil 9 angesprochen werden und selbst dann noch einen kleinen Restnutzen der Impfung mit Gardasil 9 erwarten lassen.

Gardasil 9 eröffnet somit zusätzliche Perspektiven und lässt somit auch noch für jene Frauen einen (wenn auch vergleichsweise kleinen) Impfnutzen erwarten, denen man zu einer Zeit, als es nur Gardasil (4) und Cervarix gab, eher von einer Impfung abgeraten hätte.

Studien zum Nutzen der Impfung konkret für FSW liegen allerdings nicht vor. Die oben genannten Empfehlungen beruhen daher auf Überlegungen zur biologischen Plausibilität, auf epidemiologischen Daten und auf Studien zur Impfeffizienz an jungen und mittelalten erwachsenen Frauen der Allgemeinbevölkerung (VIVIANE-Studie; Costa Rica Vaccine Trial), besonders aber auf dem Cochrane-Review von 2018 **(→ Anlage 16).**

Den geringsten Nutzen der Impfung dürften jene FSW haben, bei denen zum Impfzeitpunkt genital/cervikal HPV 16 und/oder HPV 18 mittels eines HPV-Tests nachweisbar wäre. Auf den weiteren Verlauf dieser Infektion scheint die Impfung keinen günstigen Effekt mehr zu haben. Dies sind europaweit etwa 15 % aller FSW. Dennoch könnte ihnen die Impfung unter anderem in Hinblick auf den/die jeweils anderen, nicht aktuell nachweisbaren HPV-Typ(en) (vor allem im Fall von Gardasil 9) oder auch ungeschützten Oralverkehr nutzen, oder zur Rezidivprophylaxe, falls sie später einmal wegen einer HPV-bedingten Erkrankung (wie Gebärmutterhals-Dysplasie) behandelt werden müssen.

Auf das genitale HPV-Risiko allein bezogen (also ohne Berücksichtigung der aus ungeschütztem Oralverkehr resultierenden HPV-Risiken) ist das Spektrum der Chancen, die eine HPV-Impfung einer FSW bieten kann, daher sehr breit:

● Eine FSW, die nicht mit krebserregendem HPV infiziert ist und auch in der Vergangenheit noch nie damit infiziert war, wird in gleichem (vollen) Umfang von der Impfung profitieren können wie eine Jungfrau. Diese Chance dürften vor allem junge Berufsanfängerinnen mit wenig sexueller Erfahrung haben. Bei Frauen ab Mitte 20 sind für einen solchen Effekt allerdings alle drei Impfdosen erforderlich; bei sehr jungen Frauen kann dieser Effekt wohl (notfalls, z.B. bei Geldmangel) auch mit 1 bis 2 Dosen erreicht werden, aber allenfalls bei Nutzung von Cervarix (nicht bei Gardasil!).

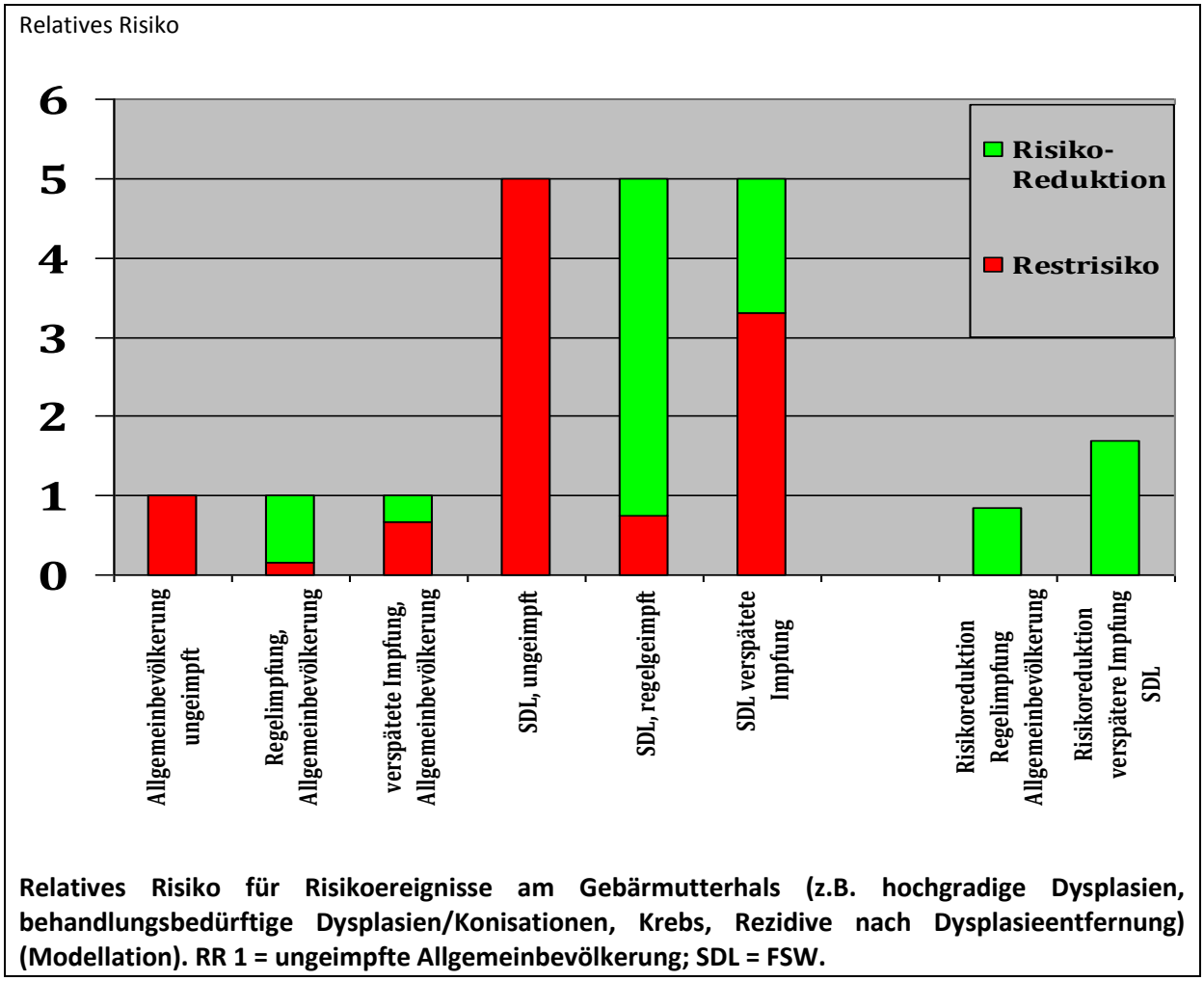
● Eine FSW, die aktuell nicht infiziert ist, aber schon Antikörper gegen krebserregende Virustypen aus einer früheren Infektion aufweist, wird – in Anlehnung an die Ergebnisse der VIVIANE-Studie – auch noch recht erheblich von der Impfung profitieren können (Schutz vor Reinfektionen oder Reaktivierungen), wenn auch etwas weniger als die vorstehend genannte Gruppe.

Der Costa Rica Vaccine Trial, der die Rolle von Antikörpertitern (Seropositivität) zum Zeitpunkt der Impfung näher untersuchte, wies darauf hin, dass der Impfnutzen bei niedrigem natürlichen Antikörpertiter höher ausfällt als bei hohem Titer. Dieser Effekt könnte darauf beruhen, dass hohe Antikörpertiter zum Zeitpunkt der Impfung bevorzugt mit latenten Infektionen verbunden sein dürften, d.h. mit Infektionen, die nicht wirklich ausgeheilt sind (sondern quasi in tieferen Schleimhautschichten „versteckt“ überlebt haben) und reaktivieren können. Es ist plausibel, dass die Impfung vor allem vor Reinfektionen schützt, denn der Schutz vor erneuten Infektionen wird durch die Antikörper verhindert. Die Kontrolle von latenten Infektionen beruht dagegen vor allem auf zellvermittelter Immunität und kann daher durch Antikörpertiter nicht unmittelbar beeinflusst werden. Hohe natürliche Antikörpertiter führen andererseits aber auch schon zu einem hohen Eigenschutz, der dann durch Impfung nur noch wenig verbessert werden kann, was die inverse Abhängigkeit des Impfnutzens von der Höhe der Antikörpertiter erklärt.

● Für eine FSW, die aktuell *beide* Virustypen (-16, -18) in ihrem Genitaltrakt trägt *(was aber nur wenige Prozent betrifft)*, wird der Nutzen der Impfung in Bezug auf die Verhinderung *genitaler* Dysplasien oder Krebserkrankungen im Falle von Gardasil (4) oder Cervarix fast gegen Null tendieren (aber: eventuell Senkung des Rezidivrisikos im Falle der Entfernung von Dysplasien – und an eventuelle orale Risiken durch ungeschützten Oralverkehr denken!).

Gardasil 9 dürfte wegen der von diesem Impfstoff zusätzlich angesprochenen krebserregenden HPV-Typen in diesen Fällen aber immer noch einen kleinen bis moderaten Nutzen bieten, was die Risikoreduktion für die Entstehung genitaler Dysplasien betrifft.

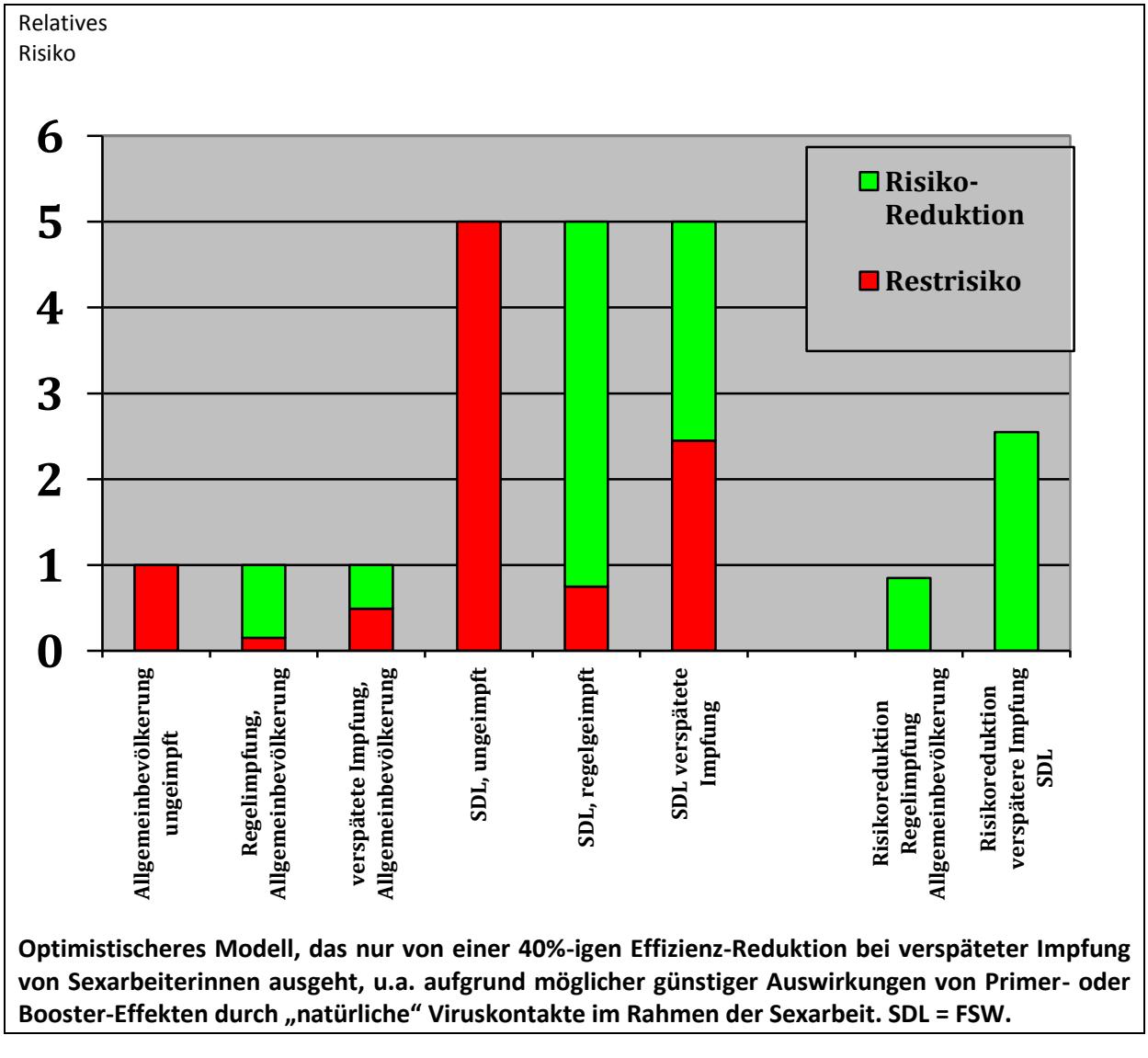
Zwischen der erst- und letztgenannten Extremsituation sind viele Zwischenstufen mit einem moderaten, im Vergleich zur Impfung von Jungfrauen aber mehr oder weniger deutlich reduzierten Nutzen denkbar. Obwohl der *relative* Nutzen der Impfung (= prozentuale Risikoreduktion) bei *verspäteter* Impfung statistisch gesehen niedriger ausfällt als bei rechtzeitiger Regelimpfung (im Alter von 9 bis 14 Jahren), kann der *absolute* Nutzen (= absolute Verringerung der Wahrscheinlichkeit, dass ein Risikoereignis wie z.B. schwere Dysplasie, Notwendigkeit einer Konisation, HPV-bedingter Krebs auftritt) der verspäteten Impfung einer FSW dennoch größer ausfallen als bei *rechtzeitiger Impfung in der weiblichen Durchschnittsbevölkerung,* weil der durch die verspätete Impfung reduzierte Schutzeffekt durch das mehrfach erhöhte Infektions- und Erkrankungsrisiko bei FSW und ggf. risikoerhöhende Begleitumstände (wie Rauchen, Antibabypille, bakterielle Vaginosen) ausgeglichen oder überkompensiert wird. Wie bereits erwähnt, weisen FSW ein etwa vier- bis fünffaches Risiko für höhergradige Dysplasien am Gebärmutterhals auf, und es gibt Hinweise darauf, dass das langfristige Risiko für Gebärmutterhalskrebs noch stärker erhöht sein könnte als Faktor 4 - 5.



Relatives Risiko für Risikoereignisse am Gebärmutterhals (z.B. hochgradige Dysplasien, behandlungsbedürftige Dysplasien/Konisationen, Krebs, Rezidive nach Dysplasieentfernung) (Modellation). RR 1 = ungeimpfte Allgemeinbevölkerung; SDL = FSW.

Die Graphik oben verdeutlicht das Gesagte auf der Basis einer (pessimistischen) Modellrechnung unter der Annahme, dass die verspätete Impfung im Durchschnitt um 60 % weniger wirksam wäre als die rechtzeitige Impfung vor Aufnahme sexueller Aktivität. Das relative Risiko – als Referenzwert – der ungeimpften Allgemeinbevölkerung wird dabei auf 1,0 gesetzt. Für ungeimpfte FSW wird ein fünffaches Risiko für ungewünschte Ereignisse wie behandlungsbedürftige höhergradige Dysplasien, Konisationen, HPV-bedingte genitale Krebse, Rezidive nach Dysplasiebehandlung angenommen, im Vergleich zur ungeimpften weiblichen Allgemeinbevölkerung.

Die nachfolgende Graphik zeigt ein optimistischeres Szenario, bei dem unter ansonsten gleichen Voraussetzungen angenommen wird, dass die verspätete Impfung die Wirksamkeit der Immunisierung nur um 40 % reduziert. So ist anzunehmen, dass vor allem FSW-Anfängerinnen mit geringer sexueller Erfahrung verstärkt von der HPV-Impfung profitieren, und dass Gardasil 9 aufgrund des breiteren Typ-Spektrums ebenfalls die Effizienz verspäteter Impfung ansteigen lässt. Auch die Endauswertung der VIVIANE-Studie gibt Anlass für ein optimistischeres Szenario (Details dazu siehe unten).



Optimistischeres Modell, das nur von einer 40%-igen Effizienz-Reduktion bei verspäteter Impfung von Sexarbeiterinnen ausgeht, u.a. aufgrund möglicher günstiger Auswirkungen von Primer- oder Booster-Effekten durch „natürliche“ Viruskontakte im Rahmen der Sexarbeit. SDL = FSW.

Es ist zu betonen, dass es sich hierbei nur um Modellsimulationen handelt, die den (relativ geringen!) Nutzen *verspäteter* Impfungen in der Allgemeinbevölkerung in ein Verhältnis setzen mit dem Nutzen, den FSW (vor allem Berufsanfängerinnen oder Frauen, die Sexarbeit planen, aber auch aktive FSW, die aktuell kein HPV 16/18 am Gebärmutterhals aufweisen) noch von einer *verspäteten* Impfung zu erwarten haben. Die Graphiken sollen dabei den Unterschied zwischen *relativem* und *absoluten* Nutzen (Nutzen = Risikoreduktion) verdeutlichen. Um wieviel Prozent die Impfeffizienz bei verspäteter Impfung von FSW oder Berufsanfängerinnen tatsächlich niedriger ausfällt, lässt sich noch nicht beziffern (hierfür fehlen geeignete Daten) – und dies wird auch in Zukunft kaum präzise eingrenzbar sein, da dies von sehr vielen Umständen *im konkreten Einzelfall* abhängt – wie oben schon an Beispielen erläutert wurde – mit großen Unterschieden von Frau zu Frau.

FSW, die zum Impfzeitpunkt kein HPV16/18 am Gebärmutterhals aufweisen (was nur durch einen typisierenden HPV-Test feststellbar ist), können nach der bisher vorliegenden Datenlage (vgl. **Anlage 16**) davon ausgehen, dass für sie mindestens das „optimistische Szenario“ zutrifft. Wenn sie sich alle drei Impfdosen geben lassen, dürfte der Impfnutzen für sie sogar noch höher ausfallen als im optimistischen Szenario dargestellt, selbst dann, wenn sie bereits älter als 24 Jahre sind.

Per Saldo dürfte die „verspätete Impfung“ einer FSW, die aktuell kein HPV 16/18 am Gebärmutterhals aufweist, angesichts ihrer hohen HPV-Risiken daher immer noch mehr Krankheitslast verhindern als die rechtzeitige Impfung eines Mädchens der Allgemeinbevölkerung, das später nicht der Sexarbeit nachgehen wird.

Das Impfschema ist recht flexibel; bei knappen finanziellen Ressourcen sollten bei jungen Frauen (bis höchstens Mitte 20) wenigstens die ersten beiden Impfdosen angestrebt werden, die dritte kann dann auch später nachgeholt werden. In diesen Fällen ist dann der bivalente Impfstoff (Cervarix) zu bevorzugen (auch wenn dieser keinen Schutz vor Genitalwarzen bietet), da der bivalente Impfstoff zu durchschnittlich höheren Antikörpertitern führt und der Impfnutzen von 1 oder 2 Impfdosen für Cervarix bei jungen Frauen (15 bis ca. 25 Jahre) besser gesichert ist als für Gardasil. Bei Gardasil müssen schon 14-bis 17-Jährige mit einem langfristig deutlich reduzierten Impfnutzen in Bezug auf praktisch relevante Endpunkte wie CIN2+ und CIN3+ rechnen, wenn sie nur ein oder zwei Impfdosen erhalten hatten, wie eine Fall-Kontroll-Studie mit jungen erwachsenen (im Durchschnitt 26 Jahre alten) Frauen ergab.

Dagegen ist in der Altersgruppe unter ca. 25 Jahren nach derzeitiger Kenntnislage aus prospektiven Studien die Impfung mit 1 oder 2 Dosen Cervarix in Hinblick auf wichtige Endpunkte wie CIN2+ der dreimaligen Impfung nicht unterlegen, jedenfalls für Beobachtungszeiträume von einigen Jahren (<< 1 Jahrzehnt). Ob diese Gleichwertigkeit auch über längere Zeiten (1 Jahrzehnt und mehr) bestehen bleibt, ist aber unbekannt. Sie gilt auch nicht für Frauen, die erst ab einem Alter von „Mitte 20“ geimpft werden, und, wie bereits erwähnt, generell nicht für Gardasil.

Dies ist aber nur eine Notlösung; grundsätzlich sollten ältere Jugendliche und erwachsene Frauen immer drei Impfdosen anstreben, um den für ihr Alter möglichen maximalen Impfschutz auch längerfristig zu generieren (ob nach vielen Jahren noch eine vierte Spritze als Auffrischungsimpfung erforderlich wird, ist zur Zeit noch nicht sicher absehbar). Frauen ab „Mitte 20“ sollten auf jeden Fall alle drei Impfdosen erhalten, da der Impfnutzen sonst gefährdet wird. Und von Gardasil sollten in allen Altersgruppen (ab 15 Jahre) unbedingt drei Impfdosen verabreicht werden, weil sonst der Impfnutzen ernsthaft infrage gestellt wird.

Impfschema Stand Sommer 2018:

Cervarix:

9-14 Jahre: 2 Dosen im Abstand von 5 bis 13 Monaten; erfolgte die 2. Dosis in kürzerem Abstand als 5 Monate, sollte eine dritte Dosis gegeben werden

Ab 15 Jahre: 3 Dosen nach dem Schema 0 – 1 – 6 Monate

Gardasil 9:

9-14 Jahre: 2 Dosen im Abstand von 5 bis 13 Monaten; erfolgte die 2. Dosis in kürzerem Abstand als 5 Monate, sollte eine dritte Dosis gegeben werden

Ab 15 Jahre: 3 Dosen nach dem Schema 0 – 2 – 6 Monate; zweite Dosis frühestens 1 Monat nach der ersten Dosis; dritte Dosis frühestens 3 Monate nach der 2. Dosis. Alle drei Dosen sollten innerhalb von 12 Monaten verabreicht werden.

Hinweis:

Das australische Impf-Handbuch („The Australian Immunisation Handbook“), das australische Äquivalent zu den deutschen STIKO-Empfehlungen, rät „sex industry workers“, die HPV-Impfung in Erwägung zu ziehen *(„also consider HPV vaccine“).* In mehreren anderen Ländern (neben Australien) existieren altersunabhängige Impfempfehlungen für sexuelle Risikogruppen wie MSM, auch unabhängig von deren HIV-Status (z.B. Spanien, Kanada).

Grundsätzlich stellt sich die Frage, welcher Impfstoff für FSW den höchsten Grad an Schutz bietet – Gardasil, Gardasil 9 oder Cervarix?

Gardasil 9 (ab April 2016) wirkt gegen 7 krebserregende HPV-Typen (Gardasil 4 und Cervarix nur gegen 2 krebserregende Typen). Die theoretische Impfeffektivität von Gardasil 9 – *bei rechtzeitiger Impfung vor Aufnahme sexueller Aktivität* – wird daher auf 90 % (statt 70 % bei den konventionellen HPV-Impfstoffen) gegenüber invasivem Gebärmutterhalskrebs, 75 bis 85 % (statt 50 %) gegenüber CIN 2/3 und 50 bis 60 % gegenüber CIN 1 geschätzt *(CIN = cervikale intraepitheliale Neoplasien; das sind Dysplasien am Gebärmutterhals, die sich zurückbilden, aber auch zu Krebs weiterentwickeln können. CIN 1 sind relativ „ungefährlich" und können auch andere Ursachen als Hochrisiko-HPV haben, dadurch ist der Impfnutzen gegenüber CIN 1 niedriger, was aber ohne praktischen Belang ist. CIN 1 können außerdem auch durch genitalwarzenauslösende Viren wie HPV 6 und 11 verursacht werden).*

Für FSW mit internationaler Kundschaft ist interessant, dass Gardasil 9 auch gegenüber HPV 52 wirkt, der in manchen Weltregionen (vor allem Ost-/Südostasien) unter den krebserregenden HPV-Typen dominiert. Die bisherigen HPV-Impfstoffe boten nur unzureichend Schutz gegenüber HPV-Risiken des internationalen Sextourismus. Gardasil 9 bietet insofern ein „internationaler" ausgelegtes Schutzspektrum.

Gardasil 9 dürfte daher in jedem oder fast jedem Fall auch HPV-Typen ansprechen, mit denen selbst eine schon längere Zeit aktive FSW noch nicht in Berührung gekommen ist, so dass sich für Gardasil 9 ein höherer Impfnutzen auch für erfahrene FSW darstellen lässt als für Gardasil (4) oder Cervarix. Im direkten Vergleich mit Gardasil (4) ist Gardasil 9 also auf jeden Fall überlegen, sowohl bei rechtzeitiger Impfung vor Aufnahme sexueller Aktivität, wie auch bei verspäteter Impfung zum Beispiel vor oder gar erst nach Aufnahme der Sexarbeit. Der Vertrieb von „normalem" Gardasil wird je nach Land ohnehin in absehbarer Zeit eingestellt, oder ist bereits eingestellt.

Damit scheidet „normales" Gardasil für FSW eigentlich aus. Gardasil 9 kostet nur wenige Euro mehr als Gardasil und bietet somit auch ein etwas verbessertes Preis-Leistungs-Verhältnis als Gardasil.

Offen bleibt dann aber noch der Vergleich zwischen Gardasil 9 und Cervarix, wobei Cervarix nach der Preissenkung auch einen deutlichen Preisabstand zum Gardasil 9 aufweist. Schon dieser Preisabstand weist darauf hin, dass beide Impfstoffe nicht als gleichwertig angesehen werden können.

Für Gardasil 9 spricht das größere Spektrum der angesprochenen HPV-Typen, besonders auch wegen der Internationalität der Kundschaft. Der Schutz vor genitalwarzen-auslösenden HPV-Typen in Gardasil 9 ist ein weiterer Aspekt, der natürlich nur jenen FSW nutzt, die nicht gerade mit diesen Virustypen (HPV 6 und 11) infiziert sind.

Für Cervarix spricht aber weiterhin, dass dieser Impfstoff aufgrund eines bestimmten Begleitstoffes zu durchschnittlich höheren Antikörpertitern führt. Dies könnte

● einen etwas schnelleren Wirkungseintritt der Impfung („schnelleres Impfschema“ durch frühzeitigere zweite Impfdosis),
● eine (auf viele Jahre gesehen) längere Wirksamkeit des Impfschutzes in manchen Fällen,
● und eventuell eine höhere Wirksamkeit bei verspäteter Impfung (wie bei FSW) gegenüber den beiden „gefährlichsten“ HPV-Typen 16 und 18 bedingen.

Sicher sind diese Vorteile aber nicht, sondern beruhen auf theoretischen Überlegungen aus Höhe und zeitlichem Verlauf der Antikörperspiegel. Auch der Costa Rica Vaccine Trial, der die sehr gute Wirksamkeit des HPV-Impfstoffs gegen HPV 16/18-Infektionen im Mund-Rachen-Raum bei verspäteter Impfung im jungen Erwachsenenalter belegte, wurde mit Cervarix durchgeführt. Zwar wurde im Rahmen der NHANES-Studie (USA) inzwischen gezeigt, dass auch Gardasil sehr gut gegen orale Infektionen mit den impfpräventiblen HPV-Typen wirkt; der Nachweis der Gleichwertigkeit mit Cervarix im Falle der „verspäteten“ Impfung (z.B. im jungen Erwachsenenalter) steht aber noch aus. Zwei voneinander unabhängige Auswertungen der NHANES-Population der Jahre 2011 – 2014 fanden eine Risikoreduktion oraler Infektionen mit den vier impfpräventiblen HPV-Typen 6/11/16/18 von ca. 80 % für Männer und 87 – 100 % für Frauen. Bei Männern war entsprechend den damaligen Zulassungsbedingungen in den USA nur Gardasil verimpft worden, bei den Frauen könnte ein kleiner Teil Cervarix erhalten haben. Eine dritte Studie, die komplexere statistische Auswertungen (Adjustierungen) vornahm, fand einen Schutzeffekt von 88,2 %, und dies, obwohl die Impfungen in den meisten Fällen erst nach dem sexuellen Debut erfolgt waren (durchschnittliches Impfalter 18,5 Jahre, durchschnittliches sexuelles Debut 16,3 Jahre) und die Impfcompliance suboptimal ausfiel (66,8 % drei Dosen; 15,6 % eine Dosis). Männer, für die aufgrund der Zulassungssituation nur Gardasil als Impfstoff infrage kam, erfuhren sogar einen Schutzeffekt von 100 % - trotz besonders schlechter Compliance (35,2 % nur eine Impfdosis; 53,9 % drei Dosen).

Und an HIV-infizierten Erwachsenen mittleren Alters (82 % Männer; medianes Alter zum Impfzeitpunkt: 47 Jahre) konnte in einer doppelt verblindeten, placebo-kontrollierten Studie erstmals ein signifikanter Schutz der Gardasil-Impfung vor **persistierenden** oralen HPV-Infektionen mit den vier Vakzine-HPV-Typen des damaligen Gardasil-Impfstoffs (HPV 6, 11, 16, 18) nachgewiesen werden; der Punktschätzer der Risikoreduktion lag bei 88 %. Diese Ergebnisse sind bemerkenswert, (1) weil sie auf **persistierende** Infektionen abstellen (nur diese gelten als potenziell „gefährlich“, vor allem im Fall von HPV 16), (2) im Vergleich zu anderen Impfstudien relativ „alte“ Personen geimpft wurden; (3) die Impflinge aufgrund der HIV-Infektion, wenn auch überwiegend unter effektiver antiretroviraler Therapie, zum Personenkreis der immunkompromittierten Personen gehörten; (4) trotz hohen Impfalters und HIV-Infektion die Immunogenität des Impfstoffs gezeigt werden konnte (99 % der Impflinge entwickelten Antikörper gegen HPV 16) (ACTG A5298-Studie)

In der Gesamtschau der Studien kann daher, trotz statistischer Unsicherheiten durch breite Konfidenzintervalle, inzwischen festgestellt werden, dass trotz der niedrigeren Antikörpertiter auch die Gardasil-Impfung vor oralen HPV-Infektionen mit den impfpräventiblen HPV-Typen (jedenfalls vor den „gefährlichen“ persistierenden oralen Infektionen) hoch effektiv schützt, und dies sogar

- bei Impfung im fortgeschrittenen Erwachsenenalter (ACTG A5298: Medianalter 47 Jahre)
- bei Impfung erwachsener immun-kompromittierter Personen (HIV-positiv)
- bei Personen mit extremer HPV-Belastung an anderen Schleimhautloci (anal in der ACTG A5298-Studie: 64 % zytologische Auffälligkeiten, 33 % HSIL, 32 % HPV 16)
- bei beiden Geschlechtern,
- und dies selbst bei Verimpfung von Gardasil, trotz durchschnittlich niedrigerer Antikörpertiter nach Impfung mit Gardasil im Vergleich zu Cervarix

Ungeschützter Oralverkehr ist seit den NHANES-basierten Studien und der ACTG A5298-Studie auch kein Argument mehr, Cervarix dem Gardasil vorzuziehen, da offenbar auch die niedrigeren Antikörpertiter nach Gardasil-Impfung einen sehr guten oralen Schutzeffekt zumindest vor *persistierenden* Infektionen bieten, unabhängig vom analen oder genitalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt.

Der Cochrane-Review von 2018 verglich die Wirksamkeit von Cervarix und Gardasil (4) und kam zu dem Ergebnis, dass in Bezug auf Endpunkte (wie persistierende Infektionen oder CIN2+), die mit HPV 16 und/oder 18 in Verbindung stehen, keine Unterschiede in der Wirksamkeit auszumachen sind – trotz unterschiedlicher Höhe der durch die Impfung generierten Antikörpertiter. Allerdings zeigte Cervarix Vorteile bei der Vermeidung von CIN3+ *unabhängig* vom HPV-Typ. Dies mag auf der stärker kreuzprotektiven Wirkung gegenüber einigen anderen HPV-Typen beruhen, die bei Gardasil (4) fehlt oder viel schwächer ausfällt. Dieser Vorteil von Cervarix gegenüber Gardasil (4) entfällt allerdings beim Gardasil 9, da Gardasil 9 die betreffenden HPV-Typen nun *direkt* und damit auch effektiver als Cervarix anspricht.

Der einzige Vorteil, der damit für Cervarix im Vergleich zu Gardasil 9 verbleibt, ist der niedrigere Preis und die Tatsache, dass die Wirksamkeit von 1 oder 2 Dosen im Vergleich zu 3 Dosen bei jungen Frauen (bis „Anfang 20“) für Cervarix besser belegt ist (im Gegensatz zu Gardasil). Wegen der höheren Antikörpertiter ist es auch naheliegend, dass eine Reduzierung der Impfdosen bei Cervarix eher zu vertreten ist als bei Gardasil. Aber selbst für Cervarix ist dies nur bis zu einem Alter von „Anfang 20“ einigermaßen gesichert. Ab „Mitte 20“ sollte man sich auf jeden Fall alle drei Impfdosen geben lassen, egal ob Cervarix oder Gardasil 9.

Daraus folgt, dass FSW oder Frauen, die zukünftig als FSW arbeiten wollen, von Gardasil 9 mehr profitieren dürften als von Cervarix, jedenfalls immer dann, wenn sichergestellt ist, dass sie sich alle drei Impfdosen verabreichen lassen werden.

Junge Frauen (unter „Mitte 20“), deren finanzielle Mittel so sehr begrenzt sind, dass sie sich nur eine oder zwei Impfdosen leisten könnten, sollten dagegen besser als Cervarix zurückgreifen. Dies gilt ganz besonders, wenn nur eine Impfdosis möglich ist – entweder aus finanziellen Gründen oder wegen grundsätzlich fehlender Compliance. Wer nach einer Impfberatung zwar gern geimpft werden möchte, aber schon weiß, dass „sie“ es nicht

geregelt bekommt, eine zweite oder gar dritte Impfdosis in Anspruch zu nehmen, sollte besser zu Cervarix greifen, vor allem im Alter unter „Mitte 20“.

Für wen dagegen von vornherein klar, dass er nur zwei Impfdosen in Anspruch nehmen wird, sollte sich diese – unabhängig vom gewählten Impfstoff – im Abstand von 6 Monaten geben lassen, da sich das Impfschema 0 – 6 bei zwei Impfdosen als effektiver erwies als 0 – 1 oder 0 – 2.

Somit bleibt als objektiver Vorteil von Cervarix nur der Preisvorteil – zwei Impfdosen Cervarix (für junge Frauen nach der aktuell vorliegenden Studienlage jedenfalls als Kompromisslösung vertretbar) kosten immerhin etwas weniger als die Hälfte von drei Impfdosen Gardasil 9. Insofern sind es vor allem sehr knappe finanzielle Ressourcen oder grundlegende Probleme mit der Impf-Compliance, die im Einzelfall zugunsten von Cervarix sprechen können, wobei immer zu beachten ist, dass dies nur für Frauen „unter Mitte 20“ gilt.

Dies schließt nicht aus, dass die höhen Antikörpertiter gegenüber HPV 16/18 nach einem regulären Impfzyklus Cervarix (drei Dosen) langfristig (d.h. auf *sehr* viele Jahre gesehen) oder in bestimmten Situationen (z.B. Rezidivprophylaxe) doch Vorteile gegenüber Gardasil bieten könnten. Dies ist aber noch nicht genügend untersucht.

Somit resultiert die Empfehlung, dass FSW oder Frauen, die Sexarbeit planen, grundsätzlich Gardasil 9 bevorzugen sollten, es sei denn bei sehr knappen finanziellen Ressourcen oder sehr schlechter Impfcompliance, so dass nur eine einzige Impfdosis oder zwei Impfdosen infrage kommen. Wie eine große Studie zeigte, sinkt der Impferfolg nach Gardasil-Impfung schon bei älteren Teenagern drastisch, wenn sie nur ein oder zwei Dosen erhalten hatten. Frauen ab „Mitte 20“ sollten aber immer (d.h. auch bei Cervarix) drei Impfdosen anstreben, so dass für sie dann kein Vorteil von Cervarix mehr erkennbar ist (außer dem niedrigeren Preis pro Dosis).

Impfschema für Gardasil 9: 0, 2 und 6 Monate; für Cervarix: 0, 1 und 6 Monate.

Krebsvorsorge trotz Impfung?

Sehr wichtig zu wissen ist, dass die HPV-Impfung in jedem Fall nur eine Maßnahme der Risiko**reduktion** darstellt, also das Risiko für HPV-bedingte Dysplasien oder Krebs z.B. am Gebärmutterhals lediglich **verringert, nicht aber auf „Null“ herunterfährt.** Das gilt selbst bei rechtzeitiger (planmäßiger) Impfung im Kindes-/Jugendalter (vor allem nach Cervarix oder Gardasil 4), aber noch viel mehr bei „verspäteter“ Impfung *nach* Aufnahme sexueller Aktivität oder gar nach Beginn der Sexarbeit. **Daher kann die Impfung auf gar keinen Fall die regelmäßigen Krebsvorsorgeuntersuchungen am Gebärmutterhals bei FSW (oder ehemaligen FSW) ersetzen** (siehe auch Kapitel 1.7 und 1.8)! Allenfalls kann bei Geimpften,

auch abhängig von den Ergebnissen von HPV-Tests, der Überwachungsrhythmus verlängert werden.

Die Wichtigkeit der Krebsvorsorgeuntersuchungen wurde auch in der Endauswertung der VIVIANE-Studie gezeigt. Die Frauen waren zum Impfzeitpunkt mindestens 26 (bis > 46) Jahre alt (Durchschnitt: 37,0 Jahre); viele von ihnen hatten schon HPV-Erfahrung (29,4 % hatten zum Zeitpunkt der Impfung Antikörper gegen HPV 16, 27,3 % gegen HPV 18), etwa 4 % wiesen eine aktive Infektion mit HPV 16 und/oder 18 am Gebärmutterhals auf (DNA-positiv), und 12 % der Frauen hatten vor der Impfung schon an einer HPV-bedingten Erkrankung am Gebärmutterhals gelitten (erheblich mehr als in der Allgemeinbevölkerung in Industrieländern üblich, wo diese Quote bei 1 bis 5 % liegt). Es handelte sich also um eine Kohorte von Frauen mit überdurchschnittlicher HPV-Vorbelastung, so dass diese Kohorte eine ähnliche Konstellation darstellen könnte (was die HPV-Vorerfahrung betrifft), als wenn man eine altersgemischte Kohorte von FSW impfen würde.

Da die Impfung bekanntermaßen keinen Einfluss auf zum Impfzeitpunkt vorhandene HPV-Infektionen hat, ist in einer solchen Kohorte auch nicht zu erwarten, dass sich schnelle Effekte der Impfung zeigen. Die während der Impfung schon vorhandenen HPV-Infektionen nehmen schließlich den Verlauf, den sie auch ohne Impfung genommen hätten.

Innerhalb der ersten vier Jahre nach der Impfung ging die Notwendigkeit einer lokalen Behandlung (wie z.B. Konisation) am Gebärmutterhals nur um 7,2 % zurück. Und die Anzahl hochgradiger Dysplasien (CIN 3) und Frühkarzinome fiel in der Impfgruppe *nicht* niedriger aus als in der Kontrollgruppe.

Das bedeutet aber auch, dass die Teilnahme an den Krebsvorsorgeuntersuchungen auch nach der Impfung unvermindert wichtig bleibt und keinesfalls zurückgefahren werden darf.

Betrachtet man also isoliert nur die ersten vier Jahre nach der Impfung, war diese zwar hoch effektiv, anhaltende *neue* (d.h. zum Impfzeitpunkt noch nicht vorhandene) HPV-Infektionen mit den Impftypen zu verhindern (und damit auch Sexpartner zu schützen), ein Effekt gegen mittel- und höhergradige Dysplasien (CIN 2 oder höher) und Frühkarzinome war dagegen in diesen vier Jahren nicht erkennbar, der Effekt gegen die Notwendigkeit von Kolposkopien sowie Behandlungen am Gebärmutterhals war minimal. Die Häufigkeit von niedriggradigen Dysplasien (CIN 1), die allerdings nur einen sehr geringen Krankheitswert haben, da die meisten von ihnen wieder spontan ausheilen, begann nach 2 bis 2 ½ Jahren zurückzugehen. Da sich manche CIN 1 aber auch zu CIN 2 und darüber hinaus weiter entwickeln, ist der einsetzende Rückgang von CIN 1 bereits ein Indiz, dass wenige Jahre später auch die Häufigkeit von CIN 2+ bei Geimpften abnehmen wird.

Diese Annahme bestätigte sich dann auch ab dem 5. Jahr nach der Impfung: **im 5. bis 7. Jahr nach der Impfung *(danach endete die Studie leider)* ging die Notwendigkeit von Behandlungen am Gebärmutterhals um 62 % zurück,** die Häufigkeit von hochgradigen Dysplasien (CIN 3 und höher) um zwei Drittel (2 statt 6 Fälle; wegen geringer Fallzahl ist dieser Unterschied aber statistisch nicht signifikant).

Zu bedenken ist dabei allerdings, dass die Impfung mit dem bivalenten Impfstoff (Cervarix) erfolgt war, der – im Gegensatz zu Gardasil 9 – nur zwei statt sieben krebserregende HPV-Typen erfasst, so dass von einem Impfstoff mit breiterem Typspektrum (wie Gardasil 9) noch größere Effekte erwartet werden dürfen.

Eine Kohorte mit erheblicher HPV-Vorbelastung – wie es die „älteren" Frauen der VIVIANE-Studie waren, aber auch aktive FSW wären – kann also keine *kurzfristigen* Effekte von der Impfung erwarten und muss die Gebärmutterhalskrebsvorsorge ebenso fortführen wie Ungeimpfte. Überträgt man die Ergebnisse der VIVIANE-Studie auf eine fiktive (altersgemischte) FSW-Kohorte, die sich impfen lässt, ist folgender Verlauf anzunehmen:

Am Anfang profitieren von der Impfung der FSW vor allem die direkten Sexpartner der FSW sowie deren weitere Partnerinnen:

- Kunden (Kondome schützen gegenüber HPV nur bedingt!)
- über die Vermeidung von Infektionsketten auch die privaten Partnerinnen der Kunden (die erhöhte Gefährdung von privaten Partnerinnen von Freiern durch Folgeerscheinungen von HPV-Infektionen am Gebärmutterhals wie höhergradigen Dysplasien oder Gebärmutterhalskrebs ist in mehreren Studien bewiesen!)
- über die Vermeidung von Infektionsketten (durch gemeinsame Kunden als Virus-Überträger, aber auch z.B. Lesbenspiele) die eigenen Kolleginnen z.B. innerhalb des Clubs oder anderer lokaler/regionaler sexueller Netzwerke
- die privaten Partner der FSW
- insgesamt gesehen also jene sexuellen Netzwerke, in die die FSW eingebunden sind

Kurzfristiger Profit für FSW selbst:

- FSW, die aktuell nicht mit genitalwarzen-verursachenden HPV-Typen (6/11) infiziert sind, dürfen bereits nach wenigen Wochen bis Monaten von einem stark (geschätzt um 90 %) verringerten Risiko von Genitalwarzen profitieren, da diese sich schon Wochen bis wenige Monate nach der zugrunde liegenden HPV-Infektion zeigen, sofern die HPV6- oder HPV11-Infektion überhaupt zu sichtbaren Genitalwarzen führt (was keinesfalls immer der Fall ist). Dies wäre der einzige „kurzfristige" Profit der FSW selbst von der Impfung (mit Gardasil 9), alle weiteren für die FSW selbst „erlebbaren" (d.h. klinisch relevanten) Vorteile der Impfung treten erst mit einigen Jahren (ca. 4 Jahren) Verzögerung ein.

FSW fallen nach der Impfung weitestgehend als Infektionsquelle aus – es entstehen keine Infektionsketten mehr. Man spricht in diesem Fall von „Herdenimmunität". Selbst wenn sie mit impfpräventiblen HPV-Typen infiziert wären (z.B. weil die Infektion schon zum Impfzeitpunkt bestand), dürften die infolge der Impfung gebildeten neutralisierenden Antikörper in der Genitalflüssigkeit dafür sorgen, dass sie nicht mehr infektiös sind – selbst wenn ein HPV-Test aktive Virusproduktion nachweist. Der HPV-Test weist nur DNA-Bruchstücke des Virus nach und trifft keine Aussage zur Infektiosität.

Ein wichtiges Argument für die Finanzierung der HPV-Impfung von FSW aus öffentlichen Mitteln, z.B. kulantes Verhalten von Krankenkassen jenseits aller Altersgrenzen für die Kostenübernahme der Impfung für die Allgemeinbevölkerung.

Das Risiko für höhergradige Dysplasien und die Wahrscheinlichkeit, sich einer Behandlung/einem Eingriff am Gebärmutterhals unterziehen zu müssen, ändert sich für die FSW aber zunächst nicht, denn es beruht ja erstmal auf „alten“ Infektionen (aus der Zeit vor der Impfung), die durch die Impfung nicht mehr günstig beeinflusst werden können, möglicherweise gelegentlich auch auf latenten Infektionen, die reaktivierten, oder Infektionen, die zum Impfzeitpunkt aufgrund mangelnder Testempfindlichkeit übersehen wurden (falsch-negative Ergebnisse), sofern zum Impfzeitpunkt ein HPV-Test durchgeführt wurde.

Irgendwann im Verlauf des vierten Jahres nach der Impfung „kippt“ die Situation: jetzt wirkt sich aus, dass die Impfung das Risiko für *neue* Infektionen oder Re-Infektionen mit den impfpräventiblen HPV-Typen stark verringerte. Der Rückgang des Risikos für niedriggradige Dysplasien (die einen geringen Krankheitswert haben, weil sie sich oft selbst zurückbilden), der schon nach 2 bis 2 ½ Jahren eingesetzt hatte, verstärkt sich jetzt. Viel wichtiger ist aber, dass jetzt auch ein Rückgang der Häufigkeit höhergradiger Dysplasien zu beobachten ist, und vor allem dass die Notwendigkeit einer lokalen Behandlung am Gebärmutterhals (wie Konisation) um 62 % zurückgeht – und das selbst beim Zweifach-Impfstoff (was noch höhere Effekte beim 9-Fach-Impfstoff erwarten lässt).

Diese „Wartezeit“, bis Effekte der verspäteten Impfung auf klinisch relevante, beobachtungs- bzw. behandlungsbedürftige Dysplasien sichtbar werden, ergibt sich daraus, dass durchschnittlich 3,75 Jahre vergehen, bis eine HPV-Infektion, die im weiteren Verlauf persistierend wird, zu einer CIN 2 (oder höher = CIN 2+) führt. Für die Entstehung einer CIN 3 wird ein Zeitraum von meistens 4 – 5 Jahren angegeben.

Effekte „verspäteter“ Impfung in einer Kohorte erwachsener Frauen (ab 26 Jahre) mit variabler (z.T. überdurchschnittlicher) HPV-Vorerfahrung mit bivalentem Impfstoff (Cervarix) gemäß der VIVIANE-Studie:

● kurzfristig: Schutz vor neuen (d.h. zum Impfzeitpunkt noch nicht vorhandenen) persistierenden HPV-Infektionen der impfpräventiblen HPV-Typen einschl. einiger Effekte von Kreuzprotektion gegenüber nicht direkt vom Impfstoff angesprochenen HPV-Typen (HPV 31 und 45); dadurch auch Schutz der Sexpartner (können sich nicht mehr infizieren)

● ab 2 – 2 1/2 Jahre nach der Impfung: Beginn des Rückgangs von CIN 1 (die allerdings nur geringen Krankheitswert haben)

● gegen Ende der ersten vier Jahre nach der Impfung: Beginn des Rückgangs der Notwendigkeit von Kolposkopien und Behandlungen/Eingriffen am Gebärmutterhals

● ab Jahr 5: - Rückgang mittel-/höhergradiger Dysplasien (CIN 3: - 67 % , aufgrund geringer Fallzahlen aber nicht statistisch signifikant);
- leichter Rückgang von Kolposkopien
- starker Rückgang (- 62 %) von Behandlungen am Gebärmutterhals (in den Jahren 5 bis 7 nach der Impfung)

Zu betonen ist, dass sich dieser Verlauf auf eine Kohorte von Frauen bezieht, die auch Frauen mit einschloss, bei denen zum Zeitpunkt der Impfung genital in einem HPV-Test HPV 16 und/oder 18 nachgewiesen wurde, und die trotzdem geimpft wurden.

FSW oder Frauen, die Sexarbeit planen, und bei denen in einem HPV-Test zum Impfzeitpunkt kein HPV 16/18 nachgewiesen wird, haben daher noch bessere Effekte zu erwarten, als oben dargestellt. Wie der Cochrane-Review von 2018 **(→ Anlage 16)** sehr deutlich zeigte, ist der Impferfolg ganz entscheidend davon abhängig, dass zum Zeitpunkt der Impfung kein HPV16/18 am Gebärmutterhals nachgewiesen werden kann (HPV-Test).

Der Umstand, dass die Effekte der „verspäteten" HPV-Impfung erst nach vier bis fünf Jahren sichtbar werden, bedeutet aber nicht, dass für eine FSW, oder eine Frau, die in die Sexarbeit einsteigen will, die Impfung unnütz wäre, wenn sie nur für kurze Zeit, zum Beispiel ein oder zwei Jahre, in der Sexarbeit bleiben will:

Die Schutzeffekte, die ab einem Zeitraum von vier bis fünf Jahren nach der Impfung sichtbar werden, beruhen ja auf *vermiedenen Infektionen,* die *durch und seit der Impfung* verhindert wurden, und sich daher einige Jahre später nicht mehr in Form von höhergradigen Dysplasien und behandlungsbedürftigen Befunden am Gebärmutterhals auswirken konnten. Der Schutz vor *neuen* Infektionen durch impfpräventible HPV-Typen setzt bereits kurz (d.h. einige Tage) nach der ersten Impfdosis ein. Da es aber bei einer erwachsenen Frau mit intaktem Immunsystem meist mehrere Jahre dauert, bis eine solche Infektion – sofern sie nicht von selbst wieder ausheilt – zu einer höhergradigen Dysplasie führt, wird der „praktisch erlebbare" Erfolg der Impfung erst nach vier bis fünf Jahren sichtbar, wenn das Risiko für derartige Dysplasien dauerhaft zurück geht.

Tatsächlich setzt die Impfwirkung aber schon nach wenigen Tagen ein, wenn die Antikörpertiter gegen die impfpräventiblen HPV-Typen rasch ansteigen. Die Sinnhaftigkeit der HPV-Impfung für FSW (und Frauen, die Sexarbeit planen) ist daher nicht an eine bestimmte Mindestdauer der Sexarbeit geknüpft, wie man eventuell missverstehen könnte, wenn der Nutzen der Impfung erst nach vier bis fünf Jahren klinisch (also „praktisch") „erlebbar" wird.

Auf der Basis der Daten der VIVIANE-Studie ist es erstmals möglich, grob abzuschätzen, wie sich die HPV-Impfung von FSW auf die Wahrscheinlichkeit auswirken dürfte, sich irgendwann einer Behandlung am Gebärmutterhals wegen einer HPV-bedingten Erkrankung unterziehen zu müssen. Eine solche Behandlung ist, sofern nicht zunächst konservative Therapieversuche z.B. mit Cremes ausprobiert werden, in der Regel ein invasiver Eingriff und damit auf jeden Fall unangenehm. Hinzu treten:

● ggf. ein Krankenhausaufenthalt (ein Viertel aller Konisationen erfolgt stationär)

● längere Sexkarenz / Arbeitsausfall / Verdienstausfall (durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit in der Allgemeinbevölkerung nach ambulanter Konisation: 11 Tage – und das ohne Bezug zu Sexarbeit!)

● evtl. erhebliche Kosten, sofern man nicht krankenversichert ist, oder Eigenbeteiligungen zu bezahlen hat

● Nebenwirkungen oder Folgeerscheinungen z.B. in Form verminderter Fruchtbarkeit oder erhöhten Risikos für spätere Schwangerschaftskomplikationen und Frühgeburten. Um den Faktor 3 – 5 erhöhte perinatale Sterblichkeit bei Schwangerschaft nach Konisation (perinatale Sterblichkeit = Sterblichkeit der Mutter kurz vor, während oder nach der Geburt)

● Rezidivrisiko; Notwendigkeit engmaschiger Kontrollen

Mit der ***„Vermeidung von (meist invasiven, in jedem Fall unangenehmen) Behandlungen am Gebärmutterhals“*** ist damit erstmals ein Parameter greifbar, der den Nutzen der HPV-Impfung für FSW fühlbar, praktisch erlebbar und in grober Weise kalkulierbar macht – anders als abstrakte Messparameter wie „mehr als 6 Monate persistierende Infektion“ oder „CIN 1+“, die nicht unmittelbar im realen Leben erfahrbar sind und auch keine als erlebbar fassbaren Auswirkungen haben.

Natürlich ist auch die „Vermeidung von Behandlungen am Gebärmutterhals“ nur ein Surrogatparameter für die Bewertung eines Impfstoffes, der letztendlich darauf abzielt, Krebserkrankungen zu verhindern. Die Vermeidung von unangenehmen und in der Regel mehr oder weniger invasiven Behandlungen auf dem Weg zu diesem Endziel ist aber ein wichtiger Zwischenschritt, und wegen des Charakters dieser für FSW ja höchst unerwünschten Behandlungen kann die Vermeidung solcher Behandlungen auch als ein eigenständiges Ziel der Impfung betrachtet werden.

Wenn man berücksichtigt, dass FSW ein etwa vier- bis fünfmal so großes Risiko für höhergradige cervikale Dysplasien haben als die weibliche Allgemeinbevölkerung, und man dementsprechend annimmt, dass sie sich auch viermal häufiger Behandlungen am Gebärmutterhals unterziehen müssen, lässt sich aus den Daten der VIVIANE-Studie kalkulieren, dass erheblich weniger als 25 FSW (einer altersgemischten Kohorte von FSW) mit dem bivalenten Impfstoff (Cervarix) geimpft werden müssten, um **langfristig gesehen *eine*** (meist invasive) **Behandlung am Gebärmutterhals** zu verhindern (die meisten vermiedenen Fälle ab dem fünften Jahr). Ob nun 5, 10 oder 15 FSW geimpft werden müssen, damit *eine von ihnen* in dieser Weise von der Impfung profitiert, lässt sich nicht genauer eingrenzen und hängt auch von der Altersstruktur der FSW-Kohorte ab.

● Die Frauen der VIVIANE-Studie waren mit einem Durchschnittsalter von 37,0 Jahren zum Zeitpunkt der Impfung und 44,2 Jahren bei Austritt aus der Studie schon relativ alt (verglichen mit der Altersstruktur von FSW) und hatten insofern von vornherein nur noch ein geringes und sich im weiteren Studienverlauf (auch für die ungeimpfte Kontrollgruppe) weiter verminderndes Risiko für Eingriffe am Gebärmutterhals. In jüngeren Kohorten wäre die Wahrscheinlichkeit für solche Eingriffe höher. So zeigen umfangreiche Daten aus den USA aus der Zeit der Einführung der HPV-Impfung (sozusagen aus dem „letzten Jahr“, bevor sich die Impfung erstmals auf CIN2+ auswirken konnte), dass in der weiblichen Gesamtbevölkerung CIN2+ (durch HPV 16/18 ausgelöst) bei 20 – 24-Jährigen und 25 – 29-Jährigen fast gleich häufig diagnostiziert werden; nimmt man beide Altersgruppen zusammen als Referenzwert (= 100 %), liegt die Häufigkeit von CIN 2+ (durch HPV 16/18) bei 30 – 34-Jährigen um ca. 40 %, bei 34 – 39-Jährigen um ca. 70 %, bei 40 – 44-Jährigen um ca. 75 % und bei 45 – 49-Jährigen um knapp über 80 % niedriger. Dies ist bei der Bewertung der Endauswertung der VIVIANE-Studie zu beachten: die Frauen waren in den letzten drei Jahren der Studie (Jahre 5 – 7) im Durchschnitt 42 – 44 Jahre alt. Auch die Kontrollgruppe hatte damit im Vergleich zu 20 – bis 29-Jährigen bereits ein um 75 bis 80 % verringertes Risiko für CIN 2+ und dementsprechend ein viel geringeres Risiko für Eingriffe am Gebärmutterhals, als es in jüngeren Altersgruppen zu erwarten wäre.

(Näheres zu dieser Berechnung: „ANMERKUNG 70“ in:
http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf)

Weiterhin ist zu berücksichtigen,

● dass die VIVIANE-Kohorte auch Frauen mit aktiver HPV-16-/18-Infektionen am Gebärmutterhals zum Impfzeitpunkt (ca. 4 %) einschloss, für die kaum noch ein Impfnutzen in Bezug auf HPV-16-/18-bedingte Erkrankungen im Genitaltrakt erwartet werden kann. Lassen sich FSW vor der Impfung auf HPV 16/18 testen und sind dabei *negativ*, oder stellen sie im Falle eines *positiven* HPV16/18-Nachweises die Impfung zurück, bis im HPV-Test kein HPV 16/18 mehr nachgewiesen werden kann, lassen sich noch größere (und womöglich auch „schnellere“) Effekte der Impfung erwarten als in der VIVIANE-Kohorte

● dass ein breiter basierter Impfstoff (wie Gardasil 9), der sich gegen 7 statt nur 2 krebserregende HPV-Typen richtet, noch stärkere Effekte entfalten dürfte als Cervarix, was zum Beispiel die Vermeidung von Behandlungen am Gebärmutterhals betrifft, und

● dass die HPV-Impfung auch Schutzeffekte über den Gebärmutterhals hinaus bietet, so gegenüber HPV-bedingten Erkrankungen von Schamlippen, Scheide, der Analregion (durch Schmierinfektionen auch dann möglich, wenn kein Analverkehr betrieben wird) und – sofern ungeschützter Oralverkehr praktiziert wird – auch im Mund-Rachen-Raum (besonders Mandeln, Zungengrund, aber auch Mundhöhle/-schleimhaut).

● Studien aus Deutschland zeigten außerdem, dass Intimrasur (konkret: Totalrasur bzw. Rasur der großen Schamlippen; *nicht* dagegen die Rasur ohne Einbeziehung der großen Schamlippen) das Risiko für Vulvakrebs bzw. vulvare Dysplasien (VIN I-III, das sind Vorstufen für Vulvakrebs, etwa vergleichbar mit CIN I-III am Gebärmutterhals) um ein Vielfaches

erhöht. Es spricht vieles dafür, dass das mit der Schamlippenrasur verbundene deutlich erhöhte Dysplasie- und Krebsrisiko zu einem erheblichen Anteil über HPV vermittelt wird, so dass eine HPV-Impfung dieses rasurbedingte Risiko dämpfen könnte - die rechtzeitige Impfung „ab sofort“, die verspätete Impfung mit einigen Jahren Verzögerung (analog den Effekten am Gebärmutterhals).

Mikroverletzungen oder selbst Mikroabrasionen der Schleimhaut, wie sie beim Rasieren unvermeidlich und (jedenfalls was die Mikroabrasionen betrifft) nicht einmal sichtbar sind, bieten hervorragende Eintrittspforten für HPV, während eine völlig intakte Schleimhautoberfläche von HPV normalerweise nicht durchdrungen werden kann.

FSW werden – abgesehen von speziellen Marktnischen – nicht auf Rasur verzichten wollen oder können. Die rechtzeitige bzw. – mit einigen Jahren Verzögerung – auch die verspätete HPV-Impfung dürften aber dazu beitragen, die mit dem Rasieren verbundene Risikoerhöhung für Krebsvorstufen oder Krebs zu reduzieren oder vollständig zu kompensieren.

Einen Überblick über die Wirksamkeit der HPV-Impfung bei Frauen verschiedener Altersgruppen (15 bis 26 Jahre bzw. ab 24 Jahre) und in Abhängigkeit vom HPV-Status zum Impfzeitpunkt in Bezug auf die Vermeidung höhergradiger Dysplasien (ab CIN 2) gibt → **Anlage 16.** Den höchsten Schutzeffekt vor mit HPV 16 und/oder HPV 18 in Verbindung stehenden CIN 2+ erfuhren junge Frauen (15 bis 26 Jahre), die zum Zeitpunkt der Impfung keinerlei HRHPV am Gebärmutterhals aufwiesen (Schutz: 99 %), oder wenigstens kein HPV 16 und/oder 18 (Schutz: 95 %). Ältere Frauen (ab 24 Jahre) ohne HPV-16-/18-Nachweis am Gebärmutterhals zum Impfzeitpunkt erfuhren aber ebenfalls noch einen Schutz in Höhe von 86 %, allerdings nur dann, wenn sie alle drei Impfdosen in Anspruch nahmen (auch im Falle von Cervarix).

Weitere Details und Kommentar: Anlage 16

Sehr detaillierte Informationen zur Frage der HPV-Impfung von FSW finden sich außerdem unter:

http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf
(HPV-Impfung für Sexarbeiterinnen?)

Auf diese Abhandlung ebenso wie die hier vorliegende ANLAGE 16 können auch FSW verweisen, die versuchen wollen, die Impfung von ihrer Krankenkasse als freiwillige (Kulanz-)Leistung bezahlt zu bekommen (was ab 18 Jahre sowohl für private wie gesetzliche Krankenkassen eine freiwillige Leistung darstellt, auf die man keinen Anspruch hat, es sei denn, es ist in der Satzung der jeweiligen Krankenkasse festgeschrieben). FSW müssten sich in diesem Fall ihrer Krankenkasse gegenüber aber als FSW zu erkennen geben, um mit diesem Link argumentieren zu können.

Dies gilt auch gegenüber dem Finanzamt, falls die FSW die Impfung doch selbst bezahlen müssen. Die nachträgliche Impfung von FSW oder Frauen, die in die Sexarbeit einsteigen, ist ausschließlich beruflich begründet und veranlasst. Daher könnten FSW die Kosten als Betriebsausgaben (bei Selbständigen) oder Werbungskosten (bei Angestellten) geltend machen. Erkennt das Finanzamt dies zunächst nicht an, könnten sie in ihrem Einspruch gegen den Steuerbescheid auf die oben genannte Abhandlung verweisen, bzw. ihrem Steuerberater diese Informationen zur Verfügung stellen, damit dieser das geltend machen kann.

Wichtiger Hinweis für Ärzte oder Beratungspersonen zur HPV-Impfanamnese:

Wie eine Studie* (durchgeführt 2016) mit 304 FSW aus Amsterdam zeigte (33 % einheimische FSW, 41 % aus Osteuropa), sind viele FSW über ihren HPV-Impfstatus nicht informiert bzw. verwechseln HPV- und HBV-Impfung (Papilloma-Virus und Hepatitis B). Eine solche Verwechslung liegt nahe, weil die Abkürzungen ähnlich klingen (HPV, HBV), die Impfschemata (3 Dosen, Zeitabstände) ähnlich sind und die HBV-Impfung – jedenfalls in den Niederlanden – FSW mit recht hohem Engagement angeboten wird. Die Befragung zum Impfstatus erfolgte mittels Fragebogen (in 5 Sprachen).

In der niederländischen Studie gaben im Jahr 2016 38 der 304 FSW an, gegen HPV geimpft zu sein (mindestens eine Dosis); 16 von ihnen meinten, drei Impfdosen erhalten zu haben. Da im Rahmen der Studie von allen 304 FSW Antikörpertiter gegen viele HPV-Typen ermittelt wurden, lässt sich aus den Antikörpernachweisen hochrechnen, dass wohl etwa 5 oder 6 der 38 Frauen *tatsächlich* Impfungen gegen HPV erhalten hatten – also etwa 14 % von denjenigen, die meinten, gegen HPV geimpft worden zu sein. Und wahrscheinlich hatte nur eine Frau – statt 16 – alle drei Dosen HPV-Impfstoff erhalten.

Daraus folgt für die Beratungspraxis, dass die Erhebung der HPV-Impfanamnese mittels Fragebogen völlig unbrauchbar ist und auch in Beratungsgesprächen angegebene (undokumentierte) HPV-Impfungen kritisch hinterfragt werden sollten, insbesondere in Hinblick auf eine Verwechslung mit Hepatitis B. Falls die Angelegenheit nicht zu klären ist und z.B. wegen einer Impfentscheidung bedeutend, müssten Antikörperuntersuchungen vorgenommen werden. In der niederländischen Studie erfolgten die serologischen Untersuchungen am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg.

Falls im Rahmen von Studien der HPV-Impfstatus von FSW korrekt erhoben werden muss, bleibt nichts anderes übrig, als diesen durch entsprechende Antikörperuntersuchungen zu verifizieren, sofern die Impfung nicht auf andere Weise (Rechnungen, Impfbuch) dokumentiert ist. Denn wenn ein größerer Teil einer angeblich geimpften Studienpopulation in Wirklichkeit *nicht* gegen HPV, sondern (nur) gegen HBV geimpft wäre, dürfte dies dramatische Auswirkungen auf die Studienergebnisse haben, z.B. eine Wirkungslosigkeit der HPV-Impfung bei bzw. für FSW vortäuschen.

Inzwischen konnte aber auch gezeigt werden, dass man nicht unbedingt Vollblut braucht, um den Impfstatus zu erheben: selbst aus einem (angetrockneten) Bluttropfen oder mit einem Tupfer gewonnener Mundflüssigkeit *(also <u>nicht</u> Mundspülung!)* lassen sich Antikörpertiter mit einer Genauigkeit bestimmen, die eine Unterscheidung zwischen Antikörpertitern nach natürlicher Infektion und Impftitern zulässt. Dennoch muss das dann im Labor untersucht werden, und das Ergebnis erhält man erst nach einigen Tagen.

Dies bietet allerdings die Chance, auch den quantitativen PrevO-Check (ausgelesen mit ESEQuant LR 3) zukünftig für diesen Zweck einzusetzen, weil man dann innerhalb weniger Minuten das Ergebnis erhält und die Impfberatung direkt fortsetzen kann und nicht auf einen Folgetermin verlegen muss. Man gewinnt dann noch gleich einen Eindruck vom Serostatus, der in die Impfberatung mit einfließen kann (hohe natürliche Titer sprechen eher

für einen geringen Impfnutzen gegenüber HPV 16). Die Kombination aus negativem genitalen HPV 16/18-Test und negativem Serostatus (oder allenfalls sehr niedrigen Titern) bietet die besten Chancen für einen sehr hohen Impfnutzen (gegenüber HPV 16). Nur bei hohen Titern gegen HPV 16 kann weiterhin Untersicherheit über den Impfstatus verbleiben, die dann doch noch durch eine weitergehende Untersuchung auf HPV-18-Antikörper abgeklärt werden müsste (was mit dem PrevO-Check nicht möglich ist, da dieser nur HPV 16 erfasst).

* MARRA E et al., J Infect. 2017; pii: S0163-4453(17)30410-3. doi: 10.1016/j.jinf.2017.12.011

Zusammenfassung 1.1 (HPV-Impfung):

Für FSW, die noch nicht gegen HPV geimpft sind, ist eine Nachholung der Impfung grundsätzlich empfehlenswert.

Manche Gruppen von FSW dürften mehr, andere weniger von der Impfung profitieren (Kriterien siehe oben). Am wenigsten wird die Impfung jenen FSW nutzen, die zum Zeitpunkt der Impfung gerade mit HPV 16 am Gebärmutterhals infiziert sind (aktive Infektion) – dies sind europaweit gemittelt aber nur ca. 10 % aller FSW.

Der genitale HPV-Status ist das mit Abstand wichtigste Kriterium für den Impfnutzen. Bei genital HPV16/18-negativen Frauen spielt das kalendarische Alter zum Impfzeitpunkt eine sehr untergeordnete Rolle, jedenfalls dann, wenn sie sich mindestens ab einem Alter von „Mitte 20“ alle drei Impfdosen geben lassen.

Dies bedeutet aber auch, dass Frauen, die ein relevantes Risiko haben, zum Zeitpunkt der Impfung bereits infiziert zu sein, entgegen den derzeitigen offiziellen Empfehlungen zunächst einen genitalen HPV-Test vornehmen sollten. Jedenfalls bei Vorliegen von HPV 16 als dem mit Abstand gefährlichsten HPV-Typ wäre dann abzuwägen, ob es nicht sinnvoller ist, die Impfung aufzuschieben, bis diese Infektion nicht mehr nachweisbar ist? Dies ist aber in jedem Einzelfall individuell abzuwägen, auch unter Berücksichtigung anderer Risiken (z.B. ungeschützter Oralverkehr).

Ob eine Frau ein relevantes Risiko hat, aktuell mit HPV 16/18 infiziert zu sein, hängt von ihrer Sexualanamnese ab, vor allem von der Anzahl der Sexpartner in den letzten 12 Monaten, aber auch in den letzten 24 Monaten. Das heißt aber auch, dass das für alle aktiven FSW zutrifft (außer wenn sie nur OV anbieten). Bei Frauen, die Sexarbeit planen, sind dagegen gelegentlich Konstellationen denkbar, wo das Risiko einer aktuellen Infektion so gering ist, dass man erwägen könnte, auf einen HPV-Test vor der Impfung zu verzichten.

Bei der Auswahl des Impfstoffs sollten FSW Gardasil 9 wegen des breiteren Schutzspektrums bevorzugen. Eine Impfung mit Cervarix kann allerdings für jüngere Frauen (unter „Mitte 20“) sinnvoll sein, die sich nur ein oder zwei Impfdosen leisten können oder eine so geringe

Compliance aufweisen, dass es für sie unwahrscheinlich ist, dass sie einen Impfzyklus aus drei Impfdosen vollenden würden. Zwei Impfdosen Cervarix kosten in Deutschland nur etwa halb so viel wie drei Dosen Gardasil 9.

Schon eine einzige Dosis Cervarix bietet in dieser Altersgruppe zumindest über einige Jahre hinweg einen sehr guten Schutz (falls genital aktuell keine HPV 16/18-Infektion besteht) und ist in dieser Zeitspanne der Impfung mit drei Dosen nicht unterlegen. Dies gilt aber nur für Frauen „unter Mitte 20“. Bei nur zwei Impfdosen sollten diese im Abstand von sechs Monaten erfolgen – dies ist effektiver als nach ein oder zwei Monaten.

Ab „Mitte 20“ sollten unbedingt drei Impfdosen in Anspruch genommen werden (auch bei Verwendung von Cervarix), um den Impfnutzen nicht wegweisend zu gefährden.

In jedem Fall versteht sich vor allem die *verspätete* Impfung – selbst bei Verwendung von Gardasil 9 und genitaler HPV-16/18-Freiheit zum Impfzeitpunkt – nur als Risikoreduktion, nicht als garantierter Schutz vor HPV-bedingten Erkrankungen wie höhergradigen Dysplasien oder Gebärmutterhalskrebs.

Erfahrbare Effekte der Impfung wie z.B. der Rückgang von Behandlungen/Eingriffen am Gebärmutterhals werden bei Impfung im Erwachsenenalter erst mit einer Zeitverzögerung von etwa 4 Jahren nach der ersten Impfdosis eintreten. Aus diesem Grund muss die Gebärmutterhals-Krebsvorsorge auch uneingeschränkt fortgesetzt werden.

Erste Hochrechnungen aufgrund von Erfahrungen mit der Impfung erwachsener Frauen lassen abschätzen, dass weit weniger als 25 FSW (einer altersgemischten Gruppe von FSW) geimpft werden müssen, um langfristig gesehen einen Fall von Behandlungsbedürftigkeit (meist chirurgischer Eingriff wie Konisation) am Gebärmutterhals zu vermeiden.

Schon kurz nach der ersten Impfdosis kann sich die FSW aber nicht mehr neu *persistierend* an impfpräventiblen HPV-Typen anstecken (eventuell doch stattfindende Infektionen werden schnell überwunden und nur noch sehr selten persistierend), was auch ihre Sexpartner (und deren weitere Partnerinnen) schützt (Herdenimmunität).

Ob die Kosten der Impfung von der Krankenkasse übernommen werden, ist im Einzelfall zu klären. Manche Kassen übernehmen die Kosten problemlos bis zu einem Alter von 26 Jahren, auch ohne sich als FSW zu erkennen zu geben. Anderenfalls ist das mit der Krankenkasse individuell zu klären, wobei dann aber die Sexarbeit angegeben werden sollte. In diesen Fällen kann der oben genannte Link oder auch die hier vorliegende Abhandlung hilfreich sein.

Falls die Impfung doch selbst bezahlen wird, wäre an die Möglichkeit der steuerlichen Absetzbarkeit als Betriebsausgaben bzw. Werbungskosten wegen der beruflichen Veranlassung zu denken. Auch hierfür kann die vorliegende Abhandlung als Begründung herangezogen werden.

1.1.3 weitere Impfungen, Herpes-Rezidivprophylaxe

In Absprache mit dem Arzt, der über die Tätigkeit als FSW informiert sein muss, um angemessen beraten zu können, kann eine FSW von weiteren Impfungen profitieren, wie **Grippe** (jährlich), ggf. Hepatitis A. Die Schutzwirkung der Grippeimpfung ist leider begrenzt (je nach Jahr zwischen 10 und 60 %, im Durchschnitt etwa 40 %).

Die **Hepatitis-A-Impfung** ist besonders für FSW sinnvoll, die nicht ausschließen können, Keime aus dem Analbereich mit dem Mund aufzunehmen. Das größte Risiko besteht beim ungeschützten Zungenanal, aber auch beim Lecken in der Nähe der Analregion. Auch beim Oralverkehr ist an die Möglichkeit von Keimverschleppung/-verschmierung zu denken, z.B. bei unzureichender oder fehlerhafter Analhygiene (wie „Abwischen“ von „hinten nach vorn“ bei Frauen).

Auch als Reiseimpfung spielt die Hepatitis-A-Impfung eine wichtige Rolle. Neben der Hepatitis-B-Impfung wird auch die Hepatitis-A-Impfung von der Ständigen Impfkommission (STIKO) für „Personen mit einem Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung“ empfohlen. Auch Hepatitis-B- oder Hepatitis-C-infizierte Personen sollten sich unbedingt vor Hepatitis A durch Impfung schützen.

Bei ansonsten gesunden Personen ist die Hepatitis-A-Infektion aber eine oft mild verlaufende und ansonsten zwar unangenehme, aber im Endeffekt vergleichsweise harmlose Erkrankung, da sie nicht chronisch wird und keine gefährlichen Spätfolgen hat. Die Risiken für die FSW liegen daher eher im kurzfristigen Bereich (vorübergehende Sexkarenz, Umsatzausfall) und den mit der akuten Erkrankung verbundenen Unannehmlichkeiten. Im direkten Vergleich hat die Hepatitis-**B**-Impfung für FSW daher eine viel größere Priorität als die Hepatitis-**A**-Impfung.

Eine Immunisierung gegen ***Herpes simplex*** befindet sich jetzt in einem zweiten Anlauf in frühen Phasen klinischer Studien, wird aber so schnell nicht verfügbar sein. Falls sie auf den Markt kommt, ist sie aber auch für FSW sehr interessant.

Besondere Beachtung wird dabei der Impfung gegen Herpes simplex Typ 2 (HSV-2) geschenkt, die dann auch eine gewisse Kreuzprotektion gegenüber HSV-1 bedingen würde. Angesichts des hohen HSV-2-Infektionsrisikos bzw. der hohen HSV-2-Durchseuchung wäre eine solche Impfung auch für FSW sinnvoll, zumal sie eine prophylaktische und therapeutische Funktion hätte: Noch nicht infizierte FSW (vor allem Berufsanfängerinnen) würden vor einer Infektion geschützt, und bei bereits infizierten FSW würden Reaktivierungen (und ggf. damit verbundene Symptome), Virusausschüttung (also die Infektiosität für Sexpartner) und die mit HSV-2-Infektionen bzw. –Reaktivierungen verbundene stark erhöhte Empfänglichkeit für HIV-Infektionen reduziert. Gerade dieser Effekt stellt einen der wichtigsten Gründe dar, warum man an einem solchen Impfstoff arbeitet. Eine Heilung Infizierter ist damit aber nicht zu erwarten; das Virus bleibt lebenslang im Körper. HSV-2 ist die mit Abstand häufigste Ursache für Geschwüre im Genitalbereich

(gefolgt von Syphilis), und in Weltregionen oder Bevölkerungsgruppen mit hoher HSV-2-Durchseuchung (von 80 % oder mehr) wird es für etwa die Hälfte aller HIV-Infektionen verantwortlich gemacht.

Infizierten FSW oder Freiern, die immer wieder Herpes-Reaktivierungen erleiden, bleibt daher zur Zeit nur die Option einer Langzeittherapie als Dauer- oder Intervalltherapie mit antiviralen Medikamenten (Tabletten) wie Aciclovir, Valaciclovir oder Famciclovir. Diese Medikamente müssen allerdings von einem Arzt verschrieben werden und sind im Gegensatz zu den (weniger gut wirksamen) Salben für die lokale Anwendung nicht frei verkäuflich.

Wenn die auslösenden Faktoren für einen Ausbruch von Herpes genitalis bekannt und ihr Eintreten absehbar ist, kann auch eine **episodische Prophylaxe** (statt Dauertherapie) in den betreffenden Zeitphasen erwogen werden. Die Unterbindung von Herpes-Reaktivierungen durch Dauertherapie oder situationsbezogene prophylaktische Therapie dient auch dem Schutz noch nicht infizierter Sexpartner, gerade auch angesichts des beschränkten Schutzeffekts von Kondomen (einer Metaanalyse zufolge nur 30 % Risikoreduktion).

Die Langzeittherapie bzw. anlassbezogene Rezidiv-Prophylaxe dient nicht nur der Vermeidung von Beschwerden, sondern auch der Infektionsprävention: Herpes-Reaktivierungen gehen mit erhöhten Infektionsrisiken für andere STIs einher (u.a. weil die kleinen Geschwüre Eintrittspforten bieten), und sie sind auch für Sexpartner infektiös. Die Rezidivprophylaxe dient dem Eigenschutz der FSW vor STI-Infektionen durch andere Viren oder Bakterien und dem Schutz noch uninfizierter Sexpartner vor Herpes-Erst-Infektionen (speziell HSV-2, da mit HSV-1 ohnehin fast jeder Erwachsene infiziert ist). Kondome bieten nur einen geringen Schutzeffekt vor Herpes-Infektionen beim GV (ca. 30 %).

Weitere Informationen zur medikamentösen Herpes-Prophylaxe:

https://www.rosenfluh.ch/media/arsmedici/2008/24/Therapie-von-Herpes-simplex-labialis-und-genitalis.pdf

Von einer HSV-2-Impfung erhofft man sich auch eine Reaktivierungs-Prophylaxe bei bereits Infizierten. Allerdings sind noch keine Impfstoffe verfügbar, und es ist auch nicht kurzfristig mit diesbezüglichen Impfstoff-Zulassungen zu rechnen, so dass Infizierten zur Zeit nur die Option der medikamentösen Prophylaxe (dauerhaft, phasenweise oder anlassbezogen) bleibt.

1.2 Rauchen

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

Rauchen erhöht das Risiko für viele Krankheiten, darunter mehrere Krebsarten (besonders Lungenkrebs, Kehlkopf-Krebs, Mund-/Rachen-Krebs, aber auch viele andere Krebse, z.B. der Harnwege) und Herz-Kreislauf-Krankheiten. Lebenslanges Rauchen kostet bis zu 10 Jahre an Lebenserwartung. Die gesundheitlichen Schäden durch Rauchen sind im Durchschnitt weitaus höher als die Risiken durch STIs/STDs, die FSW unter den gesundheitlichen (infektionsepidemiologischen) Rahmenbedingungen in Deutschland zu erwarten haben. **Rauchen ist so gesehen eigentlich der gefährlichste Aspekt der Sexarbeit in Deutschland,** da Sexarbeit viele bisher nichtrauchende Frauen zum Rauchen animiert und den Zigarettenkonsum ohnehin schon rauchender Frauen weiter steigert und sie damit immer tiefer in die Nikotinsucht treibt. Auch elektrische Zigaretten sind nicht risikolos (Krebsrisiko durch eingeatmete Giftstoffe, wahrscheinlich aber weniger gefährlich als echte Zigaretten).

Rauchen erhöht aber auch das Risiko für Harnwegsinfekte und STDs: es schwächt die lokale und allgemeine Immunabwehr und erhöht damit direkt das Risiko bzw. die Infektanfälligkeit für verschiedene bakterielle STIs (wie z.B. Chlamydien und Gonorrhoe), aber auch für HPV. Es verringert auch die Chance, dass eine HPV-Infektion durch die eigene Abwehr überwunden werden kann, und erhöht damit auch die Risiken für eine schwere, behandlungsbedürftige Dysplasie oder sogar HPV-bedingten Krebs.

Daher sollten Frauen mit cervikalen Dysplasien das Rauchen einstellen, um die Chancen auf eine spontane Abheilung der Dysplasie (zur Vermeidung einer Konisation) zu vergrößern.

Bei HPV-Infizierten erhöht Rauchen die Virusausschüttung (d.h. Virusmenge) und damit das Infektionsrisiko für Sexualpartner. Das gilt für alle von HPV befallenen Körperstellen.

Rauchen fördert außerdem Zahnfleischentzündungen und Zahnbetterkrankungen im Mund – und erhöht daher Infektionsrisiken bei ungeschütztem Oralverkehr, weil auf diese Weise die natürliche Schleimhautbarriere geschwächt wird und im Extremfall (bei Aufnahme HIV-haltigen Spermas oder verdünnten Blutes) mehr Zielzellen vor Ort wären, die HIV direkt infizieren könnte.

Ganz allgemein gilt: Rauchen schwächt über verschiedene Mechanismen das Immunsystem. Gerade FSW brauchen aber – angesichts ihrer häufigen Konfrontation mit Krankheitserregern – ein starkes Immunsystem. Dies betrifft sowohl konkrete STDs wie auch andere Infektionsrisiken, die sich aus so nahen und intimen Kontakten mit vielen Menschen ergeben. Viel mehr als die meisten anderen Berufe sind FSW auf ein starkes Immunsystem angewiesen, und Rauchen wirkt in dieser Hinsicht absolut kontraproduktiv. Im Prinzip gilt dies auch für häufiges oder starkes Passivrauchen.

Schließlich erhöht Rauchen (besonders bei schlanken Frauen) auch das Risiko für Eierstock-Zysten, die zwar in vielen Fällen nicht wirklich „gefährlich“, sondern nur überwachungsbedürftig sind, aber die Tätigkeit als FSW beeinträchtigen können, z.B. durch Schmerzen oder Unannehmlichkeiten beim GV.

Zusammenfassung 1.2:

Rauchen stellt das größte Gesundheitsrisiko der Sexarbeit in West- und Mitteleuropa und übertrifft die gesundheitlichen Gefährdungen durch alle STDs (zusammen betrachtet!) um ein Vielfaches. Der konsequente Verzicht auf Rauchen während der Sexarbeit und auch nach ihrer Aufgabe böte daher einen größeren Gesundheitsgewinn für FSW in Europa als die fiktive Ausrottung aller STD-Erreger.

Aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf das Immunsystem erhöht es auch das Risiko, sich an manchen STDs anzustecken, und verzögert oder verhindert gar deren Ausheilung.

Nichtrauchende FSW sollten erst gar nicht mit dem Rauchen beginnen. Betreiber von Prostitutionsstätten sollten für verbesserten Nichtraucherschutz (auch in Sachen Passivrauchen) sorgen. Das erleichtert dann auch Raucherinnen, das Rauchen aufzugeben. *(In diesem wichtigen Aspekt des Prostituiertenschutzes – auch in Hinblick auf die Belastung durch permanentes Passivrauchen – versagt das Prostituierten-Schutzgesetz leider total).*

Elektrische Zigaretten sind wegen der dabei entstehenden Giftstoffe ebenfalls gesundheitsschädlich, die Summe der negativen Auswirkungen (auf Krebsrisiko, Immunsystem und STDs von FSW) ist aber wahrscheinlich geringer als bei echten Zigaretten.

1.3 Sichere Verhütung

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

Kondome als *alleinige* Verhütungsmethode müssen bei FSW als zu unsicher angesehen werden (z.B. Risiko Kondomplatzer); eine „doppelte Verhütung“ ist daher empfehlenswert. FSW, die nur mit Kondomen verhüten, setzen sich einem hohen Schwangerschaftsrisiko aus. Befragungen des Gesundheitsamtes Frankfurt ergaben beispielsweise, dass nur ca. 20 % der FSW hormonale Verhütungsmittel (wie Pille oder andere Hormonpräparate) nutzten. Dagegen gab mehr als die Hälfte der FSW (die dazu Angaben machten) schon mindestens einen Schwangerschaftsabbruch an.

Frauen der Allgemeinbevölkerung, die nur mit Kondom verhüten, haben ein Risiko von 2 bis 12 %, binnen eines Jahres dennoch schwanger zu werden (Pearl-Index für Kondom: 2 – 12). Die große Spannweite dieses Wertes ergibt sich vor allem aus Anwendungsfehlern. Von FSW ist eine hohe Professionalität im Umgang mit Kondomen zu erwarten, daher dürfte ihr Pearl-Index (in einer privaten Beziehung) im untersten Bereich dieses Spektrums liegen. Aber sie haben (beruflich) viel mehr GV als die Frauen der Allgemeinbevölkerung, an denen man den Pearl-Index ermittelte. Trotz professionellen Umgangs mit Kondomen lässt sich daher ein jährliches Schwangerschaftsrisiko im zweistelligen Prozentbereich annehmen, wenn eine viel beschäftigte FSW ausschließlich mit Kondomen verhüten würde. Dies verdeutlicht, dass auch bei konsequenter und korrekter Kondomnutzung eine zweite Verhütungsmethode dringend geboten ist, um sich ungewollte Schwangerschaften bzw. Abtreibungen zu ersparen.

Sofern als zweite Verhütungsmethode (neben dem Kondom) die Antibabypille eingenommen wird, sollte die FSW angesichts des oft unsteten und variablen Tagesablaufs (Zeitverschiebungen usw.) erwägen, technische Hilfsmittel (z.B. Weck-/Erinnerungsfunktion im Smartphone, Alarmfunktion des Handys) zu nutzen, um täglich zur gleichen Zeit an die Einnahme der Pille erinnert zu werden und sie nicht zu vergessen.

Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland unter 22 Jahren erhalten die Antibabypille, vaginale Ringsysteme oder hormonhaltige Spiralen auf Kassenrezept, d.h. die Krankenkasse übernimmt die Kosten (außer Rezeptgebühr).

Der **Pearl-Index der Antibabypille** (Kombinationspräparat) liegt bei 0,1 bis 0,9 (das entspricht der prozentualen Wahrscheinlichkeit, mit der eine sexuell aktive Frau der Allgemeinbevölkerung trotz korrekter Anwendung der Antibabypille innerhalb von 12 Monatszyklen schwanger wird). Bei den Minipillen liegt dieser Wert bei 0,5 bis 3.
(zum Vergleich: Koitus interruptus 4 – 30 %, keine Verhütung bei 20-jährigen Frauen: 85 %, danach sinkend; Kondom: 2 – 12 %, Femidom: 5 – 25 %; Sterilisation der Frau: 0,2 – 0,3 %).

Befürchtungen, die modernen Antibabypillen (Kombinationspräparate) könnten generell zu einer **Gewichtszunahme** führen, wurden in einer umfangreichen Analyse aller vorhandenen Studien im Jahr 2014 widerlegt (was Einzelfälle von Gewichtszunahme, vor allem durch gesteigerten Appetit, aber nicht ausschließt).

Vor allem bei sehr jungen Frauen können hormonale Verhütungsmittel für einige Monate das Risiko von **Depressionen** erhöhen (dieses Risiko sinkt aber nach einem halben Jahr wieder ab).

Durchfälle – z.B. infolge Antibiotikabehandlung – können die Wirksamkeit der Pille vorübergehend beeinträchtigen, ebenso Erbrechen.

Die Wirksamkeit der Pille wird gefährdet:

- bereits bei einmaligem Vergessen!
  (Erinnerungs-App oder Alarmfunktion des Handys zur Erinnerung nutzen)

  Bei Kombinationspräparaten kann die „vergessene“ Pille noch bis zu 12 Stunden verspätet nachträglich eingenommen werden; danach wird die Einnahme der Pille wie gewohnt fortgesetzt.
  Bei der Minipille kommt es auf den Typ der Pille an, wie lange die Einnahme der „vergessenen“ Pille noch nachgeholt werden kann (3 oder 12 Stunden, Packungsbeilage beachten)

- wird die Pille 2 x oder öfter im Zyklus vergessen, besteht kein Schutz vor Schwangerschaft mehr

- durch Fernreisen mit Zeitverschiebung

  Bei Kombinationspräparaten dürfen zwischen der Einnahme von zwei Pillen nicht mehr als 36 Stunden liegen; ggf. sicherheitshalber „Zwischenpille“ einnehmen.
  Bei einer Minipille ist schon eine Zeitverschiebung von mehr als 3 Stunden zu vermeiden; hier bietet sich die Einnahme einer „Zwischenpille“ an (Packungsbeilage beachten)

- durch Erbrechen und/oder Durchfall

- durch Abführmittel und manche Psychopharmaka. Antibiotika stellen nur dann ein Problem dar, wenn sie mit Durchfällen verbunden sind

- durch chronischen Alkoholkonsum (gelegentlicher Alkoholkonsum scheint keinen Einfluss zu haben)

Sofern die Antibabypille nicht infrage kommt (z.B. nicht vertragen wird), ist eine intensive Beratung beim Frauenarzt über Alternativen erforderlich, wobei der Frauenarzt unbedingt wissen muss, dass die Frau als FSW arbeitet, da dies bei der Auswahl der Verhütungsmethode berücksichtigt werden muss. Die Situation ist dann bei FSW sehr komplex. Manche Verhütungsmethoden können wegen schleimhautreizender Wirkung Infektionsrisiken erhöhen (z.B. Spermizide, Diaphragma-Cremes) und sind daher zwar für stabile Partnerschaften, nicht aber für FSW tolerabel. Kupferspiralen fördern aufsteigende Infektionen und gelten daher ebenfalls als nicht geeignet für Frauen mit vielen Sexpartnern; gleiches gilt für Kupferketten.

Bei hormon-basierten Alternativen zur Antibabypille (wie Drei-Monats-Spritze, Verhütungspflaster, Hormon-Implantate, Hormonspirale, hormon-freisetzende Vaginalringe wie Nuvaring oder Circlet) stellt sich allerdings die Frage, ob sie im Einzelfall besser vertragen werden als die Antibabypille selbst. Die länger wirksamen hormon-basierten Methoden könnten aber für FSW interessant sein, die aufgrund ihres Lebensstils befürchten, die Pilleneinnahme zu vergessen (trotz der modernen technikbasierten Erinnerungsoptionen). Der Pearl-Index dieser Methoden liegt ungefähr auf dem Niveau der Antibabypille. Auch wird die Wirksamkeit nicht durch Antibiotika, Erbrechen oder Durchfall beeinträchtigt.

Vor Einlage von Hormonstäbchen (Implanon) wird empfohlen, den Wirkstoff zunächst drei Monate lang als Minipille auszuprobieren, um die Verträglichkeit sicherzustellen.

Von Vaginalringen wurde berichtet, dass das Kondomreservoir unter dem Ring hängen blieb, was zum Abrutschen des Kondoms führte.

Dreimonatsspritzen auf der Basis von Depot-Medroxyprogesteronazetat (DMPA) sind für FSW nicht geeignet, weil sie das Risiko für genitale Herpes-Infektionen mit HSV-2 einer kanadischen Studie zufolge um das Vierfache erhöhen (die Wahrscheinlichkeit einer Infektion, erkennbar an Antikörpern im Blut, stieg von 13 % pro Jahr ohne DMPA auf 57 % pro Jahr bei DMPA-Anwendern). Ursachen dürften Tierversuchen zufolge eine Ausdünnung des Scheidenepithels und eine Schwächung der lokalen Immunabwehr sein.

Dies lässt erwarten, dass unter DMPA das Risiko auch anderer STI-Infektionen (wie HPV, HIV) steigt, außerdem erhöht eine HSV-2-Infektion ihrerseits das Risiko verschiedener anderer STDs (z.B. HIV). Kondome bieten gegenüber HSV-2 nur einen relativ geringen Schutz (einer Metaanalyse zufolge nur ca. 30 % Risikominderung), d.h. auch konsequent safer arbeitende FSW sind von dem erhöhten Risiko von HSV-2-Infektionen unter DMPA-Spritzen betroffen. Orale Kontrazeptiva (Antibabypillen) scheinen dagegen – einer Studie mit kenianischen FSW zufolge – das Risiko für HSV-2 nicht zu erhöhen, sondern möglicherweise sogar zu halbieren (wobei diese Aussage allerdings knapp statistische Signifikanz verfehlte). Allerdings führte MPA bei kenianischen FSW zu einer erhöhten Diversität und Entzündlichkeit des vaginalen Mikrobioms (also einer Entwicklung in Richtung auf eine Vaginose), was im Tierversuch mit humanisierten Mäusen mit einer erhöhten Empfänglichkeit für HIV einherging.

Hinweis zur Auswahl der Antibabypille

Wegen erhöhtem Thrombose- und Lungenembolie-Risiko bei Kombinationspräparaten der 3. und 4. Generation (außer Norgestimat) sollten bevorzugt Kombinationspräparate der 1. und 2. Generation oder Monopräparate (z.B. Minipille) ausgewählt werden. Erhöhtes Risiko weisen auch der Nuva-Ring, Circlet und Evra (Verhütungspflaster) auf.

Wegen des erhöhten Risikos werden beispielsweise in Frankreich Kombinationspräparate der 3. und 4. Generation nicht mehr von den Krankenkassen erstattet. In Deutschland, wo ca. 6 Millionen Frauen die Antibabypille nehmen, ließen sich pro Jahr 1280 - 1730 symptomatische Thrombosen und 700 - 900 Lungenembolien vermeiden, wenn anstelle von Kombinationspräparaten der 3. und 4. Generation nur noch solche der 1. und 2. Generation verordnet würden (und noch etwas mehr Thrombose- und Embolie-Fälle ließen sich vermeiden, wenn nur Monopräparate wie die Minipille verordnet würden). Dies beruht auf einer bereits zurückhaltend kalkulierten Hochrechnung, die Effekte könnten auch noch größer ausfallen.

Auch Rauchen geht mit einem erhöhten Thrombose- und Embolie-Risiko unter Pilleneinnahme einher, sodass Raucherinnen die Frage des Thrombose-/Embolie-Risikos bei der Auswahl der Pille besonders beachten sollten. Weitere Risikofaktoren wie Übergewicht und Bluthochdruck dürften für FSW weniger relevant sein.

„Pille danach“

Sofern eine FSW entgegen den dringenden Empfehlungen zur Etablierung einer zweiten Verhütungsmethode doch nur mit Kondom verhüten will, sollte sie im Bedarfsfall (Kondomversagen) an die „Pille danach“ denken, sofern im Rahmen des Monatszyklus überhaupt ein Schwangerschaftsrisiko besteht. Dies gilt auch, wenn es bei einer Pilleneinnahme zu einer Panne (z.B. Vergessen) gekommen ist, und während der fruchtbaren Tage ein Risikoereignis (z.B. Kondomplatzer) eingetreten ist.

Eile ist geboten; die höchste Wirksamkeit ist zwischen 0 und 12 – 24 Stunden nach dem Ereignis zu erwarten, aber auch danach (je nach Präparat 72 bis 120 Stunden) kann sie noch eingesetzt werden. Beide zugelassenen Präparate sind seit Anfang 2015 in Apotheken frei verkäuflich, wobei bisher ganz überwiegend das länger wirksame Präparat (EllaOne = Ulipristal, bis 120 Stunden einsetzbar bei gleich bleibender Wirksamkeit) nachgefragt wurde.

Bei Levonorgestrel (wie PiDaNa oder Levonoraristo) nimmt die Wirkung innerhalb von 72 Stunden von 95 % auf 60 % ab. Mehr als 72 Stunden nach dem Ereignis sollte diese Pille nicht mehr eingesetzt werden. Andererseits gibt es Hinweise, dass EllaOne nicht so sicher wirkt, wenn Frauen die Antibabypille nehmen; in diesen Fällen sollte dann Levonorgestrel vorgezogen werden, abhängig vom Zeitfenster. Es gibt auch noch einige andere Situationen (wie schweres Asthma bronchiale oder eingeschränkte Leberfunktion), in denen nur levonorgestrel-haltige Präparate genommen werden sollten, für die nur ein Zeitfenster von 72 Stunden gilt. Daher sollte die Apotheke so schnell wie möglich, auf jeden Fall aber innerhalb der ersten 72 Stunden nach dem Risikoereignis aufgesucht werden.

Die erforderliche eingehende Beratung erfolgt durch den Apotheker (zuvor bestand Rezeptpflicht, so dass ein Arzt aufgesucht werden musste, ggf. Notdienst/Notfallambulanz).

Die „Pille danach“ ist jetzt rezeptfrei (gilt nicht für Online-Apotheken), muss aber selbst bezahlt werden (ca. 16 bis 30 Euro je nach Präparat). Junge Frauen bis 20 Jahre bekommen die „Pille danach“ in Deutschland von ihrer Krankenkasse erstattet, wenn sie auf einem ärztlichen Rezept verordnet wurde (obwohl generell keine Rezeptpflicht mehr besteht).

Bei der „Pille danach“ ist zu beachten:

● Hoher Beratungsbedarf (Arzt oder Apotheker): ist sie überhaupt erforderlich? Besteht (in Hinblick auf den Monatszyklus) überhaupt ein Schwangerschaftsrisiko? Ulipristal oder Levonorgestrel?

● Maximale Wirksamkeit in den ersten 12 Stunden nach dem Risikoereignis, danach allmählich abnehmende Wirksamkeit. Bis maximal 120 Stunden (Ulipristal) oder 72 Stunden (Levonorgestrel) nach dem Ereignis ist die Einnahme aber zugelassen.

● Kein absoluter Schutz: Ziel der „Pille danach“ ist die Verhinderung oder Verschiebung des Eisprungs über die Lebensdauer der Spermien hinaus. Levonorgestrel versagt schon 1 - 2 Tage vor dem Eisprung, weil der Anstieg des den Eisprung auslösenden Hormons (LH = Luteinisierendes Hormon) dann schon begonnen hat und der Eisprung nicht mehr aufzuhalten ist. Ulipristal versagt erst, wenn zum Zeitpunkt der Einnahme der Eisprung schon erfolgt ist. Bei einem Risikoereignis nach dem Eisprung macht die „Pille danach“ daher keinen Sinn.

● Im Falle von Erbrechen innerhalb von drei Stunden nach Einnahme der Tablette muss eine zweite „Pille danach“ genommen werden, was einen erneuten Apothekenbesuch erfordert, weil die Packung nur eine einzige Tablette enthält. Dabei darf kein Wechsel auf ein anderes Präparat (von Levonorgestrel auf Ulipristalacetat oder umgekehrt) erfolgen.

● Wer weiß, dass er leicht zum Erbrechen neigt, sollte dies schon beim Kauf der Notfallpille erwähnen, um evtl. begleitend ein Mittel gegen Brechreiz einzunehmen.

● Nach der „Pille danach“ (z.B. infolge eines Fehlers bei der routinemäßigen Pilleneinnahme) sollte die normale Pilleneinnahme (nach derzeitigem Kenntnisstand) unverändert weiter erfolgen (kein Aussetzen der „normalen“ Pille)

● Die „Pille danach“ ist nur für den Notfall gedacht, kann aber notfalls auch mehrmals im selben Zyklus genommen werden. Sie stellt auch <u>keine</u> Abtreibungspille dar und gefährdet nicht eine evtl. bereits bestehende (noch unerkannte) Schwangerschaft

● Da die „Pille danach“ den Eisprung meistens nur verschiebt (aber nicht verhindert), ist im Rest des Zyklus weiterhin eine Empfängnis möglich. Daher muss unbedingt mit einer Barrieremethode verhütet werden. Das gilt auch für Frauen, die routinemäßig mit der „normalen“ Pille verhüten (und die „Pille danach“ wegen einer Verhütungspanne im Umgang mit der normalen Pille genommen haben) – die normale Pille wie gewohnt weiter nehmen, plus Kondom.

● Nach Einnahme der „Pille danach“ kann die nächste Periode früher oder später einsetzen

● Bei stillenden Müttern ist – je nach Präparat unterschiedlich lang – eine Stillpause einzuhalten (Levonorgestrel: 8 Stunden, Ulipristalacetat: 1 Woche).

● Beide Präparate dürfen auf keinen Fall kombiniert eingenommen werden.

Selbst bei konsequenter Kondomanwendung und ohne jegliche Kondomunfälle sind Schwangerschaften durch Unachtsamkeit oder unglückliche Verkettung von Umständen denkbar. *Ein konstruiertes, aber real denkbares Beispiel:* eine FSW fasst den Penis an und gelangt dabei mit den Fingern in Kontakt mit dem Lusttropfen, der schon Spermien enthalten kann. Möglicherweise hatte der Kunde schon zuvor einen Orgasmus gehabt und danach nicht uriniert. Dann ist es sehr naheliegend, dass der Lusttropfen mit „alten" (aber noch befruchtungsfähigen) Spermaresten vermengt ist. Angenommen, die FSW hat das nicht bemerkt, und würde sich jetzt selbst fingern … ein Szenario, bei dem eine Schwangerschaft zwar nicht so wahrscheinlich ist wie bei GVO oder Kondomplatzer, aber immerhin *möglich.* Auch FSW, die perfekt „safe" arbeiten, bedürfen daher einer sicheren Verhütung.

Auch Kontakt von Sperma mit den Schamlippen (z.B. unbeabsichtigt bei Körperbesamung) kann für eine Schwangerschaft ausreichen – die Spermien sind durchaus in der Lage, den weiten Weg bis zur Eizelle zu „schaffen". Dazu kann auch ein spermahaltiger Lusttropfen ausreichen. Beim Orgasmus bleiben Spermareste in der Harnröhre des Mannes hängen. Wenn er danach nicht uriniert, werden sie bei der nächsten sexuellen Erregung mit den Lusttropfen mit ausgespült, so dass diese Lusttropfen dann reichlich befruchtungsfähige Spermien enthalten. Kontakt des Lusttropfens mit den Schamlippen oder auch mit Fingern, die später in die Scheide eingeführt werden (z.B. bei Fingerspielen), reicht dann aus, um im ungünstigsten Fall zu einer Schwangerschaft zu führen.

Da solche Situationen (anders als z.B. ein erkennbarer Kondomplatzer) nicht wahrgenommen werden, wird deutlich, dass man sich auch nicht auf die „Pille danach" für den „Fall der Fälle" verlassen kann, denn ihr Einsatz setzt voraus, dass die Risikosituation überhaupt als solche erkannt wird. Außerdem gibt es ein zeitliches „Versagensfenster", in dem die „Pille danach" auch nicht mehr hilft *(siehe Kasten oben).* Kombination aus Kondom und (im Notfall) „Pille danach" stellt also keine brauchbare Lösungsoption dar, ganz abgesehen davon, dass die „Pille danach" auch nicht frei von Nebenwirkungen (daher früher die Rezeptpflicht und jetzt der Beratungsbedarf, der von Apotheken zu leisten ist) und bei häufiger Anwendung auch recht kostspielig ist.

Zusammenfassung 1.3:

Eine Verhütung allein durch regelmäßige und korrekte Anwendung von Kondomen *(in Deutschland ab 1.7.2017 ohnehin vorgeschrieben)* ist für FSW sehr riskant und lässt – natürlich auch abhängig vom Umfang der Sexarbeit – ein jährliches Schwangerschaftsrisiko im zweistelligen Prozentbereich erwarten.

Es ist auch nicht ausreichend, sich z.B. in Fällen von Kondomversagen auf die „Pille danach" zu verlassen, da manche Situationen mit Schwangerschaftsrisiko von der FSW nicht als solche wahrgenommen werden (können).

Daher ist zusätzlich zu den Kondomen eine zweite Verhütungsmethode dringend empfehlenswert. Wenn die Antibabypille nicht infrage kommt (z.B. weil sie nicht vertragen oder aus anderen Gründen abgelehnt wird), sollten Alternativen mit dem Frauenarzt erörtert werden, der hierzu unbedingt von der Sexarbeit seiner Klientin wissen muss, um sie angemessen beraten zu können. So ist unter anderem der Einfluss bestimmter Verhütungsmethoden auf Infektionsrisiken und Reizungen im Genitalbereich zu beachten.

1.4 Untersuchungen

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

● Regelmäßige infektionsmedizinische Untersuchungen beim Gesundheitsamt, in STD-Beratungsstellen, Frauenärzten (manche kommen zu Untersuchungen direkt in den Club)

… damit STDs rasch erkannt und behandelt werden können (bakterielle STDs in der Regel durch Antibiotika). **Viele STIs sind asymptomatisch und würden ohne Untersuchung nie entdeckt und behandelt!**

Hinweis für Deutschland:
Auch nach Inkrafttreten des Prostituiertenschutzgesetzes besteht keine Untersuchungspflicht beim Gesundheitsamt oder Frauenarzt! Die freiwillige STD-Untersuchung hat auch nichts mit der Pflicht zur gesundheitlichen Beratung nach § 10 ProstSchG (als Voraussetzung für die Anmeldung als FSW) zu tun. Weitere Hinweise dazu in der „Zusammenfassung" zu diesem Kapitel.

Untersuchungen und Beratungen beim Gesundheitsamt meistens kostenlos und anonym (sogenannte STD-Beratungsstellen). Informationen zu Angebot und Zeiten der Beratungsstellen (und eventuelle Kosten für Zusatzleistungen) können telefonisch oder auf den Internetseiten der jeweiligen Gesundheitsämter / Städte / Kreisverwaltungen eingeholt werden.

Die STD-Beratungsstellen der Gesundheitsämter sind sehr migrationssensibel und daher auch als Anlaufstellen für ausländische FSW geeignet. Oft werden auch Hepatitis-B-Impfungen (gegen Kostenerstattung) angeboten, gelegentlich sogar Krebsvorsorge am Gebärmutterhals (Rechtsgrundlage ist § 19 des Infektionsschutzgesetzes).

Auch andere Institutionen bieten Beratungen und Informationsmaterial an (z.B. AIDS-Hilfen). Dieses Angebot ist aber von Ort zu Ort eher unterschiedlich. Eine erste Anlaufstelle in der Region ist daher immer das Gesundheitsamt, bei dem man sich auch über alternative Untersuchungs- oder Beratungsmöglichkeiten, aber auch Hilfsorganisationen informieren kann, zumal Gesundheitsämter in der Region gut vernetzt sind.

Die Untersuchungen sind in Deutschland seit 2001 freiwillig (kein Untersuchungszwang!), dennoch sehr empfehlenswert: Auch FSW, die konsequent „safe" arbeiten, bedürfen dieser Untersuchungen, denn Kondome schützen Frauen besonders gut vor STDs, die durch Sperma übertragen werden; gegenüber Keimen wie Bakterien und Viren, die auch durch Schmierinfektionen oder Haut-zu-Schleimhautkontakte übertragen werden können, bieten sie zwar ebenfalls eine wichtige Schutzwirkung, aber mehr oder weniger weit unter 100 %. Dazu zählen vor allem Syphilis, HPV, Herpes simplex, weicher Schanker (in Europa sehr selten, Einschleppung aus dem Ausland möglich). Aber auch Gonokokken, Chlamydien,

Trichomonaden können z.B. durch (ggf. versehentliche) intime Berührungen/Unachtsamkeit außerhalb des eigentlichen (kondomgeschützten) GV übertragen werden.

Hinzu tritt das Risiko, sich trotz konsequent kondomgeschützten GVs auf anderem Wege genital zu infizieren, z.B. durch ungeschützten Oralverkehr, Fingerspiele, Sexspielzeug oder andere Wege von Schmierinfektionen. Schließlich arbeitet eine FSW – sofern sie nicht nur als Escort tätig ist – in einer High-Risk-Zone, in der viele Personen mit vielen Geschlechtspartnern zusammen treffen.

Viele STIs zeigen bei Frauen häufig asymptomatische Verläufe (z.B. Gonorrhoe, Chlamydien); sie sind aber infektiös, und ohne Behandlung drohen Chronifizierung und Ausbreitung (Aufsteigen) der Infektion mit schweren Folgewirkungen (z.B. chronischen Beckenschmerzen oder Unfruchtbarkeit bzw. Probleme in der Schwangerschaft bis hin zu lebensgefährlichen Schwangerschaftskomplikationen), und manche STIs erhöhen auch Krebsrisiken (z.B. Chlamydien das Risiko für Gebärmutterhals- und Eierstockkrebs). Chlamydien behindern auch die spontane Rückbildung von Risiko-HPV-Infektionen am Gebärmutterhals durch Schwächung der lokalen Immunabwehr.

Beispiel Chlamydien:

Etwa 80 % aller Chlamydieninfektionen verlaufen bei Frauen asymptomatisch oder mit so minimalen Beschwerden, dass sie deshalb nicht den Frauenarzt aufsuchen würden. Unbehandelt kommt es aber in 10 bis 40 % der Fälle zu einer Beteiligung der Eileiter und/oder Eierstöcke mit dem Risiko späterer chronischer Beckenschmerzen („Beckenentzündung“), Unfruchtbarkeit oder Schwangerschaftskomplikationen. Chlamydieninfektionen stellen die wichtigste infektiöse Ursache für Unfruchtbarkeit bei Frauen dar.

Da aber auch ca. 50 % der infizierten Männer asymptomatisch sind, müssen FSW damit rechnen, dass sie von Kunden aufgesucht werden, die infektiös sind und das nicht ahnen. Und da Chlamydien auch durch Schmierinfektionen (z.B. Finger) übertragen werden können, bieten Kondome (nur zum GV aufgesetzt) keinen perfekten Schutz. Auch „safer“ arbeitende FSW stehen daher unter einem (wenn auch viel kleineren) Risiko. Dieses Beispiel verdeutlicht das hohe Eigeninteresse, das FSW an den Untersuchungen haben sollten. Werden Chlamydien festgestellt, erfolgt die Behandlung mit Antibiotika, und das Problem ist dann gelöst. (Neuinfektionen sind aber möglich, d.h. es entsteht keine Immunität).

Auch fast die Hälfte aller Syphilis-Infektionen verläuft in den ersten Jahren symptomlos (also ohne die Symptome von Lues I oder II) und kann daher nur im Rahmen von Screening-Untersuchungen entdeckt und detaillierter Diagnostik und Behandlung zugeführt werden.

Ist schon eine STI vorhanden, fördert *diese* STI Infektionen mit anderen STD-Keimen (Bakterien und Viren), auch HIV und HPV. *STIs begünstigen sich also gegenseitig*. Eine gesunde, von STI-Keimen freie Genitalflora ist daher ein wichtiger Beitrag zur HIV-Prävention, sollte es mal (z.B. durch Kondomversagen mit einem HIV-Infizierten) zu einer Exposition gegenüber HIV kommen.

Untersuchungen sind also wichtig, sie schützen nicht nur die Kunden, sondern auch die FSW selbst, wenn die Infektion durch Behandlung beseitigt werden kann, und tragen bei zur

- Prävention von Entzündungen des kleinen Beckens (Endometritis, chronische Beckenschmerzen, Fruchtbarkeits- und Schwangerschaftsprobleme)
- (mittelbar) zur Krebsprävention im genitalen Bereich
- HIV-Prävention.

Wichtig: das allgemeine STI-Infektionsrisiko ist bei jungen FSW im ersten Jahr der Sexarbeit (ganz besonders in den ersten Monaten) besonders hoch und sinkt dann ab (Ursache ist eine erhöhte Infektionsanfälligkeit bei jungen Frauen mit bisher wenig sexueller Erfahrung, z.B. anfängliche Defizite in der allgemeinen und lokalen Abwehr) und zeigt insofern Parallelen zur sexuell aktiven weiblichen Allgemeinbevölkerung, wo sich ein ähnlicher Rückgang während des 3. Lebensjahrzehnts findet, allerdings bei FSW auf einem wesentlich höheren Risikolevel.

Daher sollten sich junge Berufsanfängerinnen besonders engmaschig untersuchen lassen, aber auch bei älteren und erfahrenen FSW sind Untersuchungen weiterhin empfehlenswert. Zu einer umfassenden Untersuchung gehören (bei ungeschütztem OV) auch Rachenabstriche oder Mundspül-Gurgel-Proben (letztere sind in der Nachweisgenauigkeit den Rachenabstrichen in der Regel überlegen und weniger unangenehm, sofern lange genug und intensiv gespült und gegurgelt wird, z.B. 30 Sekunden lang).

In dem Zusammenhang dieser Untersuchungen empfiehlt sich auch ein HIV-Test in risikoadäquaten/-adaptierten Zeitabständen bzw. in zeitlichem Bezug auf konkrete Risikoereignisse (wobei dann aber das Zeitfenster abzuwarten ist, **das nach den neuesten Standards für HIV-Tests seit 2015 bei optimaler, darauf abgestimmter Testmethodik nur noch bei 6 statt bisher 12 Wochen liegt) (► ANLAGE 7).**

HIV-Heimtests (Schnelltests) sind seit Oktober 2018 in Deutschland in Apotheken, ggf. auch Drogerien oder über das Internet offiziell und legal erhältlich (nicht apothekenpflichtig).

Die Empfindlichkeit dieser Tests ist so eingestellt, dass sie eher „zu viele“ als „zu wenig“ HIV-Infektionen entdecken, d.h. es sind „Fehlalarme“ möglich, die den Anwender unnötig in Panik versetzen kann. Wer solche Tests nutzt, sollte sich bereits vor Testdurchführung informiert haben, wo er ein eventuelles „positives“ (d.h. reaktives) oder unklares Testergebnis rasch und ohne Wartezeiten überprüfen lassen kann, um schnell Klarheit zu bekommen und lange Phasen der Unsicherheit zu vermeiden (es gibt auch „ärztliche“ Schnelltests, wo man ein zuverlässiges Ergebnis in einer halben Stunde oder schneller erhält).

Bei Anwendung eines Selbsttests nach einem Risikoereignis ist auch weiterhin von einem diagnostischen Fenster von 3 Monaten auszugehen (und nicht nur 6 Wochen), d.h. erst bei einem negativen Testergebnis 3 Monate nach dem Risikokontakt kann man mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon ausgehen nicht infiziert zu sein.

Wenn man ein positives Ergebnis erhält, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen „Fehlalarm“ handelt, umso größer, je kleiner das individuelle HIV-Risiko ist. In einer Bevölkerungsgruppe wie der Allgemeinbevölkerung mit einem HIV-Risiko von 0,1 % ist bei einem hochwertigen Schnelltest mit einer Sensitivität von 100 % und Spezifität von 99,7 % mit vier positiven Ergebnissen auf 1000 Testungen zu rechnen. Drei von diesen (also 75 %) sind Fehlalarm, ein positives Ergebnis (25 %) ist korrekt. Würde man denselben Test in einer Bevölkerungsgruppe anwenden, die zu 2 % mit HIV infiziert ist, würde der Test im Durchschnitt bei 23 von 1000 Probanden positiv ausfallen – 20 mal korrekt und ebenfalls dreimal Fehlalarm. d.h. die Fehlalarm-Quote der positiven Ergebnisse wäre nur noch 13 %.

Heimtests sollten
- das CE-Prüfzeichen haben
- für die Anwendung durch Laien konzipiert
- in Europa zugelassen sein.
- mit Blut arbeiten (Speichel oder Urin sind weniger „zuverlässig“)
- funktionieren nicht zuverlässig während PEP oder PrEP

Die AIDS-Hilfe empfahl auf ihrer Internet-Seite (Stand August 2017) aus dem großen Angebot von ausländischen Selbsttests den „Autotest VIH“ aus Frankreich, da dieser für die Anwendung durch Laien konzipiert ist und auch viel einfacher durchzuführen ist als andere Tests. Vorteile sind auch eine leicht verständliche deutschsprachige Anleitung und die europäische Zulassung.

Zum Jahresende 2019 waren fünf HIV-Selbsttests mit CE-Kennzeichnung in Deutschland erhältlich:

Atomo HIV Self Test (www.atomohivtest.com)	Sensitivität/Spezifität: 99,6 % / 99,6 %
Autotest VIH (www.autotest-sante.com)	100 % / 99,8 %
Biosure HIV Self Test (www.hivselftest.co.uk)	99,7 % / 99,9 %
Exacto HIV-Selbsttest (www.hivtest-exacto.de)	100 % / 99,2 – 100 %
Insti HIV Selbst-Test (www.hivheimtest.de)	100 % / 99,5 – 99,8 %

Beim Exacto-Test ist das Ergebnis nach 10 Minuten ablesbar, beim Insti-Test sofort, bei den drei erstgenannten Tests nach 15 Minuten. Auf den Internetseiten der Hersteller finden sich Anleitungen in mehreren Sprachen und auch Videos zur korrekten Testdurchführung.

Eingehende Informationen zu Heimtests finden sich auf folgenden Seiten:

https://www.aidshilfe.de/faq-hiv-heimtest

https://www.pei.de/DE/in-vitro-diagnostika/in-vitro-diagnostika-vigilanz/hiv-selbsttests/hiv-selbsttests-inhalt.html

(einfach: „Paul-Ehrlich-Institut“ und „HIV-Selbsttests“ bei GOOGLE eingeben).

Die Seite des Paul-Ehrlich-Instituts eignet sich auch zur Auswahl des Tests und bietet Links zu Videos, die die korrekte Durchführung des jeweiligen Tests zeigen.

Die Deutsche STI-Gesellschaft hat Empfehlungen zum Umfang routinemäßiger, freiwilliger Untersuchungen von FSW (außerhalb spezieller bzw. symptombezogener Anlässe) herausgegeben, wobei *„den anamnestischen Risiken und den jeweiligen Sexualpraktiken angepasste“* STI-Untersuchungsintervalle von 3 bis 6 Monaten für ausreichend gehalten werden (bei zweiter Konsultation mit Befundinterpretation und erneuter Beratung spätestens eine Woche nach der Untersuchung); *„im Einzelfall können sowohl längere oder kürzere Intervalle in Abhängigkeit z.B. von Alter, Sexualpraxis oder regionalen Ausbrüchen sinnvoll sein“* (DGSTI, 2014):
http://www.dstig.de/images/Literatur/new_beratungspapier.2.auflage_juni.2014.pdf
(dort Seite 20)

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der KABP-Surv-STI-Studie des Robert-Koch-Instituts erscheint es jedoch geboten, **jungen Berufsanfängerinnen unter 25 Jahren in den ersten 6 bis 12 Monaten der Sexarbeit kürzere Untersuchungsintervalle als 3 Monate anzuraten,** zum Beispiel monatlich in den ersten drei Monaten und alle zwei Monate bis zum Ende des ersten Jahres in der Sexarbeit, im zweiten Jahr der Sexarbeit dann alle drei Monate.

● Partnerbehandlung

Wird bei einer FSW eine sexuell übertragbare Infektion (wie z.B. Gonorrhoe, Chlamydien, Trichomonaden, Syphilis) festgestellt, ist es sehr wichtig, auch den privaten Partner mit einzubeziehen, d.h. zu untersuchen und bei Bedarf zu behandeln. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich die FSW bei ihm angesteckt hat, oder er bei der FSW. Wenn er angesteckt ist und nicht behandelt wird, bleibt er als Infektionsquelle bestehen, und die FSW kann sich nach erfolgreicher Behandlung ihrer eigenen Infektion kurzfristig erneut bei ihm anstecken (Ping-Pong-Effekt).

Bei Pilzinfektionen (Candidiasis) ist die Rolle der Partnerbehandlung umstritten; der Partner sollte in jedem Fall dann mit behandelt werden, wenn er selbst Symptome hat.

Wenn FSW nach einer Antibiotikatherapie immer noch oder erneut den betreffenden Keim aufweisen, muss das nicht zwingend auf einer Resistenz gegenüber dem Antibiotikum beruhen, oder auf einer neuen Infektion durch Kunden. Der private Partner könnte die Ansteckungsquelle sein. Auch wenn manche STD-Infektionen bei Männern häufiger Symptome machen als bei Frauen (wie Gonorrhoe, Chlamydien, Mykoplasmen, Trichomonaden), kommt der private Partner auch dann als Infektionsquelle infrage, wenn er keine Beschwerden hat.

Internationale Studien zeigten vielfach, dass private Partner (*vorhanden/nicht vorhanden* bzw. *nur geschützter Sex/ungeschützter Sex*) einen erheblichen Einfluss auf die sexuelle Gesundheit von FSW haben.

● Beschwerdebezogene Untersuchung

Leitsymptome, die dazu führen sollten, dass eine SDL umgehend ihren Frauenarzt (bzw. wenigstens die STD-Beratungsstelle des Gesundheitsamtes) aufsuchen sollte:

- Ausfluss jeglicher Art, Konsistenz und Farbe (möglicher Hinweis u.a. auf Gonorrhoe, Chlamydien, Trichomonaden)
- Krümelige/bröckelige, quarkähnliche, weißliche Absonderungen (Candidose!)
- Jucken, Brennen
- Schmerzen/Brennen beim Wasserlassen
- Rötung, Schwellung
- Geschwüre (möglicher Hinweis auf: Syphilis, Ulcus molle, Lymphogranuloma venereum; häufig: Herpes genitalis); Knoten, Bläschen
- Warzen, besonders Warzen in Gruppen oder beetförmige Warzenansammlungen
- Leukoplakien (weißliche, nicht abwischbare Flecken)
- übler fischartiger Geruch (Hinweis vor allem auf eine Bakterielle Vaginose)
- weißliche oder gelbliche Beläge z.B. auf Schamlippen oder Klitoris
- Schmerzen im Unterbauch, anhaltendes Druckgefühl im Bauch
- Lymphknotenschwellungen in der Leistenregion

- zyklische vaginale Blutungen/Kontaktblutungen
- plötzlicher Hautausschlag
- Gelbfärbung der Haut
- Verfärbungen von Urin oder Stuhl; blutige/schleimige Beimengungen im Stuhl
- länger anhaltende Halsschmerzen, die nicht durch eine Erkältung oder einen anderen plausiblen Grund erklärbar sind

Bei vaginalem Ausfluss kann die Farbe und Konsistenz des Ausflusses einen *ersten groben Hinweis* geben, welche Infektion dahinter stecken könnte:

- gelblich-eitrig (Brennen beim Wasserlassen) spricht für Gonorrhoe
- weißlich (Juckreiz, Brennen beim Wasserlassen) spricht für Chlamydien
- grau-gelblich-schaumig, unangenehm riechend, Brennen beim Wasserlassen: Trichomonaden
- weißlich, bröckelig-krümelig-quarkig (Juckreiz, Brennen beim Wasserlassen) spricht für Pilzinfektion (Candidiasis)

Auch auf verdächtige Veränderungen im Lippen-/Mund-/Rachenbereich oder an der Zunge achten (vor allem Geschwüre, Knoten, offene Stellen ohne Bezug zu Zahnerkrankungen).

Zusammenfassung 1.4:

Im Gegensatz zu Österreich bleiben STD-Untersuchungen auch nach Inkrafttreten des Prostituiertenschutzgesetzes in Deutschland freiwillig.

Dennoch sollten FSW diese Untersuchungen regelmäßig wahrnehmen, entweder beim Frauenarzt oder beim Gesundheitsamt oder ähnlichen Einrichtungen.

Untersuchungen beim Gesundheitsamt sind oftmals kostenlos und auch anonym möglich (z.B. mit Fantasienamen oder Nummern).

Die Untersuchungen sind sinnvoll, weil Kondome vor manchen STDs keinen sicheren Schutz bieten, und auch Infektionsmöglichkeiten vor oder nach dem kondomierten GV (z.B. durch Schmierinfektionen) bestehen.

Verschiedene STIs verlaufen bei infizierten Frauen häufig symptomlos und werden daher ohne Untersuchung nicht bemerkt, bleiben also unbehandelt. Sie können dann beispielsweise in den Genitalwegen aufsteigen und zu chronischen Beschwerden (z.B. Beckenschmerzen) und Fruchtbarkeitsproblemen führen.

Vor allem fördern sich aber STIs gegenseitig: ist schon eine STI vorhanden (eventuell unbemerkt), steigt das Risiko für Infektionen mit anderen STD-Erregern um ein Mehrfaches an. Dies gilt auch für HIV.

STI-Untersuchungen von FSW dienen daher nicht nur den Freiern, sondern der sexuellen Gesundheit der FSW selbst, der Erhaltung ihrer Fruchtbarkeit bei späterem Kinderwunsch, sowie auch der HIV-Prävention und mittelbar sogar ein wenig der Krebsprävention im Genitalbereich (bestimmte STIs fördern HPV-Infektion und -Persistenz, und Chlamydien werden mit erhöhten Risiken für Eierstock- und Gebärmutterhalskrebs in Verbindung gebracht).

Die Untersuchungsintervalle sollten abhängig von den konkreten Umständen im Einzelfall mit der untersuchenden Stelle festgelegt werden. Wegen des besonders hohen STI-Risikos von jungen FSW sowie in den ersten Monaten der Sexarbeit sollten sich junge FSW-Anfängerinnen besonders engmaschig untersuchen lassen; später können die Intervalle dann verlängert werden.

Bei konkreten Symptomen (siehe Liste oben) sollte immer so schnell wie möglich eine Untersuchung und Abklärung veranlasst werden.

Die freiwilligen, auch anonym möglichen Untersuchungen haben in Deutschland nichts mit der Pflicht zur gesundheitlichen Beratung nach § 10 ProstSchG zu tun. Für die Untersuchungen und ggf. daraus resultierende Behandlungen besteht auch eine völlig andere Rechtsgrundlage (§ 19 Infektionsschutzgesetz)*.

* Ob Pflicht-Beratung nach § 10 ProstSchG und freiwillige Untersuchung zeitlich und organisatorisch in einem Termin kombiniert werden können, muss mit dem jeweiligen Amt im Einzelfall abgeklärt werden. Manche FSW werden eine solche Verknüpfung strikt ablehnen, andere aus Gründen der Praktikabilität bevorzugen. Es ist nicht auszuschließen, dass – einer Forderung der Deutschen STI-Gesellschaft folgend – manche Gesundheitsämter die Pflichtberatung nach § 10 ProstSchG organisatorisch strikt von der Beratung und Untersuchung in der freiwilligen und anonymen STI-Sprechstunde trennen.

1.5 Intimhygiene, Genitalflora

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

Intimhygiene sollte schonend erfolgen; Ziel ist der Erhalt der physiologischen Genitalflora. Die Zerstörung/Verschiebung dieser Flora z.B. durch Desinfektionsmittel/Seifen steigert Infektionsrisiken.

Generell ist von Scheidenwaschungen oder -spülungen (Scheidenduschen) ebenso wie von der Anwendung von Spermiziden bei FSW abzuraten. Scheidenspülungen führen zu mechanischen Mikroverletzungen, die die natürliche Schleimhautbarriere schwächen, und sie reduzieren oder zerstören die physiologische, im Idealfall laktobazillen-dominierte Scheidenflora. Chemikalien in den Spüllösungen (wie Seifen, Antiseptika usw.) verstärken diesen schädlichen Effekt.

Spermizide reizen die Genitalschleimhäute und steigern damit ebenfalls Infektionsrisiken (auch für HPV).

Durch Studien belegt, führen Scheidenwaschungen/-duschen zu erhöhten Risiken für bakterielle Vaginosen, bakterielle und virale STDs (wie Herpes simplex Typ 2, HPV und – entsprechende Exposition vorausgesetzt – HIV) sowie *Trichomonas* und erhöhen auch das Risiko für HPV-bedingte Erkrankungen am Gebärmutterhals. Außerdem werden Keime weiter hoch in den weiblichen Genitaltrakt gespült, wo sie Beckenentzündungen auslösen können, die zu akuten oder chronischen Beschwerden, aber auch später zu Fruchtbarkeits- und Schwangerschaftsproblemen (z. B. ektope Schwangerschaft) führen können. Für diese Risiken sind Dosis-Wirkungs-Beziehungen belegt, d.h. je öfter Scheidenduschen vorgenommen werden, umso größer das Risiko für die genannten Komplikationen.

Falls ausnahmsweise doch einmal eine Scheidenwaschung unumgänglich ist, sollte hierzu Wasser ohne chemische Zusätze genommen werden, weil das die Scheidenflora am wenigsten zu beeinträchtigen scheint.

Auf gesunde Genitalflora (biologisches Gleichgewicht) achten! Die Zusammensetzung der Genitalflora (zum Beispiel der Anteil der Laktobazillen) hat erheblichen Einfluss auf Infektionsrisiken (wie HIV, Herpes simplex, Hochrisiko-HPV, bakterielle STDs). Frauen, die ursprünglich (vor Aufnahme von Scheidenspülungen/-duschen) über eine gesunde (und daher mit geringerem STD-Infektionsrisiko verbundene) Genitalflora verfügten, haben ein erhöhtes Risiko, durch die Spülungen eine gestörte Genitalflora bis hin zur bakteriellen Vaginose zu entwickeln. Damit steigen dann auch die STD-Infektionsrisiken einschließlich HPV und HIV.

Gerade wegen des Risikos von Kondomversagen und des eingeschränkten Schutzeffektes von Kondomen in Bezug auf manche STD-Erreger ist die Gesundheit des vaginalen Mikrobioms von zentraler Bedeutung: die Kondome bzw. allgemeiner gesprochen die „Barrieren“ (das können auch Femidome sein) bilden die erste Verteidigungslinie gegen STD-Erreger in der Sexarbeit, das (gesunde) vaginale Mikrobiom die zweite. Eine Vision für die

Zukunft der Sexarbeit wäre daher ein **„vaginales Mikrobiom-Management“:** eine regelmäßige Überwachung des Zustands des Mikrobioms (z.B. durch einfache und kostengünstige Selbsttests), und ein Eingreifen beim Abweichen vom Idealzustand, sei es durch bestimmte Präparate der Selbstmedikation (z.B. Laktobazillen), eine ärztliche Behandlung, aber vielleicht auch durch Auswahl bestimmter Gleitmittel, die das Mikrobiom günstig beeinflussen oder zumindest nicht weiter stören.

Mikrobielle Entgleisungen (wie Vaginosen) verursachen nicht immer Symptome. Beschwerdefreiheit ist also keine Garantie für ein gesundes vaginales Mikrobiom; ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht dann dennoch.

Selbsttests auf den pH-Wert im Scheidenbereich (z.B. Canestest, Careplan VpH Testhandschuh u.v.a.) geben der FSW eine erste Orientierung, ob eine Störung der Genitalflora vorliegen könnte (Kosten: um 10 Euro). Dies kann eine bakterielle Vaginose, aber auch eine Infektion mit Trichomonaden sein. Eine weitergehende Diagnostik ist dann bei Bedarf über Ärzte und medizinische Labore möglich (sogenannter „Vaginalstatus“ oder „Vaginalstatus-Diagnostik“, die von verschiedenen Laboren angeboten wird, oft verbunden mit konkreten Therapieempfehlungen).

Bei Selbsttests auf den pH-Wert ist die Gebrauchsanweisung genau zu beachten. Die Messung sollte nicht in den Tagen um die Regelblutung und nicht in den ersten Stunden nach GV erfolgen. Als grobe Anhaltspunkte gelten:

pH 3,8 bis unter 4,5:	**normale pH-Verhältnisse**; aber auch **Candidiasis** und **Chlamydien** führen für sich allein genommen nicht zu einem erhöhten pH-Wert und könnten daher dennoch vorliegen (Candidiasis aber typischerweise mit Juckreiz verbunden)
pH 4,5 bis etwa 5,5:	Hinweis auf **bakterielle Vaginose** (im Gegensatz zu Pilzinfektionen meist ohne Juckreiz; typischer „Fischgeruch“); auch **Trichomonaden-Infektionen** gehen mit erhöhtem pH einher (erkennbar an schaumigem gelb-grünem Ausfluss mit scharfem Geruch)
pH 5,5 bis etwa 6,5:	Hinweis auf **aerobe Vaginitis** (oft durch **B-Streptokokken** ausgelöst) (gelb-grüner Ausfluss, eventuell leichtes Brennen; im Gegensatz zur bakteriellen Vaginose aber geruchlos). Seltener als bakterielle Vaginose. (→ Glossar)
Nach der Menopause ist ein pH-Wert über 5,0 normal	

Eine bakterielle Vaginose hat für eine FSW vor allem zwei Auswirkungen: sie kann (muss aber nicht) unangenehme Symptome verursachen (ca. 50 % symptomfrei), und sie erhöht auf jeden Fall (ob symptomatisch oder nicht) das Risiko für STI-Infektionen, einschl. HPV und HPV-Persistenz/CIN. Weitere Risiken treten im Rahmen einer Schwangerschaft auf. FSW, die an rezidivierenden Vaginosen leiden, könnten durch die recht preisgünstige **Gynatren-**

Impfung versuchen, das Rezidivrisiko zu senken (nach älteren Studien um 80 % Risiko-Reduktion).

Auch eine **Antibiotikatherapie** (auch aus anderen Gründen als STDs) kann die Genitalflora aus dem Gleichgewicht bringen, so dass schon während dieser Zeit, ganz besonders aber im Anschluss an die Antibiotikatherapie, vaginale Laktobazillen-Präparate verwendet werden sollten, um die Flora zu stabilisieren, eine Pilzinfektion unter Antibiotikatherapie zu vermeiden und die gestörte Genitalflora nach der Therapie wieder aufzubauen. Wenn nämlich durch das Antibiotikum viele Bakterien abgetötet werden, nehmen die Pilze überhand (Candidiasis).

Pilzinfektionen gehen zwar im Gegensatz zu einer bakteriellen Vaginose nicht oder nur in geringem Umfang mit einer erhöhten Empfänglichkeit für STDs einher, führen aber oft zu unangenehmen Empfindungen im Genitalbereich (z.B. Kribbeln), was die Tätigkeit als FSW erschweren oder gar vorübergehend unmöglich machen kann.

FSW sollten sich daher individuell in Sachen „Intimhygiene“ und „gesunde Genitalflora“ beraten lassen, entweder bei einem Frauenarzt **(der weiß, dass sie als FSW arbeiten**) oder in Beratungsstellen z.B. beim Gesundheitsamt. Dies gilt auch für das schwierige Thema „Sexarbeit und Menstruation“ (ideal: pausieren oder auf GV verzichten; wird in der Realität aber kaum umsetzbar sein). Und falls ihnen – *aus welchem Grund auch immer, und sei es wegen eines Weisheitszahnes* – Antibiotika verschrieben werden, sollten sie den Arzt oder spätestens den Apotheker immer nach einem begleitenden Schutz für ihre Genitalflora und den Wiederaufbau dieser Flora nach Abschluss der Antibiotikatherapie fragen. Oft wird dieser Aspekt nämlich vergessen – und er spielt für Frauen der Allgemeinbevölkerung auch keine so große Rolle wie für FSW.

Achtung! Manche Präparate zur Stabilisierung der gesunden Genitalflora (z.B. manche Milchsäurebazillenpräparate) können allerdings die Dichtigkeit von Kondomen beeinträchtigen. In Apotheke gezielt dazu beraten lassen, Packungsbeilage beachten bzw. zeitlich außerhalb der Sexarbeit anwenden.

Bei Pilzinfektionen (Candidiasis) ohne zeitlichen Bezug zu einer Antibiotika-Therapie bringt die lokale (vaginale) Anwendung von Laktobazillen-Präparaten dagegen keinen Nutzen. Die Medikamente (z.B. Vaginalcremes) gegen Pilze (sogenannte Antimykotika) greifen die Vaginalflora – im Gegensatz zu Antibiotika – nicht an.

Menstruationsschwämmchen / Soft Tampons können zu Schleimhautreizungen führen und damit Infektionen fördern. Keine Naturschwämme benutzen! In dieser konkreten Situation könnten Diaphragmen vorübergehend eine Alternative bieten.

Viel trinken!
Grundsätzlich empfehlenswert ist für alle FSW, viel zu trinken, um nach dem Sex gleich urinieren zu können. Das spült Keime aus der Harnröhre, die beim GV oder Lecken einmassiert worden sein könnten, und beugt zum Beispiel Harnblasenentzündungen vor. Nach einem Kondomversagen sollte auf jeden Fall uriniert werden!

Wichtig ist auch die **Vermeidung eines feucht-warmen Milieus** durch gute Belüftung des Genitalbereichs, u.a. durch geeignete Auswahl der (Unter-)Wäsche, der Slipeinlagen oder auch durch Schlafen ohne Unterwäsche. Details siehe **Anlage 1**.

Anlage 1 kann allerdings nur allgemeine Anhaltspunkte bieten, die weitgehend auf neuseeländischen Empfehlungen beruhen. Sie kann die individuelle Beratung im konkreten Einzelfall nicht ersetzen.

►ANLAGE 1 ALLGEMEINE HINWEISE ZUR INTIMHYGIENE

Zusammenfassung 1.5:

Die Erhaltung einer gesunden Genitalflora ist für FSW von großer Bedeutung. Sie ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Laktobazillen, die für das saure Milieu im Scheidenbereich verantwortlich sind, darunter auch wasserstoffperoxid-bildende Laktobakterien, deren Wasserstoffperoxid gegen im Genitalbereich unerwünschte Keime wirkt. Dieses „gesunde", saure mikrobielle Milieu – ein Ökosystem – hält das Risiko für Infektionen durch STI-Keime gering, weil die ökologischen Bedingungen für diese Keime ungünstig sind bzw. sie durch die saure Umgebung oder auch antimikrobielle Substanzen wie Wasserstoffperoxid inaktiviert werden.

Scheidenspülungen/-duschen, intensive Intimhygiene mit Seifen, alkoholhaltigen Präparaten oder gar Desinfektionsmitteln („alles, was auch nicht ins Auge darf"), Spermizide, Intimdeos/Vaginalparfüms, Einnahme von Antibiotika gefährden dieses Milieu, indem sie z.B. den pH-Wert erhöhen (wie Intimsprays).

Für Intimwaschungen, falls sie als erforderlich angesehen werden, nur lauwarmes (nicht heißes) Wasser ohne Zusätze oder allenfalls milde, pH-angepasste unparfümierte Intimwaschlotionen verwenden, weil diese auf den Säuregrad des Intimbereichs abgestimmt sind und daher die natürliche Intimflora weniger schädigen.

Nehmen nämlich die Laktobazillen ab, reduziert sich auch der Säuregrad, und andere Keime gewinnen die Oberhand. Es kann sich entweder eine Pilzinfektion (Candidose) entwickeln, die zwar STI-Infektionsrisiken nicht oder nur leicht erhöht, aber mit unangenehmen Beschwerden einhergeht, oder aber eine Bakterielle Vaginose oder Mischflora, die nicht unbedingt Beschwerden verursacht, aber die Risiken für STI-Infektionen erheblich erhöht.

Bei Pilzinfektion, Vaginose oder Mischflora ist daher die Wiederherstellung der gesunden Genitalflora (z.B. durch Laktobazillenpräparate) wichtig, im Falle einer Antibiotika-Behandlung (egal, ob wegen einer STD oder aus anderen Gründen) sollten begleitend und im direkten Anschluss an diese Behandlung ebenfalls Laktobazillenpräparate verwendet werden, um eine Entgleisung der Genitalflora zu verhindern oder direkt zu korrigieren.

Auch psychosozialer Stress stellt einen Risikofaktor für Vaginosen und Candidosen dar – ein Problem, das sicherlich viele FSW betrifft.

Bei Neigung zu rezidivierenden Vaginosen oder Candidosen Gynatren-Impfung zur Minderung des Rezidivrisikos in Erwägung ziehen.

Ebenso wichtig sind die in ANLAGE 1 näher beschriebenen Aspekte der Intimhygiene wie:

- Vermeidung eines feucht-warmen Milieus im Intimbereich (z.B. Verzicht auf den Intimbereich einengende Kleidung, auf wärme- oder feuchtigkeitsstauende Unterwäsche bzw. Badekleidung; Wäsche sollte atmungsaktiv sein);
Vermeidung feuchter oder luftundurchlässiger Slipeinlagen;
Schlafen ohne Unterhose;
ideal ist in dieser Hinsicht das Arbeiten in einem „FKK-Club"

● häufiger Wechsel und heißes Waschen (mindestens 60 Grad) von Unterwäsche und Handtüchern

● der richtige Umgang mit Menstruationsschwämmchen/Soft Tampons (keine Naturschwämme; maximal acht Stunden liegen lassen; nicht auswaschen und wieder verwenden)

● viel trinken, um oft Wasser zu lassen und Keime aus den Harnwegen auszuspülen

● schonende Intimrasur, in deutlichem Zeitabstand zum nächsten Einsatz in der Sexarbeit (wegen Risiko frischer Mikroverletzungen, die sich bis zum nächsten Sex oberflächlich geschlossen haben sollten);
- keine Trockenrasur und keine Enthaarungscreme (es sei denn, sie ist speziell für den Intimbereich vorgesehen);
- Schutzbalsam oder Ähnliches zum Hautschutz nach dem Rasieren.

Intimrasur erhöht aufgrund der damit verbundenen Mikroverletzungen gemäß einer großen US-amerikanischen Studie das Infektionsrisiko für Herpes, HPV (Genitalwarzen), Molluscum contagiosum, Syphilis.

Dies sind aber gerade jene Erreger, gegenüber denen auch der Schutzeffekt von Kondomen mehr oder weniger begrenzt ist. Darum ist es wichtig, trotz Safer Sex keine Eintrittspforten für diese Erreger im Rahmen der Intimrasur zu schaffen bzw. die Intimrasur so zu terminieren, dass ein möglichst großer Zeitabstand zum nächsten Einsatz in der Sexarbeit entsteht.

Bei Vorliegen von Genitalwarzen auf Intimrasur verzichten, um eine Ausbreitung der Warzen zu vermeiden.

Weiteres – auch zur Intimrasur – siehe Anlage 1.

1.6 Schwangerschaft

Sollte eine FSW oder eine Frau, die früher mal als FSW gearbeitet hat, schwanger werden und das Kind austragen wollen, sollte sie ihren Frauenarzt auf ihre aktuelle bzw. frühere Tätigkeit hinweisen, da dann STIs und weitere Aspekte (wie z.B. genitaler Herpes simplex, vor allem HSV-2; Zytomegalievirus im Falle einer *unmittelbar vor* oder *während* der Sexarbeit eingetretenen Schwangerschaft*) vorsichtshalber erhöhte Beachtung finden sollten und ggf. spezieller präventiver Maßnahmen bedürfen. Auch ein Test auf B-Streptokokken ist in der 35. – 37. Schwangerschaftswoche empfehlenswert. Syphilis-Treponemen können ab der 14. – 16. Schwangerschaftswoche die Placenta-Barriere überwinden und den Fötus infizieren.

Auch auf **bakterielle Vaginose** sollte sich die Schwangere untersuchen und falls notwendig behandeln lassen (erhöhte Risiken für Frühgeburten, aufsteigende Infektionen und andere Schwangerschaftskomplikationen).

Dem Problemkreis um **genitalen Herpes (speziell HSV-2)** ist in der Schwangerschaft und bei der Entbindung bei FSW bzw. Frauen, die früher einmal als FSW gearbeitet haben, besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Details zum Vorgehen und Präventionsmaßnahmen finden sich in den europäischen Leitlinien, die unter folgender URL frei zugänglich abrufbar sind:

http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1258/ijsa.2010.010278

***Das Zytomegalievirus-Problem für FSW**

Wegen der besonderen Bedeutung dieses Themas für die Gesundheit von Kindern sowie des Umstands, dass dieses Thema außerhalb des Routine-Leistungskataloges der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland steht, wird hierauf näher eingegangen.

Das Zytomegalievirus (CMV) gehört zu den Herpesviren; es handelt sich eigentlich um eine harmlose Infektion, die (wie andere Herpesviren) lebenslang persistiert und auch zwischendurch reaktivieren kann. Die Erstinfektion bleibt entweder unbemerkt oder geht mit leichten grippeartigen Symptomen einher, Reaktivierungen sind immer beschwerdefrei. Viele Infektionen erfolgen schon in den ersten Lebensjahren, etwa die Hälfte der Erwachsenen ist infiziert. Studien zu FSW existieren kaum; in einer süddeutschen Studie aus dem Jahr 1985 wiesen 90 % der FSW Antikörper gegen CMV auf.

Das Virus ist höchst infektiös, schon Speichel, Urin oder Tränenflüssigkeit, aber auch Küsse auf den Mund reichen aus, um die Infektion erfolgreich zu übertragen. Auch über Geschirr, Besteck, Handtücher, Waschlappen usw. ist eine Übertragung denkbar. Personen, die viel mit kleinen Kindern in Kontakt kommen, sind ebenfalls sehr gefährdet. Wenn eine FSW zu Anfang ihrer Tätigkeit noch nicht infiziert ist, muss sie damit rechnen, dass sie die Infektion in den ersten Monaten oder Jahren der Sexarbeit „nachholt“.

Wegen der hohen Infektiosität gibt es keine effektiven Schutz- und Vorsorgemaßnahmen in der Sexarbeit. Safer Sex oder die Einhaltung der Vorschriften des ProstSchG reichen nicht aus. Eine CMV-Infektion ist ein unvermeidbares Berufsrisiko für SW, aber auch für andere Berufsgruppen (z.B. im Kontakt mit Kindern in den ersten Lebensjahren).

Kritisch für FSW wird CMV daher eigentlich nur, wenn die Infektion unmittelbar vor oder in den ersten 3 Monaten einer Schwangerschaft erfolgt. Ein Teil der Kinder infiziert sich im Mutterleib und erleidet zum Teil schwere Schäden, die aber im Ultraschall während der Schwangerschaft und zum Teil auch nach der Geburt nicht unbedingt schon sichtbar sein müssen, sondern manchmal erst im Laufe der weiteren Entwicklung deutlich werden (wie Hörschäden, verzögertes Wachstum; Fehlbildungen in verschiedenen Organsystemen). Besonders gravierend sind Mikrozephalie, also ein zu kleines Gehirn, sowie mentale Retardierung, also ein „geistiges Zurückbleiben“; Intelligenzquotient unter 70; Krampfanfälle oder spastische Lähmungen.

Die Wahrscheinlichkeit, mit der dauerhafte Schäden bei einem Kind auftreten, dessen Mutter in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten infiziert wurde, ist unklar – man geht von 10 % oder mehr aus. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Frau der Allgemeinbevölkerung während der Schwangerschaft mit CMV infiziert, wird mit 0,3 – 1 % (weltweit aber bis zu 2 %) eingeschätzt. Kritisch sind vor allem die ersten drei Monate, danach nehmen die Risiken für das Kind stark ab.

Der „Idealfall“ für eine FSW, die unter der Sexarbeit schwanger wird oder schwanger werden will, liegt also dann vor, wenn sie bereits deutlich vor Beginn der Schwangerschaft infiziert wurde.

Viele Infektionen während der Schwangerschaft verlaufen unbemerkt – oder mit unspezifischen Symptomen. Blutuntersuchungen auf CMV (Antikörpertests) gehören bisher nicht zur Routinediagnostik während der Schwangerschaft im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung. Ein prophylaktischer Impfstoff ist auch noch nicht verfügbar, befindet sich aber in Entwicklung.

Auch wenn es dazu keine statistischen Untersuchungen gibt, muss daher davon ausgegangen werden, dass junge SDLs, die in den ersten Jahren ihrer Sexarbeit schwanger werden, ein erhöhtes Risiko haben, sich in den besonders kritischen ersten drei Monaten ihrer Schwangerschaft erstmals mit CMV zu infizieren. Frauen, die schon mehrere Jahre in der Sexarbeit tätig waren und dabei viele Kundenkontakte hatten, dürften dagegen ihre Erstinfektion bereits mit hoher Wahrscheinlichkeit hinter sich haben und sind daher weniger gefährdet als junge SDLs in ihren ersten Berufsjahren.

Wenn CMV-Antikörper in der Schwangerschaft entdeckt werden, ist es zunächst einmal wichtig abzuklären, ob eine frische oder alte Infektion vorliegt (in den meisten Fällen wird es sich um eine alte Infektion handeln). Durch differenzierte Blutuntersuchungen (verschiedene Antikörpertypen, Bindungskraft der Antikörper usw.) wird dann versucht, den Zeitpunkt der Infektion herauszufinden, was aber leider nicht immer in allen Fällen ganz eindeutig gelingt.

Wichtig, aber nicht immer möglich, ist auch die Unterscheidung zwischen einer Primärinfektion und einer möglichen Reaktivierung.

Sollte es sich dann bestätigen, dass die Erstinfektion mit CMV mit Gewissheit oder hoher Wahrscheinlichkeit in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft erfolgt ist (ein kleines Risiko besteht auch noch im zweiten Drittel), stehen schwierige Entscheidungen an. Ob das Kind später Behinderungen haben wird, ist zu diesem Zeitpunkt (und oftmals auch bei der Geburt) nicht immer absehbar, auch wenn Ultraschalluntersuchungen durchaus schon gewisse Hinweise vor allem auf stärkere Behinderungen wie z.B. Mikrozephalie liefern können.

Eine Behandlung der Mutter mit virushemmenden Medikamenten (Virostatika) ist wegen deren potenziell fruchtschädigenden Wirkung nicht möglich bzw. wird nicht empfohlen.

Eine Option, die zurzeit in klinischen Studien ausprobiert wird, ist die Gabe von **Hyper-Immunglobulinen gegen CMV** (Präparat Cytotect). Die bisherigen Berichte über den Erfolg der Immunglobulingabe sind vielversprechend, und zwar sowohl in den Fällen, in denen das Kind im Mutterleib noch nicht infiziert war, wie auch in den Fällen, in denen das ungeborene Kind bereits im Mutterleib infiziert war, als mit der Immunglobulingabe begonnen wurde.

Jedenfalls stellen die Immunglobuline zurzeit die einzige Chance dar, das Risiko für das sich entwickelnde Kind zu verkleinern.

Außerdem wird zurzeit ausprobiert, ob infizierte Neugeborene von einer Therapie mit Virostatika profitieren; auch hier zeigen sich erste Erfolge, allerdings unter Hinnahme nicht unerheblicher Nebenwirkungen.

Wichtig ist als eine umgehende Beratung bei einem in diesen Fragen sehr erfahrenen Spezialisten. Sofern der Frauenarzt nicht effizient weiterhelfen kann, lohnt es sich, im Internet zu googeln mit einer Kombination aus verschiedenen Stichworten wie

„CMV“, „Cytomegalie“, „Zytomegalie“, „Schwangerschaft“, „Immunglobulin“, „Cytotect“,

um an hilfreiche Adressen zu bekommen.

Weitere Informationen:

http://www.uniklinik-freiburg.de/virologie/live/diagdokumente/PraeperiundpostnataleCMVInfektion.pdf

-

Es soll hier nicht die grundsätzliche Frage erörtert werden, ob man während der Sexarbeit überhaupt eine Schwangerschaft *anstreben* sollte. Dies ist eine Frage des persönlichen Empfindens und der Beziehung mit dem privaten Partner; aus infektionsmedizinischer Sicht ist das Eingehen einer Schwangerschaft „unter Sexarbeit“ – vor allem zu Beginn der Sexarbeit – aber nicht unproblematisch.

Die ersten Jahre der Sexarbeit, besonders das allererste Jahr, sind mit besonders hohen STD-Risiken verbunden. Dies gilt für verschiedene STD-Keime, von Gonokokken und Chlamydien über Herpes und eben auch für CMV. Bei etablierten Sexarbeiterinnen, die schon viele Jahre tätig sind, dürften die infektiösen Risiken für die Schwangerschaft und das Kind viel geringer ausfallen, sofern sie unter regelmäßiger infektionsmedizinischer Kontrolle stehen.

FSW, die gern schwanger werden möchten, sollten sich vor Beginn der Schwangerschaft auf ihren CMV-Status untersuchen lassen. Auch eine Infektion direkt vor Schwangerschaftseintritt könnte anschließend für das sich entwickelnde Kind riskant sein.

FSW, die – gewollt oder ungewollt – unter Sexarbeit schwanger geworden sind und das Kind behalten wollen, sollten sich nach Kenntnis der Schwangerschaft umgehend auf CMV untersuchen lassen, auch wenn diese Untersuchung keine Kassenleistung ist und selbst bezahlt werden muss. Die Untersuchung ist nur dann überflüssig, wenn sie sich bereits vor Eintritt der Schwangerschaft untersuchen ließen und damals festgestellt worden war, dass sie bereits mit CMV infiziert waren.

- Vor allem zu Beginn der Sexarbeit, ganz besonders in den ersten 1 – 2 Jahren, sollte man eine Schwangerschaft „unter Sexarbeit“ wegen des in diesem Zeitraum besonders erhöhten Infektionsrisikos (nicht nur, aber eben *auch* wegen CMV) vermeiden.

- Wer als FSW eine Schwangerschaft plant, sollte kurz zuvor den CMV-Status testen lassen (damit man später zwischen frischer oder alter Infektion unterscheiden kann, falls in der Schwangerschaft eine Infektion festgestellt wird)

- Wer als FSW von seiner Schwangerschaft erfährt, sollte sich umgehend (und auch im weiteren Verlauf der ersten 3 Monate) auf CMV testen lassen.

- Bei Nachweis einer frischen CMV-Infektion, die unmittelbar vor Beginn der Schwangerschaft oder in den ersten drei bis sechs Monaten erworben wurde, sollte umgehend ein Spezialist kontaktiert werden, um das weitere Vorgehen zu besprechen (wie groß ist das Risiko? Schwangerschaftsabbruch? Immunglobulintherapie?).

Fortsetzung der Sexarbeit unter Schwangerschaft?

Die **Fortsetzung der Sexarbeit während einer Schwangerschaft** ist ein hoch kontroverses Thema, das hier nicht abschließend behandelt werden kann. Sicherlich ist dies immer eine Einzelfallentscheidung, die unter Abwägung der Vor- und Nachteile in der individuellen Situation zu treffen ist, idealerweise unter Hinzuziehung des Frauenarztes, der die Schwangere betreut und auch wissen sollte, dass sie als FSW arbeitet und ggf. vor dem Konflikt steht, sich zwischen Weiterarbeit und Pausieren/Aussteigen entscheiden zu müssen.

Ggf. ist das Dienstleistungsangebot anzupassen, so wie gegen Ende der Schwangerschaft auch bestimmte GV-Positionen mit tiefem Eindringen des Penis vermieden werden sollen. Eine engmaschige Beratung und Kontrolle beim Frauenarzt ist auf jeden Fall notwendig. Auch Schwangeren- oder Prostituiertenberatungsstellen können wertvolle Tipps geben, wie man mit der Situation umgeht und wie oder wo man Unterstützung bekommt.

Unter Infektionsschutzgesichtspunkten sollte sich eine schwangere FSW

- besonders vorsichtig verhalten (auf die Einhaltung der Empfehlungen zum Infektionsschutz besonders penibel achten), Risiken vermeiden
- ihren Frauenarzt über ihre Tätigkeit als FSW unbedingt in Kenntnis setzen und ihre weitere Tätigkeit mit ihm abstimmen (bis hin zu Detailfragen wie z.B. GV-Positionen)
- sich regelmäßig infektionsmedizinisch untersuchen lassen, wobei die im ersten Absatz genannten Infektionen zum gegebenen Zeitpunkt auch Berücksichtigung finden sollten
- und dabei auch das CMV-Problem (siehe oben) berücksichtigen

Im Vergleich zu den infektionsmedizinischen Risiken – die durch enge Untersuchungen und bei Bedarf Behandlung in der Regel in den Griff zu bekommen sind – wären der mit der Sexarbeit verbundene körperliche Stress, vor allem aber der psychische Stress viel kritischer zu gewichten:

Im Sinne der sogenannten „fetalen Programmierung“ geht man heute davon aus, dass die Weichen für die Gesundheit oder Krankheit bzw. Krankheitsanfälligkeit des Kindes über epigenetische Mechanismen bereits im Mutterleib gestellt werden. Das Stresserleben der Mutter während der Schwangerschaft erhöht die Krankheitsrisiken des Kindes, vermutlich in seinem gesamten Lebenslauf, und dies überträgt sich sogar über epigenetische Mechanismen (wie Methylierungsgrade von DNS-Abschnitten) bis auf die Enkelgeneration. Außerdem gehen Stress, Ängstlichkeit und Depression der Mutter während der Schwangerschaft mit erhöhtem Risiko für Störungen der seelischen Gesundheit und der kognitiven Entwicklung des Kindes einher.

Die Entscheidung, unter Schwangerschaft die Sexarbeit (zunächst) fortzuführen, sollte daher vor allem unter dem Aspekt gefällt werden, ob sich die FSW mit ihrer Sexarbeit *wohlfühlt.* Dies klingt auf den ersten Blick unwahrscheinlich, ist aber grundsätzlich nicht ausgeschlossen. Möglicherweise wären der Stress und die Probleme, die mit der Aufgabe der Sexarbeit verbunden wären, ja noch gravierender?

Das Prostituiertenschutzgesetz verbietet Sexarbeit während der Schwangerschaft in Deutschland nicht pauschal. Schwangere, die sechs Wochen oder kürzer vor einer Entbindung stehen, erhalten aber grundsätzlich keine Anmeldebescheinigung (§ 3). In der Realität dürfte es aber kaum vorkommen, dass eine Schwangere in den letzten 6 Wochen vor der Entbindung die Sexarbeit aufnehmen möchte. Eine erneute Anmeldung bei bereits

laufender Sexarbeit könnte eine Schwangere dagegen zeitlich so steuern, dass die Vorstellung bei der Anmeldebehörde nicht in den kritischen 6-Wochen-Zeitraum fällt.

Ansonsten besteht noch ein Werbeverbot für Sex mit Schwangeren (§ 32 Absatz 3), auch in verklausulierter Form.

1.7a Krebsvorsorge beim Frauenarzt (Gebärmutterhals)

FSW haben ein mehrfach erhöhtes Risiko für genitale/cervikale Risiko-HPV-Infektionen und ein etwa vierfaches Risiko für schwere Zellveränderungen (höhergradige Dysplasien) am Gebärmutterhals. Hohe Partnerzahl, begrenzter Schutzeffekt von Kondomen, Rauchen, aber auch die Antibabypille tragen zu dem hohen Risiko bei. Auch bakterielle Vaginosen, die z.B. bei intensiver Intimhygiene (z.B. Scheidenduschen) auftreten, für die FSW aber auch aus vielerlei anderen Gründen prädestiniert sind (z.B. durch Cunnilingus, gemeinsame Nutzung von Sextoys), erhöhen das HPV-Risiko.

HPV-Risiken können durch HPV-Impfung reduziert, aber nicht völlig eliminiert werden. Das Ausmaß des genitalen Schutzeffektes einer „verspäteten“ HPV-Impfung (nach Aufnahme sexueller Aktivität bzw. Sexarbeit) hängt unter anderem auch davon stark ab, ob die FSW zum Impfzeitpunkt gerade genital mit HPV 16 und/oder HPV 18 infiziert war (wovon in Europa bei ca. 15 % der FSW auszugehen ist, dabei etwa 11 % HPV 16).

Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass jedenfalls ungeimpfte FSW langfristig gesehen ein erhöhtes Risiko für HPV-bedingte genitale Krebse haben, z.B. Gebärmutterhalskrebs. Da zwischen HPV-Infektion und Krebs oft viele Jahre vergehen (meistens mehr als 20 Jahre), lässt sich das erhöhte Risiko, das sich aus (ehemaliger) Sexarbeit ergibt, für HPV-bedingte Krebse im Genital- oder Analbereich nicht sicher beziffern. Aus den bisher verfügbaren Daten ist aber erkennbar, dass es höher ist als in der Allgemeinbevölkerung.

Da FSW und Ex-FSW eine Risikogruppe für HPV-bedingte Erkrankungen darstellen, ist es sehr wichtig, dass (Ex-)FSW – auch nach Aufgabe der Sexarbeit – die gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchungen in Anspruch nehmen und dabei nach den jeweils gültigen modernsten Standards (die zur Zeit im Fluss sind) untersucht werden, wobei *mindestens ab 30 Jahren** auch typisierende HPV-Tests zum Einsatz kommen sollten (wobei dann die Untersuchungsintervalle verlängert werden können, wenn keine zytologischen Veränderungen und kein kritisches HPV gefunden wird).

---

* Der Umstand, dass

- es in seltenen Fällen nur wenige Jahre zwischen HPV-Infektion und Krebs dauert
- Gebärmutterhalskrebs selten auch schon im Alter um 20 Jahre herum auftritt
- in manchen Ländern ein HPV-Test schon ab 25 Jahre routinemäßig im Rahmen des Gebärmutterhals-Screenings durchgeführt wird
- FSW ein mehrfach höheres Risiko für HPV-Infektionen und höhergradige CIN haben als ihre Altersgenossinnen aus der Allgemeinbevölkerung,

sind starke Argumente dafür, dass FSW, die früh in die Sexarbeit eingestiegen sind (z.B. zwischen 18 und 21 Jahren) nicht bis zu einem Alter von 30 Jahren warten, bis sie ihren ersten HPV-Test machen lassen, sondern schon ab einem Alter von etwa 25 Jahren mit regelmäßigen HPV-Testungen beginnen sollten, wobei im Falle eines negativen Testergebnisses (kein HPV) Wiederholungstests erst einige Jahre später erforderlich sind.

In den ersten Jahren der Sexarbeit macht der Test aber keinen Sinn, außer wenn eine PAP-Anomalie festgestellt wurde oder im Vorfeld einer HPV-Impfung, die bei HPV-16-Nachweis an der Cervix aufgeschoben würde.

Von den gesetzlichen Krankenkassen wird ein HPV-Test im Rahmen der Krebsvorsorge erst ab einem Alter von 35 Jahren bezahlt, was angesichts des hohen Risikos bei FSW bzw. Ex-FSW als „zu spät“ anzusehen ist, besonders wenn die betreffenden Frauen schon früh in die Sexarbeit eingestiegen sind.

Wenn Dysplasien entdeckt werden, ist dies vor allem in jungen Jahren kein Grund zur Panik; die meisten niedriggradigen und auch viele mittelgradige Dysplasien heilen von selbst wieder ab, bedürfen meist nur der Beobachtung. Nichtrauchen und konsequente Nutzung von Kondomen (auch privat) können die Abheilungschancen erhöhen. Auch Maßnahmen zur Verbesserung der allgemeinen Körperabwehr (Stärkung des Immunsystems) oder Probiotika-haltige Präparate (sowohl lokal, also vaginal angewandt, wie auch oral in Form von Kapseln oder Getränken) scheinen in kleinem bis moderatem Umfang die *Chancen* zu erhöhen, dass sich Dysplasien spontan zurückbilden. Bei gesunder, laktobazillen-reicher Genitalflora ist die Wahrscheinlichkeit, dass die der Dysplasie zugrunde liegende HPV-Infektion ausheilt, höher als im Falle einer bakteriellen Vaginose.

Bei Vorliegen **höhergradiger Dysplasien** stehen inzwischen mehrere Risikomarker-Tests zur Verfügung, mit Hilfe derer man feststellen kann, ob die Dysplasie „gefährlich“ ist (d.h. eine hohe Neigung hat, sich in Richtung Krebs zu entwickeln) oder eher harmlos ist und früher oder später wieder verschwinden wird. Diese neuen Tests ermöglichen es, unnötige Eingriffe (z.B. Konisationen) in Fällen von Dysplasien mit günstigen Aussichten zu vermeiden und die Behandlungsstrategie risikoorientiert auszurichten. Konservative Therapieversuche (mit dem Ziel, durch Ausheilung der Dysplasie eine Konisation in manchen Fällen doch noch vermeiden zu können) befinden sich in der Entwicklung und Erprobung (z.B. Imiquimod-Cremes; photodynamische Therapie; orale Impfung mit genetisch veränderten Laktobazillen, die eine Immunantwort gegen HPV 16-Onkogene auslösen).

Falls eine Dysplasie behandelt/entfernt werden muss, können HPV-Impfung (sofern noch nicht erfolgt), Nichtrauchen und konsequente Kondomnutzung (auch privat) das Rezidivrisiko mindern.

Wie eine große Studie aus Antwerpen zeigte, finden sich bei jungen FSW (21 bis 25 Jahre) schon ebenso häufig höhergradige Zellveränderungen am Gebärmutterhals wie in höheren Altersgruppen, und diese Quote (zwischen 1,8 und 2,7 %; einschließlich unsicherer Befunde bis > 4 %) geht – abweichend von der Allgemeinbevölkerung – auch bei älteren FSW (über 40 Jahre) *nicht* zurück. Diese Veränderungen sind noch kein Krebs und können sich auch wieder zurückbilden – bedürften aber der Beobachtung und ggf. weitergehenden Untersuchung/Behandlung. ***Aufgrund dieser Erkenntnisse ist es wichtig, dass die Gebärmutterhalskrebsvorsorge bei FSW früh einsetzt und auch bei älteren FSW (und auch nach Aufgabe der Sexarbeit) konsequent fortgeführt wird.***

Auch HPV-geimpfte FSW sollten an der Gebärmutterhalskrebsvorsorge teilnehmen. Bei rechtzeitig geimpften FSW (als Kinder/Jugendliche) kann man über verlängerte Intervalle nachdenken; bei verspätet geimpften FSW ist dagegen über die ersten Jahre nach der Impfung eine ebenso engmaschige Kontrolle wie bei ungeimpften FSW erforderlich, weil das Risiko höhergradiger Dysplasien bei verspäteter Impfung erst 4 – 5 Jahre nach der Impfung zurückgeht. Die bis dahin auftretenden Dysplasien beruhen noch auf HPV-Infektionen, die vor der (verspäteten) Impfung erworben wurden.

Hinweis: Die Gebärmutterhalskrebsvorsorge sollte nicht während der Menstruation erfolgen; zwei Tage zuvor möglichst kein GV, keine Gleitmittel.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum geht nach Modellrechnungen davon aus, dass von 1000 ungeimpften Frauen (der Gesamtbevölkerung!), die nicht an regelmäßigen Früherkennungs-Untersuchungen teilnehmen, 30 Frauen im Laufe ihres Lebens an Gebärmutterhalskrebs erkranken, bei Frauen, die regelmäßig teilnehmen, dagegen weniger als eine einzige

Diese Hochrechnungen gelten wohlgemerkt für ungeimpfte Frauen der Gesamtbevölkerung. Für ungeimpfte SDLs dürfte das Risiko von Gebärmutterhalskrebs deutlich höher ausfallen, da sie 4 - bis 5mal häufiger höhergradige Dysplasien am Gebärmutterhals (ab CIN 2+) aufweisen als Frauen der Durchschnittsbevölkerung.

Mehr Informationen:
https://www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/gebaermutterhalskrebs/frueherkennung.php

1.7b Therapie einer kritischen HPV-Infektion oder cervikalen intraepithelialen Neoplasie (CIN)

Vorbemerkung:
Die Untersuchung mittels PAP-Test, bei dem mit einem Watteträger oder Spatel Zellen vom Gebärmutterhals abgestrichen werden, kann zu Befunden führen, die einer weiteren Abklärung bedürfen:

PAP III = unklare bzw. zweifelhafte Befunde
PAP IIID = Dysplasiebefund (aber mit größerer Regressionsneigung, d.h. mit guter Spontanrückbildungschance)
PAP IV = unmittelbare Vorstadien eines Gebärmutterhalskrebses (aber noch *kein* Krebs)

PAP I (Normalbefund) und II („Befunde mit eingeschränkt protektivem Wert“) sind zunächst einmal belanglos (bei PAP II ggf. Nachkontrolle zu einem späteren Zeitpunkt).

Befunde ab PAPIII(D) machen eine histologische Untersuchung zur weiteren Abklärung und Therapieentscheidung erforderlich. Bestätigen sich dabei Dysplasien (sogenannte cervikale intraepitheliale Dysplasien = CIN), so sind drei Stufen zu unterscheiden, je nachdem, wie tief die Dysplasie in die Epithelschichten hinein reicht:

CIN 1 (I): leichte Dysplasie
CIN 2 (II): mittelgradige Dysplasie
CIN 3 (III): hochgradige Dysplasie (Carcinoma in situ)

Die Chance der spontanen Rückbildung ist bei einer CIN 1 am höchsten, bei der CIN 3 ist sie sehr gering. Etwa 30 % der CIN-3-Veränderungen gehen innerhalb von 30 Jahren in einen invasiven Gebärmutterhalskrebs über, sofern sie unbehandelt bleiben. Die Behandlung reduziert das Krebsrisiko der CIN 3 um 95 %.

Der Nachweis einer CIN 3 führt daher in der Regel zu einem zeitnahen Behandlungsbedarf, während man sich bei der CIN 1 abwartend verhalten kann. Die CIN 2 steht in der Mitte – vor allem bei einer CIN 2 können daher Progressionsmarker-Tests hilfreich sein, die eine Einschätzung ermöglichen, ob sich die Zellveränderung noch zurückbilden wird oder mit einem Fortschreiten in Richtung auf CIN 3 und ggf. Krebs zu rechnen ist.

Bei kritischen PAP-Befunden bzw. Nachweis einer CIN macht es Sinn, einen typisierenden HPV-Test durchzuführen, um die zugrunde liegende HPV-Infektion zu klassifizieren. Vor allem bei CIN 1 oder CIN 2 spielt dies auch eine Rolle, um die weitere Entwicklung der CIN einzuschätzen. CIN mit bestimmten HPV-Typen (wie HPV 16) haben ein größeres Progressionspotenzial als CIN mit anderen HPV-Typen.

Auch ohne krankhaften Befund bei der Gebärmutterhalsvorsorge kann es sinnvoll sein, einen HPV-Test durchführen zu lassen. Sinnvollerweise sollte dies ein typisierender HPV-Test sein, um bei positivem HPV-Test gleich das damit verbundene Risiko einschätzen zu können. Manche HPV-Typen sind eher belanglos (Low-Risk-HPV), andere kritischer zu sehen (High-Risk-HPV; am kritischsten: HPV 16, gefolgt von HPV 18).

Ein solcher HPV-Test ist empfehlenswert in allen Fällen von PAP-Auffälligkeiten bzw. CIN, ansonsten bei Frauen ab 30 bis 35 Jahren (bei negativem Befund dann aber erst wieder in mehrjährigen Zeitabständen), bei FSW sollte wegen ihrer hohen Risikoexposition auch schon etwas früher damit begonnen werden, vor allem wenn sie schon viele Jahre in der Sexarbeit tätig sind (→ Kapitel 17a). Bei jungen FSW mit unauffälligem PAP-Test macht ein solcher HPV-Test vor allem in den ersten Berufsjahren wenig Sinn – man wird mit hoher Wahrscheinlichkeit irgendeinen oder mehrere HPV-Typen finden, was aber unter diesen Bedingungen (Alter noch deutlich unter 30 Jahren, erst wenige Jahre in Sexarbeit) nicht weiter beunruhigend ist, weil in dieser Konstellation damit zu rechnen ist, dass die meisten Infektionen wahrscheinlich spontan ausheilen.

Sinnvoll ist ein typisierender HPV-Test daher (wobei die Reihenfolge der Priorität von „sehr hoch“ nach „niedrig“ geht):

- bei auffälligen PAP-Befunden (unabhängig vom Alter)
- bei Frauen (auch FSW) ab 30 Jahren (bei negativem Befund Wiederholung erst nach ein paar Jahren erforderlich) (gesetzliche Krankenkasse bezahlt dafür ab 35 Jahre)
- bei jüngeren ehemaligen FSW ein bis zwei Jahre nach Aufgabe der Sexarbeit
- bei aktiven FSW, die schon sehr früh mit Sexarbeit begonnen haben und daher die Phase der hohen Anfälligkeit für vorübergehende HPV-Infektionen schon durchlaufen haben sollten, in der Altersklasse zwischen 25 und 30 Jahren (danach gilt ohnehin Punkt 2)
- eventuell zur Impfentscheidung für eine HPV-Impfung (sofern Fellatio/Cunnilingus nur geschützt betrieben wird). *(Anmerkung: es ist plausibel, dass es bei einem aktuellen HPV-16-Nachweis sinnvoll ist, mit der Impfung zu warten, bis kein HPV 16 mehr nachweisbar ist oder bis es klar ist, dass es sich ohnehin um eine persistierende Infektion handelt* ***(→ ANLAGE 16).***

Bei all diesen Untersuchungen können sich somit Befunde ergeben, die die Frage nach einer Behandlung stellen. Während eine CIN 3 oder auch eine CIN 2 mit hohem Progressionspotenzial im Regelfall zeitnah ohnehin behandelt werden wird (indem die Gewebeveränderung entfernt wird), wird man in den meisten anderen Fällen abwarten und die Entwicklung durch regelmäßige Kontrollen beobachten.

Es gibt bisher keine Therapie für eine bestehende HPV-Infektion, ob nun mit oder ohne krankhaftem Befund am Gebärmutterhals. Nur die Folgeerscheinungen wie z.B. Genitalwarzen oder höhergradige Dysplasien (vor allem solche mit Progressionspotenzial) sollten oder müssen behandelt werden (z.B. chirurgisch, durch Laser, evtl. auch durch immunmodulierende lokale Medikamente), was aber nicht die zugrunde liegende HPV-Infektion beseitigt. Auch eine HPV-Impfung kann eine zum Impfzeitpunkt bereits bestehende HPV-Infektion nicht zur Ausheilung bringen, und die Mehrzahl der wissenschaftlichen Arbeiten geht davon aus, dass sie den natürlichen Verlauf der bereits vorhandenen Infektion auch nicht mehr beeinflussen kann. Es gibt allerdings auch einige Hinweise, dass sie vielleicht doch die Ausheilung (Clearance) der Infektion beschleunigen könnte. Recht gut gesichert ist, dass die Impfung das Rezidivrisiko nach Beseitigung einer höhergradigen Dysplasie vermindert, was aber nicht zwangsläufig gleichbedeutend ist mit der Ausheilung der

zugrunde liegenden HPV-Infektion. Allerdings bestehen noch Unklarheiten über den günstigsten Zeitpunkt der Impfung in dieser Konstellation.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass eine HPV-Infektion als solche nicht therapierbar ist, man kann nur auf ihre spontane Ausheilung hoffen und muss ansonsten – falls erforderlich – die Folgen der Infektion behandeln. Allerdings lässt sich die *Chance*, dass die Infektion ausheilt, durch verschiedene Verhaltensmaßnahmen erheblich vergrößern. Die „Therapie" einer HPV-Infektion besteht also in der Einhaltung bestimmter Empfehlungen. Wenn die HPV-Infektion ausheilt, besteht auch eine große Chance, dass sich die Gewebeveränderung am Gebärmutterhals wieder zurückbildet. Alle die Maßnahmen, die die Ausheilung einer HPV-Infektion fördern, erhöhen damit auch die Chance, dass die CIN verschwindet. Darum wird hier das Verfahren zur Ausheilung von HPV-Infektionen und CIN zusammen besprochen, wobei aber zu betonen ist, dass dies nur für CIN gilt, die nach ärztlicher Einschätzung (ggf. nach Hinzuziehung eines Progressionsmarkertests) beobachtet werden können und nicht sofort einer ärztlichen Behandlung (z.B. durch Konisation, Laser usw.) bedürfen.

Es ist daher ausdrücklich zu betonen, dass das Nachfolgende nur für HPV-Infektionen ohne krankhaften Befund am Gebärmutterhals gilt, sowie für HPV-Infektionen in Verbindung mit einem krankhaften Befund, der aber noch nicht so gravierend ist, dass er der sofortigen ärztlichen Behandlung bedarf.

„Therapie":

Wie eine prospektive Kontroll-Studie* mit heterosexuellen monogamen Paaren zeigte, erhöht die Einhaltung folgender Kombination von Empfehlungen die Chance, dass eine HPV-Infektion, aber auch eine CIN I oder II *(sofern nicht unverzüglich therapiebedürftig)* innerhalb von 18 Monaten spontan abheilt:

- Hygiene der Hände und des Genitalbereichs (Ausschluss von HPV-Übertragung mit den Händen von Partner zu Partner)
- Unterwäsche und Handtücher nicht gemeinsam mit Partner benutzen
- konsequente Vermeidung von Oral- und Analsex *(Anmerkung: gegen FM und Cunnilingus mit Lecktuch dürften aber keine Vorbehalte bestehen)*
- Verzicht auf Rauchen oder wenigstens Reduzieren des Rauchens
- GV nur mit Kondom
- Behandlung HPV-bedingter Läsionen mit anschließenden Kontrollen des Therapieerfolges *(sofern als behandlungsbedürftig einzustufen)*

*GAROLLA A et al., Journal of Sexual Medicine 2014; 11: Seiten 127 – 135

Die Hälfte der Paare war beraten und aufgefordert worden, sich an diese Empfehlungen zu halten, die andere Hälfte erhielt nur die notwendige Behandlung therapiebedürftiger HPV-Läsionen.

In der Studie waren zum Zeitpunkt der Beratung der Paare über diese Maßnahmen 100 % der Männer und Frauen sowohl in der Versuchs- wie in der Kontrollgruppe an mindestens einer Körperstelle HPV-positiv.

Nach 6 Monaten waren noch 40 % der beratenen Frauen und 70,8 % der nicht beratenen Frauen HPV-positiv, nach 12 Monaten 4 % der beratenen Frauen und 54,2 % der nicht beratenen Frauen. Alle CIN1- und die beiden unbehandelten CIN2-Läsionen bei den beratenen Frauen waren jetzt ausgeheilt.

Nach 18 und 24 Monaten war keine der beratenen Frauen mehr HPV-positiv; bei den nicht beratenen Frauen lagen die Positivenquoten bei 25 % (18 Monate) und 8,3 % (24 Monate).

Da man davon ausgeht, dass eine HPV-Infektion, die sich nach 24 Monaten immer noch an der gleichen Stelle und vom gleichen HPV-Typ findet, als persistierende und damit – je nach HPV-Typ und Lokalisation – auch unter Gesichtspunkten der Krebsentstehung *kritische* Infektion anzusehen ist, ist das Ergebnis der Studie bemerkenswert, dass von den 50 Personen der Versuchsgruppe (Beratung) kein Mann und keine Frau nach 24 Monaten noch eine HPV-Infektion aufwies, während in der Kontrollgruppe aus 48 Personen nach 24 Monaten noch 7 Infektionen persistierten (2 bei Frauen, 5 bei Männern).

Eine solche Beratung und die möglichst präzise Einhaltung der im Rahmen der Beratung gewährten Empfehlungen stellt also eine „Therapie“ für eine prävalente (= vorhandene) HPV-Infektion dar, kann zur beschleunigten Abheilung beitragen und die Entstehung persistierender Infektionen (> 24 Monate) verhindern. Letztere gelten als die eigentlich „gefährlichen“ HPV-Infektionen, während passagere HPV-Infektionen für sich allein genommen belanglos sind (wenn man einmal von dem Infektionsrisiko für Geschlechtspartner absieht).

Welche Empfehlungen ergeben sich hieraus für FSW mit HPV-Infektion oder CIN?

Zunächst einmal ist zu bedenken, dass die Studie mit heterosexuellen monogamen Paaren erfolgte. 69,4 % der Paare hatten mindestens eine typkonkordante Infektion. In diesen Fällen können auch Reinfektionen bzw. ein „Nachladen“ mit demselben HPV-Typ zur Persistenz der Infektion beitragen. Wenn dagegen – unterstützt durch die empfohlenen Maßnahmen – bei einem Partner die HPV-Infektion ausheilt, steigen die Chancen, dass auch der andere Partner in Bezug auf diesen HPV-Typ negativ wird, da er nicht mehr mit Viren von diesem HPV-Typ „nachgeladen“ wird. Wie die Studie zeigte, gingen die Infektionen bei den Frauen deutlich schneller als bei den Männern zurück. Dies liegt auch an ihrer höheren Immunkompetenz gegenüber HPV. Das spricht aber auch dafür, dass der konsequente Einsatz von Kondomen (die das HPV-Transmissionsrisiko ja nur graduell vermindern) zunächst dazu führte, dass die HPV-Infektionen bei den Frauen ausheilen konnten (kein „Nachladen“ mehr aus dem koronalen Sulkus des Penis, also der Furche unter der Eichel, die in fast allen Fällen bei ihren männlichen Partnern befallen war). Danach heilte die Infektion bei den Männern aus (die sich über die basalen, nicht kondomgeschützten Penisabschnitte beim GV mit HPV „nachladen“ konnten, solange die Frauen infektiös waren).

Eine aktiv in der Sexarbeit tätige FSW mit einer HPV-Infektion oder CIN steht in einer grundsätzlich anderen Situation als monogame Paare. Die Infektionsrisiken sind hier anders zu bewerten, auch angesichts des beschränkten Schutzeffektes von Kondomen in Bezug auf HPV. Einige der Empfehlungen werden während der laufenden Sexarbeit kaum umsetzbar sein, z.B. Fragen der Hände- und Genitalhygiene bzw. die Vermeidung von Handkontakten mit Genitalien. Manches wird sich nur graduell beeinflussen oder zurückfahren lassen.

Deutlich wird aber, dass die FSW nicht nur im Paysex, sondern auch mit ihrem privaten Partner konsequent kondomgeschützt Sex haben sollte. Selbst wenn der Partner nicht infiziert sein sollte (um dies festzustellen, müsste mindestens der koronale Sulkus (Penisfurche) beprobt werden), könnte er sich noch zukünftig kontaminieren oder infizieren und damit auch zur Rückübertragung von HPV auf seine Partnerin („Nachladen“) beitragen. Daher lohnt sich der Aufwand einer HPV-Suche beim Partner nicht, denn es sollten auf jeden Fall Kondome zum Einsatz kommen, unabhängig vom HPV-Status des Partners. Alle anderen Empfehlungen wären natürlich ebenso einzuhalten.

Diese Form der „Therapie“ der HPV-Infektion dürfte daher einfacher umzusetzen sein, wenn die Sexarbeit inzwischen aufgegeben wurde, also wenn im Rahmen der Nachuntersuchung nach Aufgabe der Sexarbeit eine HPV-Infektion oder gar eine CIN festgestellt wurde.

Es ist aber auch zu bedenken, dass diese „Therapie“ mit erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität und Qualität der (privaten) sexuellen Beziehung verbunden sein kann (Einschränkungen im Sexualleben). Insofern stellt sich auch die Frage, wann eine solche „Therapie“ überhaupt Sinn macht? Nicht jede HPV-Infektion bedarf einer „Therapie“. Darum ist in der Überschrift auch von der Therapie *„kritischer“* HPV-Infektionen die Rede. Wann ist eine HPV-Infektion *kritisch?*

Zunächst wäre zu klären, ob es sich um eine **Low-Risk- oder High-Risk-Infektion** handelt. Bei Low-Risk-Infektionen lohnt sich (abgesehen von genitalwarzen-auslösenden HPV-Typen) der Aufwand einer solchen „Therapie“ in der Regel nicht, weil sie unbedeutend sind und keine absehbaren Konsequenzen haben.

Bei **High-Risk-Infektionen** spielt dann auch das **Alter** eine Rolle. Bis ins dritte Lebensjahrzehnt hinein sind solche Infektionen quasi-normal und haben eine gute Chance, auch spontan binnen weniger Monate oder eines Jahres wieder auszuheilen. Darum wird bei Frauen der Allgemeinbevölkerung ohne pathologischen Cervix-Befund auch von HPV-Tests bis zum Alter von 30 Jahren abgeraten, und die gesetzliche Krankenkasse bezahlt diesen im Rahmen der Krebsvorsorge auch erst ab einem Alter von 35 Jahren.

Angesichts dieser Konstellation stellt sich ernsthaft die Frage, ob man sich den mit der „Therapie“ verbundenen Einschränkungen wirklich unterwerfen möchte, die ja auch immer den Partner mit betreffen.

Anders ist die Situation zu sehen, wenn die High-Risk-Infektion über längere Zeit (mehr als 1 Jahr, vor allem aber mehr als 2 Jahre) persistiert. Dann wäre eine solche „Therapie“

erwägenswert. Auch das Alter spielt eine Rolle. Jenseits der 30-Jahre-Grenze sollten länger anhaltende Infektionen noch ernster genommen werden als zuvor.

Bei Vorliegen eines pathologischen Cervix-Befundes, vor allem CIN 2 oder gar CIN 3, sollte in jedem Fall versucht werden, die zugrunde liegende HPV-Infektion zu bekämpfen (unabhängig vom Alter). Eine CIN 3 wird zwar höchstwahrscheinlich sowieso ärztlich behandelt werden; diese Behandlung beseitigt aber nicht die zugrunde liegende HPV-Infektion, so dass ein erhebliches Rezidivrisiko besteht. Das kann zwar durch HPV-Impfung gemindert werden, diese bietet aber keinen sicheren Schutz vor Rezidiven (sondern nur eine Risikominderung), da die Impfung selbst die zugrunde liegende HPV-Infektion nicht beseitigen kann.

Letztendlich ist daher aus der Kombination von
- Risikograd der Infektion (am riskantesten: HPV-16, gefolgt von HPV-18)
- Dauer der Infektion (bei wiederholten HPV-Tests)
- Alter (je älter, desto kritischer) und
- Cervix-Befunde (vor allem CIN 2 und ganz besonders bei CIN 3)

eine Abwägung zu treffen, ob man die HPV-Infektion erstmal weiter sich ihrem eigenen Schicksal überlassen möchte, oder sich (und seinen Partner) einer solchen „Therapie“ wie oben beschrieben unterzieht. Im Falle der CIN 2 oder CIN 3 ist dies auf jeden Fall ratsam, auch begleitend zur ärztlichen Behandlung der Dysplasie.

Weitere Optionen, die Abheilungschancen einer HPV-Infektion oder darauf aufbauenden CIN zu erhöhen:

Theoretische Überlegungen, aber auch einige Studiendaten sprechen dafür, dass man die „Therapie“ auch durch die Anwendung von marktgängigen Laktobazillenpräparaten unterstützen könnte, sowohl durch Einnahme als Kapseln (wirken über den Darm immunmodulierend) wie auch lokal im Scheidenbereich. Noch nicht auf dem Markt verfügbar sind dagegen Kapseln mit genetisch veränderten Laktobazillen, die das Onkogen E7 tragen und expremieren und eine Immunreaktion hervorrufen, die in vielen Fällen sogar CIN 3 zur Abheilung bringt.

Da auch die Antibabypille die Persistenz von kritischen HPV-Infektionen bzw. deren Fortschreiten in Richtung auf Gebärmutterhalskrebs fördert, ist die Pilleneinnahme zu überdenken. Da ein Verzicht der Antibabypille für eine (aktive) FSW normalerweise nicht ratsam ist, sollte bei FSW mit höhergradigen CIN die Umstellung auf ein reines Gestagen-Präparat erwogen werden, das in Bezug auf HPV unproblematischer ist als östrogenhaltige Pillen.

Auch carrageenhaltige Gleitmittel könnten von Nutzen sein. Zwar tragen sie nicht zur Abheilung der HPV-Infektion direkt bei, dürften aber das Risiko der HPV-Übertragung auf den Partner (angesichts des begrenzten Schutzeffektes der Kondome) verringern und damit

Ping-Pong-Effekte im Sinne von Re-Kontamination (Reload) vermeiden, die die Persistenz von HPV-Infektion fördern.

Eine Bor-reiche Ernährung oder Bor-Supplementation (Tabletten; bis 3 mg/Tag) könnte das Risiko verringern, dass sich aus einer kritischen HPV-Infektion oder einer CIN ein Gebärmutterhalskrebs entwickelt (allerdings erheblicher weiterer Forschungsbedarf).

Auch das Vorliegen einer bakteriellen Vaginose behindert die Ausheilung von HPV-Infektionen. Die Behandlung der Vaginose könnte daher ebenso zur Abheilung der HPV-Infektion bzw. CIN beitragen wie ein Verzicht auf Scheidenduschen, da letztere das Risiko für Gebärmutterhalskrebs erhöhen. Günstige Ergebnisse hinsichtlich der Ausheilung cervikaler Hochrisiko-HPV-Infektionen wurden auch schon von zweimal wöchentlicher vaginaler Zinkcitrat-Lösung (über 12 Wochen hinweg) berichtet (Risiko *persistierender* Infektionen um 92 % reduziert) – das betreffende Präparat mit 0,5 mMol Zinkcitrat ist in Deutschland aber nicht erhältlich.

Daneben gibt es aus älteren Studien Hinweise auf günstige Effekte der Gynatren-Impfung in Bezug auf das Verschwinden von CIN, auch des Grades CIN 2. In dieser Frage besteht dringender weiterer Forschungsbedarf.

Die wichtigste Einzelmaßnahme, eine vorhandene CIN spontan zur Ausheilung bringen zu können, besteht allerdings in der konsequenten, ausnahmslosen Verwendung von Kondomen. Dies wurde in mehreren Studien bestätigt. Bei konsequenter Kondomnutzung ist die Chance der spontanen Abheilung mehrfach (etwa drei- bis fünfmal) höher als bei fehlender oder unregelmäßiger Kondomnutzung.

Für FSW mit CIN bedeutet dies allerdings auch, dass sie dies dann ebenso konsequent mit ihren privaten, nicht-zahlenden Partnern durchhalten müssen.

Vaginaler oder cervikaler Abstrich zum HPV-Test?

Wie eine Studie mit FSW aus Belgien zeigte, verlangt eine genitale HPV-Testung nicht unbedingt einen Cervix-Abstrich. Vaginalabstriche (aus der Mitte der Vagina) sind ebenso sensitiv, was den Nachweis von HRHPV (=Hoch-Risiko-HPV) betrifft; in der Studienpopulation, die sowohl vaginal wie cervikal mit Abstrichen beprobt wurde, wäre keine HRHPV-Infektion übersehen worden, wenn man (nur) vaginal anstelle von (nur) cervikal beprobt hätte. Der vaginale Abstrich ist weniger unangenehm (wenn er von einem Arzt entnommen wird), und sogar der Selbstabnahmetechnik zugänglich.

Allerdings werden bei vaginalen Abstrichen mehr HPV-Infektionen (bzw. mehr HPV-Typen bei multiplen Infektionen) entdeckt als cervikal. Die Wahrscheinlichkeit eines positiven Befundes steigt dadurch. Dies kann teilweise auf frischen Kontaminationen beruhen (wenn kurz zuvor Geschlechtsverkehr stattgefunden hat), oder aber auf vaginalen Infektionen, die (bisher) nicht zur

Cervix aufgestiegen sind. Solche Infektionen sind dann prognostisch möglicherweise weniger kritisch als cervikale Infektionen. Allerdings könnten sie (z.B. durch Verschleppung beim GV) doch noch zur Cervix aufsteigen. Auch wenn sie auf die Vagina beschränkt bleiben, sind sie nicht völlig risikolos, weil 70 % der (insgesamt gesehen aber relativ seltenen) Vaginalkrebse auf HRHPV zurückgehen.

So gesehen könnten Vaginalabstriche (statt Cervikalabstriche), **eventuell auch von den Frauen selbst entnommen,** eine niedrigschwellige HPV-Einstiegsdiagnostik darstellen (im Vergleich zu den invasiveren Cervixabstrichen). Bei positivem vaginalen HRHPV-Nachweis sollte sich dann aber immer eine Cervixzytologie anschließen.

Die zytologische Diagnostik selbst verlangt aber immer einen Abstrich vom Gebärmutterhals, denn dieser ist ja die Region, die auf Krebs bzw. Krebsvorläuferstufen überprüft werden soll. Der Vaginalabstrich kommt also nur für die HPV-Diagnostik infrage, ersetzt aber nicht die Zytologie am Gebärmutterhals, sofern diese indiziert ist.

Wegen ihres sehr hohen Risikos für höhergradige Dysplasien am Gebärmutterhals – vier- bis fünfmal höher als in der Allgemeinbevölkerung – sollten sich FSW bzw. ehemalige FSW nicht allein auf HPV-Diagnostik beschränken, sondern regelmäßig am Gebärmutterhals zytologisch untersuchen lassen, wie das auch früher standardmäßig üblich war. Die Kombination aus zytologischer Diagnostik (Gebärmutterhals) und HPV-Tests (an Abstrichen von Gebärmutterhals oder Scheide) dürfte für die Risikogruppe der FSW das höchste Maß an Vorsorgesicherheit bieten.

Selbstabstriche aus dem Scheidenbereich, die dann auf HPV untersucht werden, bieten zwar für die Allgemeinbevölkerung eine niederschwellige Option zum Einstieg in die HPV-Diagnostik und Gebärmutterhalskrebs-Vorsorge, werden – für sich alleingenommen – der Risikosituation von FSW aber nicht gerecht. Aktive FSW müssen bei solchen Tests auch mit positiven *(und dann unnötigerweise beunruhigenden)* Ergebnissen aufgrund von frischen Kontaminationen durch Kunden rechnen, die nur kurzfristig vorhanden sind und womöglich gar nicht zu einer anhaltenden Infektionen führen, oder nicht zum Gebärmutterhals aufsteigen. Für junge FSW bis in die Altersgruppe von etwa 25 Jahren, **die am Gebärmutterhals keinerlei Auffälligkeiten zeigen,** machen solche Tests wenig Sinn, da sie nur unnötige Beunruhigung bedeuten können, ohne dass ihnen praktische Konsequenzen folgen (Ausnahme: geplante HPV-Impfung, vgl. ANLAGE 16), außer dass die Gebärmutterhalskrebsvorsorge konsequent und regelmäßig weitergeführt werden muss, was aber auch sonst der Fall wäre. Dies gilt auch für „später eingestiegene FSW“ unter 30 Jahren in den ersten zwei bis drei Berufsjahren.

HPV-Test (vaginal oder cervikal), cervikale Zytologie (PAP-Abstrich), Sexualanamnese (aktive oder aufgegebene Sexarbeit, Anzahl der Sexpartner in jüngerer Zeit/aktuell), Alter und ggf. HPV-Impfstatus *(wenn ja, wann geimpft?)* sind letztendlich aber wichtige Kriterien, die eine Rolle spielen, Zeitabstände der Gebärmutterhalskrebsvorsorge individuell und risikoadaptiert festzulegen.

1.8 Infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung nach endgültiger Aufgabe der Sexarbeit beim Frauenarzt

Wer die Sexarbeit aufgibt, sollte sich Klarheit darüber verschaffen, dass er keine STD-relevanten Infektionen „mitgenommen“ hat. Der Frauenarzt sollte den Anlass der Untersuchung (also „Aufgabe der Sexarbeit“) kennen. Folgende Untersuchungen sind wünschenswert:

- **verbliebene STI-Infektionen,** asymptomatische chronische Infektionen? (z.B. Gonokokken, Chlamydien, Trichomonaden, Mykoplasmen/Ureaplasmen)
- **serologische Untersuchungen** (Hepatitis B, Hepatitis C*, HIV, Syphilis)
- **Schwangerschaftsrelevante Infektionen,** falls eine Schwangerschaft geplant ist (z.B. Zytomegalie, Herpes genitalis, sonstige STI-Infektionen)
- **typisierender HPV-Test am Gebärmutterhals** spätestens ab 30 Jahre, **Gebärmutterhalskrebsvorsorge** (die auch zukünftig weitergeführt werden sollte!) **(→ 1.7a und 1.7b)**
- **ggf. Test auf HPV 16 im Mund-Rachen-Raum** ab etwa 35 bis 40 Jahre, wenn viel ungeschützter Oralverkehr (auch mit Kolleginnen) betrieben wurde**;
- **Helicobacter-Test,** falls Zungenküsse, ungeschützter Oralverkehr, Zungenanal oder Ähnliches betrieben wurden (Zungenküsse: oral-oraler Infektionsweg; ungeschützter Oralverkehr: Schmierinfektionen im Rahmen des fäkal-oralen Weges) **(Näheres: http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf; dort Kapitel III.16)**

* **Hepatitis C:** Das Risiko, sich bei normaler heterosexueller Sexarbeit mit Hepatitis C anzustecken, ist äußerst gering, sofern Blutkontakt vermieden wird, wie er z.B. bei ungeschütztem AV, Lecken bei infizierten Kolleginnen mit blutigem Vaginalsekret, analem Fisting oder harten SM-Praktiken ohne Schutz auftreten kann. Die sexuelle Übertragung von Hepatitis C ist daher auch vorwiegend ein Problem der MSM-Gruppensex-Szene mit eher harten Sexpraktiken unter Einfluss bestimmter Partydrogen.

Hepatitis C ist bei der heterosexuellen Sexarbeit eher mit möglichen Begleitumständen assoziiert, wie

- Drogenspritzen (mit unsterilen oder gemeinsamen benutzten Kanülen)
- gemeinsamer Nutzung von Utensilien zum Schnupfen von Drogen (z.B. Koksröhrchen, Filter)
- Piercings und Tattoos unter unhygienischen Bedingungen mit unsterilen Instrumenten
- gemeinsamer Benutzung (auch Verwechslung) von scharfen Gegenständen der Körperpflege wie Rasierern, Nagelscheren, Nagelschneidern usw. mit infizierten Personen, da auch angetrocknete Blutreste wochenlang infektiös bleiben können
- gemeinsame Nutzung von Sexspielzeug (ohne Schutz durch Kondom oder Desinfektion), wobei schon minimale Reste von angetrocknetem Blut zu Infektionen führen können

Hepatitis C ist inzwischen in fast allen Fällen durch antivirale Medikamente endgültig heilbar. Allerdings sind nach ausgeheilter Hepatitis-C erneute Infektionen möglich.
Unbehandelt langfristig recht hohes Risiko von Leberzirrhose und auch Leberkrebs. Spontane Abheilungen sind aber möglich (ca. 30 % aller Infektionen, eventuell auch mehr)

„Hepatitis C und Sexarbeit - Risikobewertung und praktische Konsequenzen“ http://freepdfhosting.com/03953fff09.pdf

**** HPV-Test im Mund-Rachen-Raum:** Untersuchung einer Spül-Gurgel-Probe auf das Vorhandensein einer HPV-16-Infektion mit labortechnischen Nachweismethoden, wie sie z.B. auch bei Proben vom Gebärmutterhals zum Einsatz kommen.

Im Falle eines positiven Testergebnisses ist zunächst unklar, ob es sich um eine harmlose, vorübergehende Infektion oder eine kritischere, persistierende Infektion handelt. Ein positiver Test sollte daher nach 1 bis 2 Jahren wiederholt werden. Wenn die Infektion dann immer noch besteht, handelt es sich wahrscheinlich um eine persistierende Infektion, und nur dann besteht ein erhöhtes Risiko für Krebs im Rachen (Mandeln, Zungengrund, seltener auch Mundhöhle/Mundschleimhaut), so dass regelmäßige Sichtkontrollen beim HNO-Arzt (Inspektion) empfehlenswert sind; es ist auch hilfreich, das Rauchen einzustellen.

Auch Antikörpertests können helfen, das Risiko einzuschätzen, ob die HPV-16-Infektion im Rachen kritisch ist und sich in Richtung auf einen Krebs entwickeln könnte, wobei bisher aber nur ein Antikörpertest auf HPV-16-L1-Antikörper verfügbar ist (PrevO-Check). Diese Antikörper können aber auch von einer anderen Infektionsquelle (z.B. cervikal) stammen.

Eine quantitative Analyse der Antikörpermenge im PrevO-Check mit einem optischen Analysegerät (ESEQuant LR 3, Qiagen) könnte die Aussagekraft des PrevO-Check (im Sinne des prädiktiven Wertes und der Risikostratifizierung) erhöhen. Der PrevO-Check wird jetzt im Rahmen der Hamburg City Health Study (45000 Teilnehmer, 45 – 74 Jahre) eingehend untersucht; Ergebnisse werden ab 2021 erwartet.

Bei HPV-Geimpften ist dieser Test aber sinnlos, denn er fällt immer positiv aus.

Wesentlich stärker prädiktiv in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung eines HPV-bedingten Rachenkrebses wäre ein Test auf HPV-16-E6-Antikörper im Blut, ggf. unter Hinzuziehung weiterer Antikörper (wie E7). Personen mit HPV-16-Nachweis im Rachen und HPV-16-E6-Antikörpern im Blut haben ein erheblich erhöhtes Risiko für HPV-bedingten Rachenkrebs und sollten daher regelmäßig durch Inspektion vom HNO-Arzt überwacht werden.

Allerdings gibt es Hinweise darauf, dass bei sehr starken Rauchern ein solcher Antikörpertest einen schwächeren Vorhersagewert haben könnte als bei Nichtrauchern oder weniger starken Rauchern, weil starkes Rauchen aufgrund seiner Auswirkungen auf die Immunkompetenz die Ausbildung von E6-Antikörpern unterdrücken könnte. Mit anderen Worten: obwohl die Infektion zum Krebs fortschreitet und das E6-Gen des HPV-Virus abgelesen und in Proteine umgewandelt wird, bilden sich aufgrund der geschwächten Immunkompetenz keine Antikörper gegen E6, und ein E6-Antikörpertest kann in diesen Fällen dann nicht aufdecken, dass sich im Körper eine kritische HPV-Infektion befindet, die sich in Richtung Krebs entwickelt. Das erhöhte Risiko, dem die betreffende Person unterliegt, wird übersehen und sie wird nicht in ein HNO-ärztliches Früherkennungsprogramm integriert.

→ Anlage 13

1.9 Krankenversicherung

Mangelnder Krankenversicherungsschutz stellt ein Gesundheitsrisiko dar, da notwendige Untersuchungen oder Behandlungen aus Geldmangel oder Sparsamkeit verzögert oder unterlassen werden – mit unter Umständen schwerwiegenden Folgen.

Nachfolgend einige grobe und rechtlich unverbindliche Hinweise zum Krankenversicherungsschutz in Deutschland als erste Orientierung (es wird keine Haftung für die Korrektheit der Angaben übernommen; zu manchen Detailfragen bestehen teilweise auch unterschiedliche Rechtsauffassungen).

- Grundsätzlich besteht in Deutschland Krankenversicherungspflicht, außer für Besucher.

- Besucher aus der EU: wer im Heimatland krankenversichert ist, hat eventuell Anspruch auf die Europäische Krankenversicherungskarte (EHIC), womit auch in Deutschland eine Kostenübernahme für notwendige Untersuchungen/Behandlungen im Rahmen der Grenzen der gesetzlichen Krankenversicherung gewährleistet ist. Dies gilt allerdings nur, wenn man nicht „offiziell“ in Deutschland arbeitet – denn ansonsten wäre man *in Deutschland* selbst krankenversicherungspflichtig (d.h. je nach Situation gesetzliche oder private Krankenversicherung): **Personen, die in Deutschland arbeiten, unterliegen nämlich dem deutschen Sozialversicherungsrecht. Der Wohnort ist dafür nicht entscheidend; Anknüpfungspunkt ist der Arbeitsort.**

Im Falle der Vorlage der EHIC erfolgt die Abrechnung der Ärzte über ein spezielles Formular mit lokalen deutschen Krankenkassen. Wenn Arztpraxen über das recht komplizierte Prozedere nicht informiert sind, sollen sie sich bei einer größeren örtlichen Krankenkasse erkundigen. Wer die EHIC im Heimatland vergessen hat, kann sich von seiner heimischen Krankenkasse eine sogenannte „provisorische Ersatzbescheinigung“ zusenden lassen (ggf. auch per Fax oder Email).

- In allen anderen Fällen mit Besucherstatus (d.h. keine deutsche Krankenversicherung, keine Krankenversicherung im Heimatland/keine Europäische Krankenversicherungskarte) ist man *tatsächlich unversichert* und muss alle ärztlichen und zahnärztlichen Behandlungen selbst bezahlen, und zwar nach der (im Vergleich zur gesetzlichen Krankenkasse) in den meisten Fällen deutlich teureren privaten Gebührenordnung.

EU-Unionsbürger, die nicht offiziell arbeiten, aber erstmals auf Arbeitssuche in Deutschland sind, sind von der gesetzlichen Krankenversicherung ebenso ausgeschlossen wie Unionsbürger, die keine Arbeit (weder selbständig noch unselbständig) aufnehmen wollen. Sie dürfen also nicht in die gesetzliche Krankenversicherung, wenn sie nicht offiziell erwerbstätig sind.

- Erfolgt eine Arbeitsaufnahme in Form einer selbständigen Tätigkeit und bestand eine Vorversicherung in einem Unionsland, dann kann eine gesetzliche Krankenversicherung zu einem Monatsbeitrag von ca. 300 Euro abgeschlossen werden, der auf Antrag reduziert werden kann (Alternative wäre in diesem Fall dann eine private Krankenversicherung).

● Schon eine geringfügige (offizielle) **abhängige** (also nicht-selbstständige) Beschäftigung (ein kleiner Minijob, auch deutlich unter 450 Euro/Monat) eröffnet den *freiwilligen* Zugang zur gesetzlichen Krankenversicherung gegen einen relativ geringen Monatsbeitrag. Kommen allerdings durch *offizielle* Sexarbeit weitere Einkünfte hinzu, steigen auch die Beiträge.

● Familienangehörigkeit mit einem Mitglied der gesetzlichen Krankenkasse, Daueraufenthalt (nach 5 Jahren, an Anmeldung gebunden), unfreiwillige Aufgabe einer versicherungspflichtigen Tätigkeit usw. sind weitere Umstände, die eine Versicherung in der gesetzlichen Krankenversicherung ermöglichen.

● Nicht alle Unionsbürger erfüllen also die Voraussetzungen für die Aufnahme in die gesetzliche Krankenversicherung. Wenn sie (offiziell) selbständig arbeiten und deshalb aber in Deutschland grundsätzlich krankenversicherungspflichtig sind, bleibt ihnen ansonsten nur die Möglichkeit der Versicherung in einer privaten Krankenkasse.

● Wenn man sich als Unionsbürger besuchsweise in Deutschland aufhält und nicht arbeitet (und damit offiziell auch nicht der Krankenversicherungspflicht in Deutschland unterliegt), und auch keinen Anspruch auf die EHIC hat (z.B. weil die entsprechenden Voraussetzungen dafür im Heimatland nicht erfüllt sind), oder Besucher aus einem Nicht-EU-Land ist, dann ist man in Deutschland unversichert und damit Selbstzahler (siehe oben). Das ist das Problem, das viele ausländische FSW haben, die sich in Deutschland besuchsweise aufhalten und inoffiziell arbeiten.

Um sich vor den größten Risiken abzusichern, kann man in diesen Fällen im Heimatland Reisekrankenversicherungen oder in Deutschland sog. Incoming-Reisekranken-versicherungen abschließen oder durch eine („einladende“) Kontaktperson abschließen lassen (man ist dann „Gast“ dieser Kontaktperson).

Derartige Versicherungen sichern wenigstens akute Krankheiten und Notsituationen ab und sind für junge Frauen wesentlich billiger als Vollversicherungen. (Im rechtlichen Sinne stellen diese Reisekrankenversicherungen aber keinen Ersatz für eine gesetzliche Krankenkasse oder eine private Krankenversicherung dar, wenn man in Deutschland aufgrund der Erwerbstätigkeit tatsächlich versicherungspflichtig wäre. Eine solche Reise- oder Incoming-Krankenversicherung dient also nur dem Schutz für ansonsten unversicherte Personen in akuten Krankheitsfällen, schützt aber nicht vor rechtlichen Problemen wie eventuellen Nachzahlungen, wenn sich später herausstellt, dass man aufgrund von Erwerbstätigkeit offiziell in einer gesetzlichen oder privaten Krankenkasse versicherungspflichtig gewesen wäre. Sie ist also keine ausreichende, rechtsgültige Krankenversicherung im Sinne der gesetzlichen Krankenversicherungspflicht, reduziert aber wenigstens die finanziellen Risiken im Krankheitsfall).

● In unklaren Fällen sollte man sich beraten lassen z.B. bei Beratungsstellen für FSW oder für Migranten oder bei Krankenkassen selbst. Dabei ist zu beachten, dass Krankenkassen rückwirkend Beiträge für die Vergangenheit zzgl. 1 % Säumnis-Zuschlag pro Monat einfordern können, wenn man bereits zuvor versicherungspflichtig war, sich aber nicht

versichert hat. Je nach individueller Vorgeschichte sollte man sich daher gut überlegen, ob man sich direkt an eine Krankenkasse oder besser an eine unabhängige Beratungsstelle wendet.

● Es gibt inzwischen einige private Krankenversicherungen speziell für Prostituierte. Einfach mal danach googeln;
z.B. http://www.6profiscare.de/ (Internetseite in vielen Sprachen einstellbar)
http://www.krankenversicherung-prostituierte.de/;
daneben gibt es auch Angebote von Versicherungsmaklern speziell für Prostituierte.

Diese sogenannte **Europäische Krankenversicherung (EUKV)** (siehe Google bzw. Wikipedia) könnte für bisher unversicherte FSW eine vergleichsweise kostengünstige Versicherungsmöglichkeit darstellen.

Es handelt sich dabei um private Krankenversicherungen, die europaweit gelten, aber rechtlich nicht in Deutschland angesiedelt sind. Ihre Grundstruktur unterscheidet sich deutlich von der privaten Krankenversicherung in Deutschland. Sie bilden keine Altersrückstellungen; daher sind die Beiträge in jungen Jahren vergleichsweise günstig und steigen mit dem Alter stark an. Dies kann kritisch werden für Personen, die lebenslang in einer solchen Krankenversicherung bleiben wollen; sie müssen im Alter sehr hohe Beiträge zahlen, weil in jungen Jahren von der Versicherung nichts für das Alter „angespart“ wurde.

Wer jedoch als junge Frau nur für kurze Zeit, zum Beispiel einige Jahre, in Deutschland (oder auch länderübergreifend in Europa) in der Sexarbeit tätig sein will und seiner gesetzlichen Krankenversicherungspflicht in Deutschland in dieser Zeit auf vergleichsweise kostengünstige Weise nachkommen möchte, könnte sich über Europäische Krankenversicherungen informieren (auf diesem Prinzip beruhen auch zum Teil die Krankenversicherungen in den oben angegebenen Links). Bei kleiner jährlicher Eigenbeteiligung (z.B. 250 Euro/Jahr) sind für jüngere FSW schon Tarife unterhalb 150 Euro/Monat darstellbar, die mit der deutschen Krankenversicherungspflicht kompatibel sind. Allerdings sollte man die Tarifbedingungen und –begrenzungen genau lesen und beachten. So kann zum Beispiel vorgeschrieben sein, dass man sich nicht direkt an einen Facharzt wenden kann, sondern zunächst zum Hausarzt muss, der dann eine Überweisung ausstellt.

Im Vergleich zu einer privaten Vollversicherung nach deutschem Recht (die allerdings viel teurer ist) bestehen somit deutliche Einschränkungen, und man muss vieles beachten, daher sind die Tarife und Beiträge auch nicht direkt mit deutschen privaten Krankenkassen vergleichbar. Für ressourcenschwache (ausländische) FSW, die sich nur für begrenzte Zeit versichern wollen, um ihrer Krankenversicherungspflicht in Deutschland zu genügen und eine kostengünstige Basisabsicherung vor allem für Notfälle anstreben, könnte eine EUKV aber interessant sein.

Zwar wäre eine Absicherung für medizinische Notfälle auch über (Incoming-)Reisekranken-versicherungen möglich *(siehe oben)*, diese entsprechen aber nicht der Versicherungspflicht für Personen, die in Deutschland (offiziell) arbeiten. Bei längerer Versicherungslaufzeit der Incoming-Versicherung (z.B. über ein volles Jahr) bestehen ohnehin für junge Leute keine

großen Beitragsunterschiede zwischen Incoming-Reisekrankenversicherung und den günstigsten gesetzeskonformen EUKV-Tarifen, da die auf den Monat umgerechneten Beiträge der Incoming-Versicherungen mit der Aufenthalts- bzw. Versicherungsdauer ansteigen.

Wichtiger Hinweis in diesem Zusammenhang:
Wer aus einem Nicht-EU-Land einreist und keine Arbeitserlaubnis in Deutschland besitzt (z.B. weil er als Tourist eingereist ist), darf keiner Berufstätigkeit in Deutschland nachgehen und daher auch nicht im Paysex arbeiten!

In Sachen STIs besteht aber in den meisten größeren Gesundheitsämtern in Deutschland eine in der Regel kostenlose Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeit **(sogenannte STD- oder STI-Beratungsstellen**), die durch das Infektionsschutzgesetz (§ 19) gesetzlich abgesichert sind. Allerdings bieten nicht mehr alle Gesundheitsämter diesen Service an oder beschränken sich auf HIV-Tests **(→ Kapitel 1.4).**

Zu beachten ist, dass manche „Spezialversicherungen“ für FSW den STI- oder Gynäkologie-Bereich ganz ausschließen. Dann ist die FSW quasi auf die Hilfe im Gesundheitsamt angewiesen.

In vielen Städten Deutschlands sind in den letzten Jahren sogenannte **Medibüros** oder **Medinetze** entstanden, die eine kostenlose Behandlung für *wirklich* mittellose Personen ermöglichen bzw. vermitteln. Ursprünglich waren sie für Personen gedacht, die sich illegal und ohne Versicherung in Deutschland aufhalten (*nicht* für Asylbewerber oder Flüchtlinge, denn für diese werden die Kosten für notwendige Untersuchungen und Behandlungen von den Sozialämtern getragen). Grundsätzlich können sich aber auch unversicherte und mittellose EU-Ausländer an diese Netzwerke wenden. Bei Bedarf kann dann auch eine Vermittlung zu einem Facharzt (z.B. Frauenarzt) erfolgen.

Aufgrund der Krankenversicherungspflicht in Deutschland dürfte es eigentlich keine unversicherten FSW geben … da aber die Realität teilweise eine andere ist und die finanzielle Situation von Frauen der Armutsprostitution – besonders Anfängerinnen, die sich noch keine Ersparnisse aufbauen konnten – oft kritisch, seien die Medibüros/Medinetze als mögliche Anlauf- und Kontaktstelle bei gesundheitlichen Problemen mittelloser unversicherter FSW hier erwähnt.

Wenn es aber um STIs geht, sollten sich FSW zunächst einmal, sofern vorhanden, an die STD-Beratungsstelle des Gesundheitsamtes wenden.

Weitere Informationen:
http://medibueros.m-bient.com/

1.10 Sexuelles Selbstbestimmungsrecht

FSW sollten sich ihres sexuellen Selbstbestimmungsrechts bewusst sein. Sie können jederzeit Freier oder auch bestimmte Sexualpraktiken ablehnen. Dazu gehört auch, Schutzmaßnahmen einzufordern (z.B. Kondome). Das sexuelle Selbstbestimmungsrecht gilt auch für FSW **in jeder Situation** und findet nur dort seine Grenzen, wo andere gefährdet werden und nicht ausdrücklich in ein erkennbares Risiko einwilligen. Niemand, auch kein „Vorgesetzter"/Clubbesitzer, darf eine FSW zu bestimmten Sexpraktiken (oder z.B. zum Verzicht auf Kondome) zwingen.

Zum sexuellen Selbstbestimmungsrecht gehört auch die „Rückholbarkeit", d.h. dass man es sich anders überlegen kann und das gegebene Einverständnis zum Beispiel zu einer bestimmten sexuellen Praktik (oder zum Sex mit dem betreffenden Freier überhaupt) jederzeit widerrufen kann.

Rechtliche Informationen finden sich in der Broschüre:
„Gute Geschäfte – Rechtliches ABC der Prostitution" des BSD

http://www.highlights-berlin.de/gg_05.pdf (oder über Google suchen)

1.11 Sexarbeit und HIV

Sexarbeiterinnen gelten in Deutschland nicht als Risikogruppe für HIV, sofern nicht Risiken bestehen, die außerhalb der unmittelbaren Sexarbeit liegen (z.B. Drogenspritzen, drogensüchtiger privater Partner, Herkunft aus einem Heimatland mit starker heterosexueller HIV-Durchseuchung usw.). In einer großen Studie des Robert-Koch-Instituts (2010/2011) erwiesen sich 0,2 % aller FSW als HIV-positiv, in einer Studie aus Nordrhein-Westfalen (2012) 0,14 %. Dabei ist nicht bekannt, ob und wie viele dieser Infektionen bei der Sexarbeit erworben wurden, und wie viele auf andere Ursachen zurückgehen.

Allerdings sind diese Zahlen nicht ganz repräsentativ, weil in diesen Studien (die auf freiwilligen Untersuchungen beruhen) Frauen mit erhöhten Risiken (wie Drogenspritzen, Herkunft aus Mittel- und Südafrika usw.) unterrepräsentiert waren.

Im Rahmen einer dreijährigen Verlaufsstudie einer niederländischen STD-Klinik (2009 - 2012) mit 801 FSW kam es zu keiner einzigen HIV-Neuinfektion, und in einer großen spanischen Studie (2000 – 2009) mit 9808 FSW und 21028 Beobachtungsjahren lag die HIV-Neuinfektionsrate der FSW mit 0,08 % p.a. unter derjenigen anderer heterosexueller Klienten beiderlei Geschlechts von STD-Kliniken und HIV-Beratungsstellen, die nicht der Sexarbeit nachgingen (die HIV-Durchseuchung der heterosexuellen Bevölkerung ist in Spanien höher als in Deutschland).

In den Niederlanden fand sich bei über 34000 Untersuchungen von FSW (2006 – 2013) eine HIV-Quote von 0,13 % bei leicht (aber nicht statistisch gesichert) abnehmender Tendenz im Untersuchungszeitraum. Das Herkunftsland spielte eine wichtige Rolle: FSW aus Europa einschließlich Osteuropa waren am seltensten betroffen (unter 0,1 %), Frauen aus Afrika südlich der Sahara mit 2 % am häufigsten.

Dies bedeutet aber keinesfalls, dass Sexarbeit grundsätzlich frei von HIV-Risiken ist. Eine im Jahr 2013 veröffentlichte internationale Studie der Weltbank mit fast 100.000 FSW ergab, dass die HIV-Quote bei FSW in Ländern mit mittlerem oder niedrigen Einkommen weltweit bei 11,8 % liegt – und damit beim 13,5-Fachen der weiblichen Allgemeinbevölkerung (15 bis 49 Jahre) der in dieser Studie erfassten Länder. Auch bei dieser Quote ist allerdings davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil der Infektionen auf unsterile Drogenspritzen zurückgeht. Europäische Länder waren in dieser Studie allerdings nur marginal vertreten (einige Länder Ost-/Südosteuropas).

Dass HIV bei FSW in Deutschland (und Nachbarländern) bisher so selten ist, dürfte mehrere Gründe haben:

● Heterosexuelle Männer sind in Deutschland nur vergleichsweise selten von HIV betroffen, und über 80 % aller HIV-Infektionen sind in Deutschland bereits diagnostiziert (und meist auch unter Therapie)

● HIV-Testangebote sind niederschwellig bzw. kostenlos und anonym (z.B. beim Gesundheitsamt), so dass sich Gefährdete testen lassen können und dann auch rechtzeitig Therapien zugeführt werden – was das Infektionsrisiko für sexuelle Kontaktpersonen senkt

● Ein erheblicher Anteil der FSW war sich schon immer ihres HIV-Risikos bewusst und verhielt sich hygienebewusst, nutzte also zumindest beim GV und AV Kondome und vermied auch andere nicht völlig risikofreie Praktiken wie z.B. FA und vor allem FT

● Sterile Spritzbestecke für Drogensüchtige sind in Deutschland problemlos bzw. niederschwellig erhältlich

● Sexarbeit ist in Deutschland legal und wird (noch) nicht kriminalisiert (es ist in der internationalen wissenschaftlichen Literatur allgemein anerkannt, dass Kriminalisierung von FSW und/oder Kunden zu erhöhten HIV-Risiken im Kontext von Sexarbeit führt).

Noch nicht absehbar sind allerdings die Folgen des Prostituiertenschutzgesetzes, falls FSW in größerem Umfang in die Illegalität ausweichen, z.B. um der Registrierungspflicht und deren weiteren Folgen (z.B. obligatorische Meldung ans Finanzamt) zu entgehen und durch das Abdriften in illegale Sexarbeit auch den Zugang zum Gesundheitswesen (was Aufklärung, Prävention, Untersuchung und Behandlung im Kontext von Sexarbeit und sexueller Gesundheit betrifft) verlieren.

Wenn im „unsichtbaren" Untergrund illegaler Sexarbeit dann FSW,
● *die sich nicht mehr untersuchen und behandeln lassen und dadurch vermehrt an recht banalen, aber HIV-Risiken steigernden STIs wie Chlamydien, Gonokokken, Trichomonaden*

leiden, und womöglich, da ohnehin illegal tätig, geringere Hemmungen haben, kondomfreien Sex (ggf. aufpreispflichtig) anzubieten,

auf Freier treffen,
- *die im „Untergrund illegaler Sexarbeit" nach kondomfreien Sex suchen, der offiziell streng untersagt ist (und die als Freier dann auch möglicherweise eine kritischere sexuelle Gesundheit aufweisen als Freier, die sich auf legale Paysexangebote beschränken und die Kondompflicht beachten),*

d.h. zwei Gruppen aufeinander treffen,
- *deren Verhalten jeweils für illegal und bußgeldbedroht erklärt wurde*
- *und die auch vom Gesundheitswesen abgeschnitten sind, was sexarbeitsbezogene Aspekte bzw. sexuelle Gesundheit betrifft (mindestens aufseiten der FSW), …*

… ist nicht völlig auszuschließen, dass sich eine illegale Szene innerhalb der Sexarbeit entwickeln kann, die von höheren HIV-Risiken für beide Seiten (FSW und Kunden) geprägt ist.

Die bisher sehr niedrigen HIV-Infektionsquoten für FSW in Deutschland und Umgebung stellen daher keine Garantie dar, dass dies auch für die Zukunft für alle Subszenen der Sexarbeit so bleibt. Während das ohnehin sehr minimale (ggf. sogar an der Grenze der Vernachlässigbarkeit stehende) HIV-Risiko für die FSW, die sich dem ProstSchG unterwerfen, noch weiter absinken wird, mag es für Teilgruppen jener FSW, die sich dem Gesetz widersetzen, in unterschiedlichem Umfang ansteigen, auch abhängig von „Szenebildungen" und sexuellen Netzwerken in illegalen Paysex-Segmenten.

Es kann sich also eine „Polarisierung" der HIV-Risiken und allgemein von STD-Risiken in der Sexarbeit in Deutschland entwickeln (noch weniger Risiken im legalen Paysex als bisher, aber höhere Risiken beim illegalen Paysex), was FSW und Freier bedenken sollten.

Wie die Studie der Weltbank zeigt, ist eine so niedrige HIV-Quote, wie sie bei FSW in Deutschland und Nachbarländern angetroffen wird, nämlich keinesfalls selbstverständlich. Es ist daher weiterhin erforderlich, dass FSW sich der Infektionsrisiken in Bezug auf HIV bewusst sind, und Safer Sex betreiben bzw. von ihren Kunden einfordern. Aufgrund der Internationalität der Paysex-Kundschaft müssen sie auch mit Kunden rechnen, die aus Ländern stammen, in denen „heterosexuelles" HIV weiter verbreitet ist als in Deutschland bzw. West-/Mitteleuropa, in denen weniger auf HIV getestet wird bzw. die Testhürden höher sind, und in denen HIV-Infizierte seltener oder weniger effektiv behandelt werden. Auch bisexuelle Männer stellen ein erhöhtes HIV-Risiko dar. Nach Umfragen stufen sich in Deutschland mehr Männer als bisexuell denn als homosexuell ein. Und in der typischen Paysexkundschaft könnte Bisexualität bzw. bisexuelles Verhalten (sofern sich die Gelegenheit dazu bietet) sogar noch stärker verbreitet sein als in der männlichen Allgemeinbevölkerung, wie eine Umfrage in einem Freierforum andeutete.

HIV ist nach wie vor nicht heilbar, und es sieht auch nicht so aus, dass in absehbarer Zeit eine echte Heilung möglich sein wird. Zwar wird mit *rechtzeitig einsetzender* (!) effektiver antiviraler Therapie heute nahezu eine normale Lebenserwartung erreicht, aber um den

Preis lebenslanger Medikamenteneinnahme, deren Nebenwirkungen und auch mancher möglicher Begleiterkrankungen, die auch trotz HIV-Therapie auftreten können. Auch fehlen Langzeiterfahrungen über 30, 40 oder mehr Jahre antivirale Therapie – sie existiert ja erst seit rund 20 bis 25 Jahren. Die Behandlung ist außerdem recht teuer und ohne Krankenversicherung kaum realisierbar. Immerhin gab es in den letzten Jahren erhebliche Verbesserungen bei der Therapie: meist reicht eine Tablette pro Tag, weniger Resistenzen/bessere Überwindung bestehender Resistenzen, bessere Verträglichkeit.

Die bisherigen Daten zeigen, dass es in Deutschland möglich ist, Sexarbeit zu betreiben, ohne sich einem (nennenswerten) HIV-Risiko auszusetzen. Für manche FSW aus einem Heimatland mit weiter heterosexueller HIV-Verbreitung mag es sogar „sicherer" sein, als FSW in Deutschland *safer* zu arbeiten, als im Heimatland ein typisches modernes Privatleben einer jungen attraktiven Frau mit häufig wechselnden privaten Partnern (und unsafem Sex) zu führen. Vielleicht hat Sexarbeit in Deutschland schon manche junge Single-Frau aus einem Land mit stärkerer heterosexueller HIV-Verbreitung vor einer HIV-Infektion geschützt, die sie sich sonst womöglich durch ungeschützte private Sexkontakte im Heimatland zugezogen hätte? Oder wenn sie gar *dort* der Sexarbeit nachgegangen wäre?

Damit dies so bleibt, müssen die Safer-Sex-Standards, die zu Beginn der AIDS-Epidemie in der Sexarbeit etabliert wurden, konsequent weitergeführt werden, ob nun gesetzlich vorgeschrieben (wie in Deutschland) oder auf eigenverantwortlicher Basis wie außerhalb Deutschlands.

Sollte dennoch bei einer FSW einmal eine HIV-Infektion festgestellt werden (aus welcher Infektionsursache heraus auch immer – *muss ja nicht bei der Sexarbeit passiert sein*), so ist dies weder ein Todesurteil noch ein Untergangsszenario – bei dem heutigen Stand der Therapie und den für die nächsten Jahre absehbaren Innovationen (langzeit-wirksame Injektionen statt täglicher Tabletteneinnahme; Immuntherapie – monoklonale Antikörper; Mobilisierung von Virusreservoirs in Verbindung mit Fast-Eradikation und anschließender Therapiepause im Sinne einer Intervalltherapie usw.)

Die betreffende Frau sollte unverzüglich eingehende Beratung suchen – z.B. in einer HIV-Ambulanz oder bei der AIDS-Hilfe. Zweifellos erfordert die Infektion eine Umorientierung und Neuausrichtung des Lebens – was aber genauso auch aus ganz anderen Gründen erforderlich werden kann. Adäquate Therapie (und Krankenversicherung) vorausgesetzt, ist heutzutage mit HIV ein weitestgehend normales Leben möglich – auch mit Familie und Kindern. Es gibt weitaus „schlimmere" und einschneidendere Diagnosen als die einer HIV-Infektion – bei dem heutigen Stand der Behandlungstechnik.

Nach den neuesten Empfehlungen der WHO (Ende 2015) sollte nach Entdeckung einer HIV-Infektion sofort mit einer antiretroviralen Therapie begonnen werden (und nicht abgewartet werden, bis die CD4-Zahlen unter ein bestimmtes Niveau abfallen). Bei frühzeitigem Behandlungsbeginn können Fehlregulationen und Überaktivierungen des Immunsystems und damit verbundene Folgeerscheinungen und –erkrankungen im weiteren Verlauf wahrscheinlich verhindert oder reduziert werden. Die Lebenserwartung korreliert mit der CD4-Zahl und daher mit dem Grad der Schädigung des Immunsystems bei Therapiebeginn.

Nur bei früher Entdeckung der Infektion und frühem Therapiebeginn, d.h. bevor die CD4-Zahl abzusinken beginnt, lässt sich noch eine annähernd normale Lebenserwartung erhalten.

Nach vorherrschender Auffassung führt eine HIV-Infektion in Deutschland (anders als in Österreich) nicht einmal zu einem Berufsverbot als FSW – vorausgesetzt, es werden *immer und für alles* Kondome verwendet.

Man geht zwar inzwischen sogar davon aus, dass HIV-Infizierte, die unter wirksamer antiretroviraler Therapie stehen, für ihre (festen) Sexpartner in Partnerschaften nicht mehr infektiös sind (PARTNER-Studie). Allerdings gilt das nur in Abwesenheit anderer STIs, und da FSW nie ausschließen können, sich an einer (für sich allein genommen womöglich sogar recht harmlosen bzw. symptomlosen und damit nicht erkannten) STI anzustecken, ist es für HIV-infizierte FSW sehr wichtig, *immer* Kondome zu nutzen – und zwar auch mit dem privaten Partner, jedenfalls sofern dieser nicht selbst Präexpositionsprophylaxe betreibt.

Sollte die HIV-infizierte Frau bisher unversichert sein, sollte sie sich unverzüglich in den Schutz der gesetzlichen Krankenversicherung begeben. Die muss jede versicherungspflichtige Person (unabhängig von Vorerkrankungen) aufnehmen, kann also keine Person wegen HIV-Infektion ablehnen. Möglich ist dies durch freiwillige Versicherung in der gesetzlichen Krankenkasse, oder durch Aufnahme einer abhängigen, versicherungspflichtigen Tätigkeit – dies kann auch in Teilzeit mit wenigen Wochenstunden erfolgen, Hauptsache Stundenzahl und Lohn ermöglichen eine mindestens ggf. freiwillige Mitgliedschaft in der gesetzlichen Krankenversicherung. Durch die Mindestlohnregelung (ab 2015) lässt sich die Krankenversicherungspflicht schon mit recht geringem Stundenumfang an wöchentlicher Arbeitszeit erreichen. Der Arbeitgeber übernimmt dann etwa die Hälfte der Krankenkassenbeiträge. Damit sind dann die finanziellen Voraussetzungen für eine effektive antivirale Therapie geschaffen.

1.12 Kunden, die einen negativen HIV-Test vorlegen

(wer wenig lesen will: kurze Zusammenfassung am Ende dieses Kapitels verfügbar)

Ein negativer HIV-Test sagt nichts Aktuelles aus, da er den Infektionsstatus (je nach verwendetem Testverfahren) 6 Wochen bis 3 Monate vor Testdurchführung abbildet. Nur ein Teil der Infektionen wird auch schon früher (d.h. unter 3 Monaten) erfasst – wie groß dieser Anteil ist, hängt von Details der Testmethodik ab. Bei modernsten Kombinationstests der 4. Generation (und bei Bedarf Verifizierung mit PCR-Test) kann schon nach 6 Wochen ein fast sicheres Ergebnis erzielt werden – aber eben nicht mit Schnelltests. 100%ig sicher verlassen kann man sich auf die „frühe Entdeckung“ jedenfalls nicht, auch abhängig vom Vorliegen in Europa sehr seltener HIV-Subtypen, die erst später entdeckt werden können. Allerdings geht man inzwischen davon aus, dass man die Wartezeit nach einem Risikoereignis von bisher 12 auf 6 Wochen verkürzen kann, wenn hochwertige ärztliche Kombinationstests zum Einsatz kommen (minimale Restrisiken für ein falschnegatives Ergebnis bleiben dann aber).

Von frisch Infizierten, die noch keine Antikörper gebildet haben und bei denen ein frischer konventioneller HIV-Test daher negativ ausfallen würde, geht sogar ein 10 bis 100 mal höheres Infektionsrisiko aus als von Personen mit positivem HIV-Test (aber ohne Therapie) und ein 100- bis 1000-mal höheres Risiko als von Personen mit positivem HIV-Test und effektiver antiviraler Therapie. Die Vorlage eines negativen HIV-Tests ist daher kein Grund auf Kondome zu verzichten.

Sexparties (z.B. Gangbangs), auf denen Männer mit negativem HIV-Test (eventuell frisch vor Ort durchgeführt) ohne Kondom GV/AV praktizieren dürfen, sind für alle Seiten (FSW, Kunden) als hoch riskant einzustufen, da hier Personen mit hohen Risiken und hoher Risikobereitschaft aufeinander treffen und miteinander interagieren. Unter anderem ist dabei auch davon auszugehen, dass regelmäßige Teilnehmer solcher Gangbangs auch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit (bemerkt oder unbemerkt) mit Herpes simplex Typ 2 (HSV-2) infiziert sind, was die Empfänglichkeit für STIs wie z.B. HIV um ein Mehrfaches erhöht.

Tests, die schon sehr früh (in vielen Fällen schon gegen Ende der 2. Infektionswoche) anschlagen (PCR-Tests), sind aufwendig und teurer, das Ergebnis ist nicht sofort verfügbar, und kommen daher weder als Heimtests noch bei solchen Veranstaltungen zum Einsatz. Auch auf sie wäre aber nicht 100%ig Verlass.

Das Problem der (ärztlichen) Schnelltests der 4. Generation (d.h. Antikörper- *und* p24-Antigen-Nachweis) besteht darin, dass sie eine recht hohe (wenn auch noch suboptimale) Sicherheit eines HIV-Nachweises etwa eine Woche später als die besten serumbasierten Labortests der 4. Generation aufweisen (d.h. nach 4 statt nach 3 Wochen). (Dies gilt umso mehr für Selbsttests, da diese entweder gar kein p24-Antigen nachweisen, also nicht zur 4. Generation gehören, oder dies höchst unzureichend tun).

Dadurch entsteht bei **ärztlichen Schnelltests** eine diagnostische Lücke von ca. 3 Wochen (bei **Selbsttests** ist diese Lücke noch größer):

Man geht davon aus, dass eine frisch HIV-infizierte Person erst ab etwa dem 10. Tag nach dem Infektionsereignis selbst infektiös wird (weil ab dann die PCR positiv ausfallen kann, d.h. Virus im Blut nachweisbar wird). Erst ab dem 30. Tag nach der Infektion schlagen die besten Schnelltests der 4. Generation in den meisten (ca. 97 %) der Infektionsfälle an (die 99 %-Schwelle ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht erreicht). Damit bleibt eine diagnostische Lücke zwischen dem 10. und 30. Tag nach der Infektion, in der der Infizierte hoch infektiös ist, die Infektion mit einem Schnelltest der 4. Generation aber nur in einem Teil der Fälle schon entdeckt werden kann (je später, desto wahrscheinlicher). Dies ist das Kernproblem einer Strategie, nach HIV-Schnelltest auf Kondome zu verzichten – einmal abgesehen von allen anderen Infektionen, vor denen Kondome mehr oder weniger gut schützen.

Die Vorlage eines negativen HIV-Tests oder Gesundheitszeugnisses eines Freiers bietet ebenso wie ein selbst durchgeführter Schnelltest keine ausreichende Sicherheit, um sich mit gutem Gewissen auf ungeschützten Sex einlassen zu können.
In Deutschland ist Geschlechtsverkehr ohne Kondom (vaginal, anal, oral) ab 1.7.2017 im Paysex ohnehin verboten.

2. Sexpraktikenbezogene Aspekte

2.1 Penisinspektion, Gesundheitszustand

● Unauffällige Inspektion von Penis und Genitalregion beim Kunden; Hinweise auf Ausfluss? Herpes, Geschwüre, Verletzungen, blutige Stellen, Genitalwarzen, andere Entzündungen oder Veränderungen? (Voraussetzung: adäquate Lichtverhältnisse).

Hinweis: Hornzipfel, die am Eichelrand einen Kranz etwa 1 mm großer Dörnchen bilden, sind völlig harmlos und haben nichts mit Infektionen zu tun. Sie kommen bei ca. 20 % der Männer vor und sind ein evolutionäres Überbleibsel der Penisstacheln, die bei vielen Säugetieren angetroffen werden.

Empfehlung, sich Bilder von STDs im Internet anzuschauen, um Befunde einordnen zu können!

● Abschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands: fiebrig, krank, Husten, Hautausschläge, Durchfall, geschwollene Lymphknoten? (muss nicht STI-bedingt sein, als FSW will man sich aber auch nicht an anderen Krankheiten anstecken).

2.2 Kundenhygiene

Im Idealfall sollte der Kunde vor dem sexuellen Kontakt mit der FSW duschen oder wenigstens Penis (auch Vorhautinnenseite bei zurückgezogener Vorhaut) und angrenzende Genitalregion mit Seife/Duschlotion waschen. Die basalen Penisabschnitte und deren Umgebung werden schließlich nicht vom Kondom geschützt. Möglicherweise kommt es zu ungeschütztem Oralverkehr *(innerhalb Deutschlands ab 1.7.2017 im Paysex untersagt*). Waschen mit Seife und fließendem Wasser führt bereits zu einer erheblichen Keimreduktion.

Alternativ (wenn Waschen nicht möglich ist) oder ergänzend kann die FSW Hautreinigungs- oder (besser) „Hautdesinfektionstücher“ verwenden, um den Penis zu säubern und die Keimbelastung zu reduzieren. Wegen ihrer antiseptischen Wirkung sind Hautdesinfektionstücher zweckmäßiger. Wundermittel sind dies aber nicht, und eine Wirksamkeit gegen HPV kann schon gar nicht erwartet werden. Ansonsten bieten aber vor allem die antiseptischen Tücher durchaus ein Potenzial im Sinne einer möglichen Risikoreduktion – allerdings nicht gegen Lusttropfen oder entzündliche Sekrete, die später aus der Harnröhre tröpfeln. Auch die Penisfurche, die Vorhaut und die Bändchen sollten mit den Tüchern benetzt und gereinigt werden – was aber vor allem im noch nicht erigierten Zustand schwierig ist und der Anwendung der Tücher Grenzen setzt.

Eine FSW sollte niemals Haut-/Händedesinfektionsmittel auf den Penis kippen (brennt extrem am Harnröhrenausgang) *(So etwas kam schon vor, daher wird hier darauf eingegangen).*

Grundsätzlich ist eine Antisepsis der Penishaut bzw. Penisschleimhaut möglich. Hierbei dürfen aber nur die basalen Penisabschnitte, die mit normaler Haut bedeckt sind, mit Hautdesinfektionsmittel benetzt werden. Der Penis muss hierfür trocken sein, die Mittel sollten mindestens 1 Minute antrocknen. Wegen der damit verbundenen Schmerzen (Brennen) ist sehr darauf zu achten, dass kein Hautdesinfektionsmittel in Richtung auf den Harnröhrenausgang fließt.

Die Schleimhautbereiche (Innenseite der zurückgezogenen Vorhaut, Eichel, Penisfurche, Harnröhrenausgang) sind anstelle des Hautdesinfektionsmittels mit einem Schleimhautantiseptikum, das auch in der Urologie Anwendung finden kann, zu versehen (Mittel der ersten Wahl ist Octenisept; aber auch Chlorhexidin, als Mundspüllösung in einer Konzentration von bis zu 0,2 % erhältlich).

Die Effizienz eines solchen Vorgehens ist sicherlich höher als das Abtupfen oder Abwischen des Penis mit den in der Sexarbeit durchaus gelegentlich etablierten Hautreinigungs- oder Desinfektionstüchern, in der Realität der Sexarbeit wird dies aber wohl kaum ein Kunde mit sich machen (lassen) wollen, und das Risiko vorübergehender brennender Missempfindungen am Harnröhrenausgang besteht immer. Daher ist eine „Penisantisepsis“ trotz ihrer vermutlich hohen antimikrobiellen Wirksamkeit vor dem Sex nicht wirklich empfehlenswert. Und sie ist auf keinen Fall ein Ersatz für die Anwendung des Kondoms, denn die größten Infektionsrisiken für die FSW gehen von Flüssigkeiten aus, die aus der Harnröhre träufeln (entzündliches Sekret bei Vorliegen einer Infektion; Lusttropfen, Prostatasekret, schließlich Sperma) und nicht so sehr von der Außenhaut des Penis (absehen von Herpes und HPV). Es wäre ein schwerer Irrtum, wenn man glaubt, nach „Penisantisepsis“ auf ein Kondom verzichten zu können.

Die „Penisantisepsis“ eignet sich daher eher zur eigenverantwortlichen Anwendung durch die Kunden nach dem Sex (und nach dem Waschen/Duschen), um zu verhindern, dass sie genitale Keime auf ihre private Partnerin oder weitere von ihnen aufgesuchte FSW verschleppen, die sich an die basalen, beim GV vom Kondom nicht geschützten Penisabschnitte angeheftet haben, oder die durch Schmierinfektionen bei oder nach der Kondomentfernung auf den Penis gelangt sind. Nach ungeschütztem Oralverkehr sollte dabei auch der dazu etwas aufgespreizte Harnröhrenausgang mit Octenisept oder Chlorhexidin benetzt werden, um aufsteigende Infektionen von Keimen aus dem Mund-Rachen-Raum der FSW zu verhindern. Gonokokken finden sich im Rachenraum von FSW mehr als doppelt so häufig als im Genital-/Harnwegsbereich. In einer Umfrage unter Freiern gaben immerhin ein Viertel bis ein Drittel der Umfrageteilnehmer an, schon einmal entsprechende Beschwerden nach ungeschütztem OV mit einer FSW verspürt zu haben.

Später, wenn kein Sex mehr erfolgt (Fett schädigt Kondome!), sollte der Penis dann mit einer rückfettenden Creme behandelt werden.

Dieses Verfahren der „erweiterten Penisantisepsis“ (aufgespreizten Harnröhrenausgang, Eichel, Vorhautbereich mit Octenisept oder 0,2 % Chlorhexidin, Hautanteile des Penisschafts mit Octenisept oder begrenzt viruzidem Hautdesinfektionsmittel) gehört also nur in die Hand des Kunden, um sich selbst oder seine zukünftigen Partnerinnen (das können auch andere FSW sein) zu schützen. Die Anwendung *vor* dem Sex, womöglich noch durch die FSW, birgt das Risiko, dass es wegen vorübergehenden Brennen am Harnröhrenausgang gar nicht mehr zum Sex kommt. Und durch die damit verbundene „Beseitigung“ der natürlichen, die Penishaut auch schützenden Bakterienflora

(und Säureschutzmantel der Haut) könnten bei einer „Penisantisepsis“ unmittelbar vor dem Sex die Infektionsrisiken für den Mann möglicherweise sogar ansteigen, da Penishaut und –schleimhaut eindringenden Fremdkeimen weniger Widerstand entgegen setzen können, evtl. auch durch die Präparate etwas gereizt sind.

Fazit: keine umfassende „Penisantisepsis“ (über die Anwendung von Reinigungstüchern oder antiseptischen Tüchern hinaus) vor dem Sex! (Gegen Carrageen-Anwendung bestehen keine Einwände, da diese nicht im eigentlichen Sinne antiseptisch wirkt).

Sollte es zu **Zungenküssen** kommen, und/oder der Kunde bei der FSW **ungeschützt lecken** wollen, sollte er zuvor antiseptisch spülen und gurgeln (und dann gründlich ausspucken). Dadurch lässt sich die Keimbelastung mit freien Bakterien und Viren, die auf Mund- und Rachenschleimhäuten oder im Speichel sitzen und beim Küssen oder Lecken übertragen werden könnten, vorübergehend *stark* absenken.

Hat der Kunde noch nicht aus Eigeninitiative oder Eigeninteresse gespült/gegurgelt, sollte die FSW ihm das anbieten (sie kann ihm auch einen Schluck ihrer eigenen Spüllösung geben bzw. einer Spüllösung, die sie für diese Zwecke bei sich führt). Viele Locations halten auch im Sanitärbereich Spüllösungen zur freien Verfügung vorrätig.

Wichtig ist auch das Gurgeln, da viele STI-relevante Keime sowie Keime, die bei FSW Harnwegsinfekte auslösen können (ohne „echte“ STI-Keime zu sein), vor allem im Rachen siedeln. (Eigentlich wäre sogar ein Spray für den Rachen ideal, da man mit Gurgeln nicht alle Rachenabschnitte erreicht).

Die Spülungen führen zwar nicht dazu, dass eventuelle Infektionen im Mund oder Rachen des Kunden ausheilen (aus den „Tiefen“ oder Nischen der infizierten Schleimhäute kommt schließlich Bakterien- oder Viren-Nachschub), aber für einen begrenzten Zeitraum wird die Menge der freien und damit durch Speichel oder direkten Lippen-/Zungen-Kontakt übertragbaren Mikroorganismen drastisch gesenkt. Das ist wissenschaftlich bewiesen und darauf beruhen auch hochrangige Empfehlungen oder Vorschriften, dass Zahnärzte und Kieferchirurgen ihre Patienten unmittelbar vor bestimmten Eingriffen erstmal antiseptisch spülen und gurgeln lassen sollten – zum Eigenschutz des Patienten vor Wundinfektionen, aber auch zum Schutz des Behandlers und Praxispersonals vor Mikroorganismen aus Speichel oder Aerosol.

2.3 Richtige Kondomanwendung

Unter den Rahmenbedingungen des Prostituiertenschutzgesetzes (ProstSchG) in Deutschland (ab 1.7.2017) sind Perfektion und professioneller Umgang mit Kondomen schon beim Einstieg in die Sexarbeit von zentraler Bedeutung.

Frauen, die Sexarbeit planen, sollten an geeigneten „Probanden“ oder notfalls an Dildos oder ähnlichen Gegenständen die Kondom-Anwendung üben, damit das schon bei den ersten Kundenkontakten sicher, problemlos, zügig (aber ohne dass Hektik aufkommt) und stressfrei klappt. Es gibt auch viele Videos im Internet, die das Vorgehen zeigen.

Schließlich besteht unter den Bedingungen des ProstSchG nicht mehr – wie bisher – die Möglichkeit, eine ggf. mühsam hergestellte und während einer langwierigen, unprofessionellen und schließlich misslungenen Kondomapplikation verlorene Erektion durch (ungeschütztes) „Anblasen“ schnell wieder aufzubauen.

Vorgehensweise:

Korrekte Anwendung des Kondoms:

1. **Prüfung der Verpackung:** ist ein kleines Luftpolster zu spüren? Ablaufdatum? Passende Größe? (z.B. Kondometer nutzen)

Jedes Kondom wird mit einer kleinen Menge Luft eingeschweißt. Ist kein Luftpolster mehr tastbar, könnte die Verpackung und damit auch das Kondom beschädigt sein. Ein Kondom aus einer luftleeren Verpackung sollte daher nicht mehr verwendet werden!

2. **Verpackung vorsichtig öffnen**, um das Kondom nicht zu beschädigen (an der gezackten Kante vorsichtig einreißen). Es empfiehlt sich, vorher das Kondom von der Ecke wegzuschieben, an der man die Packung öffnen wird.

3. **Kondom aus der Folie herausschieben/-drücken** (nicht ziehen oder zerren – Beschädigung mit Fingernägeln möglich)

4. **Sichtprüfung:** das Kondom nicht verwenden, wenn es ein Loch hat, spröde oder ungewöhnlich klebrig oder verfärbt ist, selbst wenn das Ablaufdatum noch nicht erreicht ist (eventuell falsch gelagert worden; Kondome sollten kühl und trocken gelagert werden)

5. Der Penis sollte zum Aufsetzen des Kondoms bereits steif sein

6. **Vorhaut (sofern vorhanden) zurückstreifen**, Eichel muss freiliegen

7. **Die Rolle des Kondoms muss nach außen zeigen.** Bei Bedarf das Kondom vorsichtig mit den Fingern hin- und herbewegen, um die richtige Seite zu erkennen, mit der das Kondom auf die Penisspitze aufgesetzt werden muss

8. Wurde das Kondom versehentlich falsch herum aufgesetzt (es lässt sich dann nicht abrollen), darf es nicht mehr herumgedreht, sondern muss verworfen werden (es könnten sich bereits Lusttropfen und Krankheitserreger an seiner Außenseite befinden)

9. **Den Zipfel des Kondoms (Reservoir) mit zwei Fingern zusammendrücken**, um die Luft herauszudrücken, und so zugedrückt auf den steifen Penis setzen. Im Reservoir darf kein Luftpolster entstehen (sonst Risiko des Platzens während der Ejakulation)

10. **Das Kondom über den ganzen Penis nach unten abrollen**, wobei es oben am Reservoir weiterhin festgehalten werden muss. Nicht ziehen oder zerren. Nicht vor dem Aufsetzen auf den Penis das Kondom komplett entrollen. Das Kondom langsam entrollen, so dass überschüssige Luft am unteren (offenen) Ende entweichen bzw. herausgedrückt werden kann. Komplett entrollen – wird GV begonnen, bevor das Kondom komplett entrollt ist, ist das Risiko hoch, dass das Kondom vom Penis rutscht.

11. **Gleitmittel (öl- und fettfrei;** wasser- oder silikonbasiert; unparfümiert) applizieren (auch bei Nutzung von bereits mit Gleitmitteln imprägnierten Kondomen). Bei latexfreien Kondomen können eventuell auch andere Gleitmittel zum Einsatz kommen (unbedingt Packungsbeilage beachten).

12. **Während des GV richtigen Sitz des Kondoms zwischendurch mit der Hand prüfen, vor allem auch nach Stellungswechsel*.**
Bei Bedarf (für das Kondom zu kleiner Penis oder nicht ausreichende Erektion) Kondom mit der Hand festhalten. Bei lang anhaltendem GV ggf. erneut Gleitmittel hinzugeben oder sogar das Kondom wechseln.

13. Nach der Ejakulation: Penis aus der Scheide herausziehen, bevor er erschlafft. Anderenfalls kann seitlich Sperma herausfließen. **Dabei muss das Kondom am Ring (Penisansatz) festgehalten werden, um zu vermeiden, dass es abrutscht, in der Scheide bleibt und Sperma in die Scheide fließt**

14. Danach Hände und Penis waschen.

---

* Es gibt Männer, die versuchen, heimlich das Kondom zu entfernen, z.B. anlässlich von Stellungswechseln. FSW sollten dies wissen und auf dieses Risiko achten. Dieses Verhalten einiger Männer ist kein spezifisches Problem des Paysex, sondern kann auch bei privatem Sex (ONS) vorkommen. Es geht diesen Männern nicht unbedingt um „mehr Gefühl“, sondern um Machtausübung oder einen inneren (archaischen?) „Zwang“, unbedingt das Sperma in die Frau entlassen zu müssen.
Ein solches Verhalten wäre in Deutschland nicht nur eine Ordnungswidrigkeit nach dem ProstSchG, sondern auch eine Straftat gegen das sexuelle Selbstbestimmungsrecht der Frau. FSW sollten in dieser Hinsicht wachsam sein.
Zu diesem Problemkreis gehören auch von Männern mitgebrachte „präparierte“ Kondome. FSW sollten vorsichtig sein, wenn ihnen bisher nicht vertraute Freier ohne plausiblen Grund eigene Kondome mitbringen. Liegt ein plausibler Grund vor und akzeptieren sie die Kondome, sollten sie diese nach dem Aufsetzen auf den Penis noch mal kritisch prüfen.
Dies gilt auch, wenn ein Kondom vom Freier selbst und nicht von der FSW aufgesetzt wurde.

Als Risikofaktoren für **Kondomrisse/-abrutschen/-versagen** gelten vor allem:

- Unerfahrenheit der FSW im Umgang mit Kondomen (junges Alter; Berufsanfängerin; niemals an einer Vorführung der richtigen Kondomanwendung teilgenommen; unregelmäßige Kondomanwendung)
- unpassende Kondomgröße (Penis zu groß/ zu klein, vor allem zu dünn oder vorn spitz zulaufend) (Standard-Kondom: 52 mm breit. Individuelle Ermittlung der passenden Kondomgröße: z.B. im Internet unter Suchstichwort „Kondometer"). Kondometer an der dicksten Stelle des steifen Penis ansetzen.
  Bei etwa 20 % aller Männer sind Standardkondome ungeeignet oder suboptimal!
- hektische Applikation des Kondoms *(wichtig: Kondom immer in Ruhe aufsetzen!)*
- roher, wilder oder gewaltsamer Sex, aber auch lange anhaltender GV
- kein Kondomwechsel zwischen Anal- und Vaginalverkehr oder umgekehrt
- kein Kondomwechsel, obwohl das Kondom innen aufgrund großer Mengen Lusttropfen/ Prostatasekret sehr feucht ist (Risiko des Abrutschens des Kondoms vom Penis)
- keine oder ungenügende Gleitmittelnutzung / trockene Scheide (Reißen des Kondoms); aber auch Überfeuchtung durch („zu viel") Gleitmittel (Abrutschen des Kondoms)
- öl-/petroleum-/fettbasierte Gleitmittel (z.B. Babyöle)
- wenn der Penis *vor der Kondomanbringung* schon mit Gleitmitteln, Massage- oder Babyölen (z.B. für einen Handjob vor dem GV) versehen wurde
  (das Kondom kann durch Gleitmittel und Öle auf der Penisoberfläche leicht abrutschen, durch Fett und Öl außerdem undicht werden). In einem solchen Fall müssen Gleitmittel oder Öl vor der Kondomanbringung gründlich abgewaschen werden!
- niemals Penis vor dem Aufsetzen des Kondoms mit Gleitmittel anfassen oder einreiben!
- Reste von öl- oder fetthaltigen Medikamenten (z.B. Salben/Cremes usw.) in der Vagina
- wenn der Freier versucht, nach der Ejakulation noch in der Scheide zu bleiben und den GV *ohne* Pause, Herausziehen und Kondomwechsel fortzusetzen (sehr riskant, vermeiden!)
- Kondom beim Herausziehen des Penis aus der Scheide *nicht* am Ring festgehalten (auch bei Stellungwechseln festhalten!)
- Kondom entrollt, bevor es auf den Penis gesetzt wird
- Kondom mit den Fingern aufgespannt über den Penis gezogen, anstelle es zu entrollen
- spitze, scharfe Fingernägel (Verletzung des Kondoms beim Aufsetzen)
- „kondomunwillige" Freier (Kondomverwendung gegen ihren Wunsch oder gegen ihre innere Überzeugung)
  (da diese Kundengruppe weniger eigenmotiviert ist, auf eine korrekte Kondomfunktion zu

achten, sollten FSW bei diesen Kunden immer wieder den korrekten Sitz des Kondoms zwischendurch mit den Fingern kontrollieren und beim Herausziehen des Penis aus der Scheide das Kondom am Ring gut festhalten)

- Alkoholkonsum / Trunkenheit / Rausch / Drogen (→ erhöhte Risikobereitschaft, vermindertes Kontrollvermögen, aber auch langer GV durch Verzögerung des Orgasmus)

Gründe für Kondomversagen in einer Studie mit FSW aus Singapur (Mehrfachnennungen möglich; 1885 GV-Akte):

Kondomriss (1,2 % aller GV-Akte):

Grober Geschlechtsverkehr: 81,5 %
Langanhaltender Geschlechtsverkehr: 55,6 %
Trockene Vagina: 37,0 %
Kondome zu klein: 11,1 %

Abrutschen des Kondoms (2,1 % aller GV-Akte):

Langanhaltender Geschlechtsverkehr: 60 %
Kondome zu groß (Penis zu klein/zu dünn): 59,1 %
Penis zu spät aus der Scheide gezogen (nach Verlust der Erektion): 40 %
Anfängerinnen

Besondere Applikationstechniken (vor allem mit dem Mund beim Blasen) können die Akzeptanz des Kondoms bei Kunden erhöhen und eignen sich vor allem bei kondomkritischen Kunden oder solchen mit Erektionsstörungen bei/nach der Kondomapplikation. Ggf. merkt der Kunde gar nicht, dass er ein Kondom bekommen hat. Allerdings müssen diese Techniken eingeübt werden; ggf. von erfahrenen Kolleginnen vorführen lassen.

Das Verfahren eignet sich auch bei nicht voll erigiertem Penis (in diesem Fall mit dem oval angespitzten Mund – nicht mit den Zähnen (!) – das Kondom aufsetzen, das Kondom mit dem Mund an der Penisspitze festhalten, mit den Fingern sanft abrollen).

Befragungen von weiblichen und männlichen SW zufolge (in einer kenianischen Studie) wird ein Kondomriss beim GV bzw. AV üblicherweise von der/dem SW kurzfristig bemerkt (eher als vom Freier selbst), so dass man sofort abbrechen und das Kondom austauschen kann.

Die Zusammenfassung von 23 Studien zur Häufigkeit von Kondombrüchen/-rissen außerhalb des Paysex ergab bei 69.168 Kondomanwendungen (meist GV, aber auch AV) ein Pro-Akt-Risiko von 2,2 %. In drei Studien mit FSW lag das Risiko für das Reißen des Kondoms bei 4750 Anwendungen bei 1,4 %.

Ein Abrutschen (Verlust) des Kondoms wurde in 24 Studien bei 1,8 % von 70.035 Kondomanwendungen außerhalb des Paysex berichtet. In 3 Studien mit 7248 Kondomanwendungen durch FSW lag diese Quote bei 0,65 %.

Fasst man Kondomrisse und (vollständiges) Abrutschen des Kondoms vom Penis zusammen, ist demnach im nicht-professionellen Bereich von einer Versagensquote durch Reißen oder Kondomverlust von ca. 4 % und beim Paysex von ca. 2 % auszugehen.

Allerdings gibt es noch andere risikobehaftete Fälle von Anwendungsfehlern, die mit diesen Zahlen nicht erfasst sind, z.B. randliches Auslaufen/Heraustropfen von Sperma aus dem Kondom bei erschlafftem Penis, wenn dieser nicht rechtzeitig herausgezogen wird.

Näheres zu diesen Daten: ANMERKUNG 6 in: **http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf**

► ANLAGE 2: VERMEIDUNG VON KONDOMFEHLERN / Weitere Hinweise zum Umgang mit Kondomen

2.4 GV, AV (Vaginalverkehr, Analverkehr)

GV und AV sollten/müssen* mit den Kunden ausnahmslos kondomgeschützt erfolgen, selbst wenn der Kunde einen aktuellen negativen HIV-Test oder ein Gesundheitszeugnis vorlegt (siehe oben: „Kunden, die einen negativen HIV-Test vorlegen“ → Kapitel I.12).

*In Bayern und Saarland war die Verwendung von Kondomen schon seit längerer Zeit zwingend vorgeschrieben; **deutschlandweit ab 1.7.2017 durch § 32 des Prostituiertenschutzgesetzes.**

Kondome dienen dem beiderseitigen Schutz und stellen die mit Abstand wichtigste Präventionsmaßnahme in der Sexarbeit.

Für GV (und unbedingt für AV) sind – falls möglich – Latexkondome zu bevorzugen, weil das Risiko für Kondomrisse bei latexfreien Kondomen 2,6- bis 5-mal höher ist (Cochrane Review 2006).

Da es empfehlenswert ist, zwischen ausgiebigem Blasen und GV (oder AV) das Kondom zu wechseln, kann für intensives FM ein latexfreies Kondom verwendet werden, das dann beim Übergang zum GV (AV) gegen ein Latexkondom ausgetauscht wird.

Kondom-Kritiker wenden gern ein, dass Kondome keinen vollständigen Schutz vor STIs bieten. Dies ist grundsätzlich richtig. Kondome sind nur als Risikoreduktion zu verstehen, nicht als garantierter Schutz. Deshalb werden hier auch weitere Schutzmaßnahmen für FSW (wie Impfungen gegen Hepatitis B und HPV, freiwillige infektionsmedizinische Untersuchungen, symptombezogene Untersuchungen, Penisinspektion usw.) und Kunden (z.B. „erweiterte Penisantisepsis“ nach besonderen Risikosituationen) empfohlen.

Gründe für den eingeschränkten Schutzeffekt von Kondomen sind:

- mehr oder weniger unvermeidbare (allenfalls modulierbare) Kondomfehler
(z.B. Kondomriss, -platzer; nicht ganz vermeidbar, aber modulierbar z.B. durch Gleitmittel/feuchte Vagina, Auswahl der richtigen Kondomgröße, Kondomwechsel bei sehr langem GV und nach FM usw.)

- vermeidbare Anwendungsfehler (falsche Handhabung, Reservoir beim Aufsetzen des Kondoms nicht zugedrückt; Beschädigung des Kondoms beim Aufreißen der Packung oder bei der Applikation z.B. wegen scharfer Fingernägel; Kontakt mit Öl/Fett; falsche Kondomgröße; Abrutschen des Kondoms beim Herausziehen des erschlafften Penis usw., aber auch: kein Kondomwechsel beim Dreier beim Sex mit zwei Frauen; kein Kondomwechsel beim Wechsel vom GV zum AV und umgekehrt usw.)

● Erreger, die vor oder nach der Kondomanwendung durch Schmierinfektionen übertragen werden können, z.B. über Finger, Gegenstände (Sexspielzeug), beabsichtigte oder versehentliche Berührung des nicht kondomgeschützten Penis mit Schamlippen (z.B. beim „Pussy Sliding“ ohne Kondom, oft auch als „Schlittenfahrt“ bezeichnet), aber auch durch ungeschützten Oralverkehr

● Erreger, die durch Haut-/Schleimhaut-Kontakt auch beim korrekt kondomierten GV übertragen werden können, vor allem durch Kontakt der nicht kondomierten Penisbasis mit weiblichen Genitalschleimhäuten oder -sekreten.

Betrachtet man die Infektionswege, ist vor allem bei Syphilis, Herpes simplex (besonders HSV-2), HPV und dem in Europa sehr seltenen weichen Schanker eine Infektion trotz *korrekter* Kondomanwendung über die basalen, ungeschützten Penisabschnitte denkbar, während *zumindest theoretisch* eine sehr hohe Schutzwirkung von Kondomen vor HIV, Hepatitis B, Chlamydien, Gonokokken, Mykoplasmen und Trichomonaden zu erwarten ist.

Allerdings ist es bisher noch nicht gelungen, den Schutzeffekt von Kondomen für die einzelnen STD-Erreger zuverlässig mit Prozenten zu hinterlegen. Am besten ist die Datenlage noch für HIV, wo der Schutzeffekt auf 80 bis 95 % eingeschätzt wird, was aber immer noch eine Unterschätzung darstellen könnte, da man nicht weiß, ob das Kondom von den Studienteilnehmern immer rechtzeitig aufgesetzt wurde (bereits der Lusttropfen enthält HIV!). Bei korrekter Kondomnutzung („von Anfang an“) sind daher Schutzeffekte von weit über 80 % zu erwarten, was HIV betrifft.

Neuere Übersichtsarbeiten, die sich vor allem mit methodischen Fragen von Kondomstudien beschäftigten, kamen dann auch zu dem Ergebnis, dass alle bisherigen Studien erhebliche Mängel aufwiesen, die stets dazu führen, dass der Schutzeffekt methodenbedingt erheblich unterschätzt wird (das gilt in kleinerem Umfang sogar für die qualitativ eigentlich hochwertigen HIV-Studien, so dass auch die angegebene Spanne von 80 bis 95 % für den HIV-Schutz noch zu pessimistisch sein könnte). Die Europäische Kommission kam nach diesbezüglichen Recherchen im Jahr 2003 zu dem Ergebnis, dass bei „sachgerechtem Gebrauch“ von Kondomen ein „nahezu 100%iger Schutz“ vor HIV gegeben ist

Insgesamt ist davon auszugehen, dass der Schutzeffekt von Kondomen viel besser ist als sein Ruf aus den meisten „Kondomstudien“ – mit den oben genannten Einschränkungen. Deutlich wurde auch, dass *Regelmäßigkeit und Korrektheit* der Kondomanwendung von entscheidender Bedeutung sind, und Abstriche bei diesen Kriterien den Schutzeffekt erheblich absenken.

Dabei ist von zentraler Bedeutung, dass der Geschlechtsverkehr von vornherein kondomgeschützt erfolgt und nicht erstmal „ohne“ „probiert“ wird. Studien an schwulen Männern ergaben, dass diejenigen, die beim rezeptiven Analverkehr erst vor der Ejakulation den Partner ein Kondom aufsetzen ließen, ein etwa ebenso hohes HIV-Infektionsrisiko hatten wie diejenigen, die rezeptiven Analverkehr völlig ungeschützt betrieben. Das beweist,

dass auch Lusttropfen schon infektiös sind – jedenfalls an der für HIV ohnehin sehr empfänglichen Anal- bzw. Rektalschleimhaut.

Zur Zeit (2016) befinden sich Kondome aus völlig neuen Materialien (z.B. sehr strapazierfähigem Hydrogel: „Next-Gen Condom“/„Geldom“; Graphen; Nanotechnologien) in Entwicklung, unterstützt von der Bill und Melinda Gates Stiftung, die nicht nur viel reißfester, anatomisch anpassungsfähiger und „selbstschmierend“ sein sollen, sondern auch viel gefühlsechter als die derzeitigen Latex-, Polyisopren- oder Polyurethan-Kondome (letztere für Latexallergiker), und damit die Akzeptanz des Kondoms wesentlich erleichtern dürften, wenn sie auf dem Markt sind („Kondom 2.0“). Ein konkreter Zeitpunkt für die Markteinführung ist aber noch nicht bekannt.

Übergangsweise könnten Flügelkondome etwas Abhilfe schaffen. Dies sind klassische Kondome, die aufgrund einer abnehmbaren Abrollhilfe („Flügel“) verschiedene Anwendungsfehler vermeiden, also eine höhere Anwendungssicherheit bieten. Da sie dank der Abrollhilfe nicht mit den Fingernägeln in Berührung kommen, können sie etwas dünner gestaltet werden als die üblichen Kondome, was die Gefühlsechtheit etwas verbessern soll.

Wichtige Anwendungsregeln für Kondome (für FSW):

● Kondome auch in Sondergrößen bereithalten (falsche Kondomgröße erhöht Risiko für Kondomversagen stark), wobei die Penisdicke eine größere Rolle spielt als die Länge. Standardkondome haben eine „Breite“ von 52 mm, Sondergrößen weichen davon ab (ggf. Kondometer nutzen).

● Bei Unsicherheit Anwendungssicherheit trainieren (ggf. an Dildos oder Gurken)

● Trockene Vagina erhöht das Risiko von Kondomversagen; routinemäßig oder wenigstens bei Trockenheit Gleitmittel verwenden, die aber (bei Verwendung von Latexkondomen) unbedingt öl- und fettfrei sein müssen, also entweder wasserbasiert oder silikonbasiert. Bei sehr guter natürlicher Feuchtigkeit scheinen Gleitmittel keine Vorteile zu bringen und könnten sogar das Risiko des Abrutschen vom Penis erhöhen, vor allem bei übermäßiger Anwendung von Gleitmitteln.
(bei latexfreien Kondomen Packungsbeilage beachten, welche Gleitmittel verträglich sind)

● Massageöle gefährden die Sicherheit von Kondomen (nach der Massage vor dem Anfassen von Kondomen die Hände waschen); mit Massageöl eingeriebene Körperabschnitte dürfen nicht mit Kondomen in Berührung kommen. Wenn eine Massage und danach GV beabsichtigt ist: es gibt kondomverträgliche Gleitmittel, die sich auch zur Massage eignen, so dass man auf spezielle Massageöle verzichten kann

● GV/AV immer und von vornherein kondomgeschützt; nicht „erstmal ohne“ mit nachträglicher Kondomapplikation; kein Coitus interruptus

● kein „Pussy Sliding“ (manchmal als „französische Schlittenfahrt“ bezeichnet) ohne Kondom (der Penis kann dabei ungewollt in die Scheide eindringen, insbesondere wenn viel Feuchtigkeit oder Gleitmittel im Spiel ist). Auch ohne spontanes Eindringen des Penis bestehen gegenseitige Infektionsrisiken durch den intensiven Schleimhaut-Kontakt, aufseiten der Frau zusätzlich auch durch mögliche Lusttropfen des Mannes, aufseiten des Mannes durch Scheidensekret.

● so gut wie möglich jeden ungeschützten Kontakt von Penis und dem Genitalbereich der FSW vermeiden (Risiko von Schmierinfektionen, Lusttropfen)

● Bei Wechsel vaginal-anal oder anal-vaginal Kondom wechseln!

● Bei Dreiern (mit zwei Frauen) ebenfalls immer Kondom wechseln!

● Niemals zwei Kondome übereinander anwenden (erhöht Risiko von Kondomversagen)

Kondomwechsel nach FM vor GV oder AV?

Wenn – was in vielen Paysexkontakten der Standard sein dürfte – nach dem FM zum GV übergegangen wird, sollte *idealerweise* das Kondom vor dem GV gewechselt werden.

Dafür gibt es mehrere Gründe:

● Das Risiko für ein Kondomversagen, vor allem ein Reißen des Kondoms, ist höher, wenn zuvor mit diesem Kondom schon eine andere Sexpraktik – also in diesem Fall Oralverkehr – betrieben wurde. Das Risiko steigt mit der Dauer oder Intensität des Blasens (z.B. Zahneinsatz). Ein intensives Deep Throat spielt natürlich in einer anderen Risikoliga als ein vorsichtiges „Anlutschen“ mit Zunge und Lippen. Grundsätzlich gilt: je länger und intensiver das FM, umso wichtiger ein anschließender Kondomwechsel.

● Ein weiterer Grund dafür ist, dass das Kondom beim Blasen mit Speichel benetzt wurde. Das hätte dann einerseits den Vorteil, dass dieser Speichel gleich ein wenig die Funktion eines Gleitmittels übernehmen kann – es gibt aber aus Studien vorsichtige Hinweise, dass Speichel das Risiko von Kondomversagen beim GV erhöht. Ganz sicher sind diese Fragen aber noch nicht geklärt; sollten FSW aber selbst solche Erfahrungen machen, sollten sie nicht annehmen, dass es Zufall oder Pech ist, sondern dies steht dann durchaus in Einklang mit Erfahrungen aus wissenschaftlichen Studien, und mahnt zur Vorsicht. Das gilt dann natürlich ebenso für die Nutzung von Speichel als Gleitmittelersatz. Dabei sind auch Risiken einer Selbstinokulation zu erwägen, z.B. im Falle einer unbemerkten (und für sich allein genommen eigentlich harmlosen) Rachengonorrhoe, die durch Speichel als Gleitmittelersatz nach genital (oder anal) übertragen werden könnte. So wurde in einer großen Studie mit schwulen Männern in Australien gezeigt, dass nahezu die Hälfte aller Fälle von rektaler Gonorrhoe auf die Nutzung von Speichel (in diesem Fall des Partners) als Gleitmittel zurückzuführen war. Dies zeigt gleichzeitig, dass Speichel ziemlich effektiv ist, um Gonokokken in einem solchen Umfang (Infektionsdosis) zu übertragen, dass dies tatsächlich auch zu Infektionen führt.

● Wenn man zum Blasen ein latexfreies Kondom genommen hat, ist dies auch ein Anlass für einen Kondomwechsel, da das Risiko für ein Kondomversagen bei GV mit latexfreien Kondomen höher ist. GV und AV sollten besser mit Latexkondomen vorgenommen werden.

● Folgt auf FM nicht GV, sondern AV, ist ein Kondomwechsel natürlich noch wichtiger, weil das Risiko eines Kondomversagens (Reißen, Abrutschen) beim AV ohnehin höher ausfällt als beim GV. Man sollte daher zum AV keinesfalls ein Kondom verwenden, das schon durch FM „vorstrapaziert" ist.

Die Empfehlung eines Kondomwechsels zwischen FM und GV kann allerdings nur für den typischen Standardfall ausgesprochen werden. FSW sollten in dieser Frage flexibel sein und in Ausnahmefällen auch einmal anders entscheiden. Bei Kunden mit Erektionsproblemen kann der Kondomwechsel zu einem Erektionsverlust führen. Dann kann es sinnvoll sein, mit dem neuen Kondom erstmal wieder *kurz und vorsichtig* (so lange wie unbedingt nötig) anzublasen, um dann ohne erneuten Kondomwechsel zum GV überzugehen. Die Regel, nach jedem FM das Kondom zu wechseln, macht nämlich keinen Sinn, wenn das im konkreten Einzelfall dazu führt, dass anschließend GV mit zu schlaffem Penis durchgeführt wird, weil dann das Risiko eines Abrutschens des Kondoms besonders hoch ist.

Das zentrale Ziel des Kondomwechsels zwischen FM und GV besteht ja darin, ein Kondomversagen beim GV zu vermeiden. Wenn im Einzelfall der Kondomwechsel infolge der damit verbundenen Erektionsschwierigkeiten das Risiko eines Kondomversagens (hier besonders des *Abrutschens*) erhöht, bringt ein Kondomwechsel natürlich keinen Vorteil.

Strenger sollte man dies beim AV sehen, wo ein Kondomwechsel nach FM unbedingt eingebaut werden sollte.

FSW sollten Techniken oder Strategien einüben, die dazu beitragen, dass ein Kondomwechsel möglichst nicht zum Erektionsverlust führt. Der hochprofessionelle Umgang mit Kondomen – auch beim Abziehen des benutzten Kondoms – ist dafür eine Grundvoraussetzung.

Weitere Hinweise: ► ANLAGE 2

Kein gelegentlicher Kondomverzicht (z.B. bei Stammkunden oder gegen Extrahonorar)

Kondome bzw. deren Beschichtungen, aber auch Gleitmittel können zu unbemerkten Reizungen der Genitalschleimhäute führen. Manche Gleitmittel enthalten Substanzen, die ein kühles Gefühl auf der Haut vermeiden sollen (wie Glycerin oder Propylenglykol). Solche Gleitmittel enthalten mehr gelöste Teilchen pro Volumeneinheit als die Körperzellen. Zum Ausgleich des Konzentrationsunterschiedes geben die Epithelzellen der Schleimhautauskleidung des Genitaltraktes dann Flüssigkeit ab und schrumpfen. Auch dadurch steigen Infektionsrisiken (Eintrittspforten für Infektionserreger). Manche

Gleitmittel, aber auch Speichel (den manche FSW zur Befeuchtung einsetzen, der aber auch vom vorausgehenden FM noch am Kondom kleben kann) enthalten antimikrobiell wirksame Substanzen. Dadurch kann sich die Vaginalflora verschieben, z.B. die „guten“ Laktobazillen gehen zurück, es entwickelt sich dann eine Tendenz zu einer bakteriellen Vaginose oder das Risiko für Pilzinfektionen steigt. Auch häufiges Lecken kann Pilzinfektionen oder bakterieller Vaginose Vorschub leisten.

Ohnehin kommt der bakteriellen Genital-/Vaginalflora (Mikrobiom) eine sehr wichtige Rolle bei der Modulation des Infektionsrisikos durch STD-Keime zu. Die natürliche Vaginalflora mit ihrem Säuregrad (pH-Wert) und hohem Anteil an Laktobazillen ist zwar kein Garant für Infektionsfreiheit, hält aber das Infektionsrisiko nach genitalem/vaginalem Kontakt mit STD-Erregern (wie HIV, Herpes simplex, Hochrisiko-HPV, bakterielle STIs) vergleichsweise niedrig. Jede Abweichung von diesem Idealzustand erhöht die STI-Risiken. Die Zusammensetzung des genitalen Mikrobioms moduliert vor allem das HIV-Infektionsrisiko (entsprechende Exposition vorausgesetzt) in sehr erheblichem Umfang (bis Faktor 13). Ihr kommt eine Schlüsselrolle bei der sexuellen und reproduktiven Gesundheit von FSW zu.

FSW müssen daher – auch wenn sie konsequent safe arbeiten – davon ausgehen, dass ihre Genitalschleimhäute durch häufigen Sex, häufige Verwendung von Kondomen, Gleitmitteln oder auch (eigenem oder fremden) Speichel insgesamt gesehen gereizter, anfälliger und empfänglicher für STD-Infektionen sind als bei Frauen, die nicht der Sexarbeit nachgehen. Mit der Anzahl der GV-Akte pro Woche oder Monat nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, dass das Mikrobiom „entgleist“ und sich ungünstige Mikrobiom-Typen („Mischflora“, diverses Mikrobiom, Bakterielle Vaginose) einstellen.

Solange sie genital safe arbeiten, ist damit wenigstens kein deutlich erhöhtes Infektionsrisiko verbunden. Wenn sie aber in Einzelfällen bereit sind, sich auf kondomlosen GV (oder AV) einzulassen, müssen sie mit Infektionsrisiken rechnen, die um ein Vielfaches höher sind, als man sie in Studien an monogamen Paaren ermittelt hat.

Dies gilt auch für kondomlosen Sex mit privaten Partnern, sofern diese STI-Infektionen aufweisen. Aus den vorstehend genannten Gründen müssen FSW von einer deutlich erhöhten Anfälligkeit für solche Infektionen ausgehen.

Ein weiterer Effekt tritt noch hinzu: Sperma enthält Antigene, die zu einer gewissen (symptomlosen) Entzündlichkeit im Genitaltrakt führen. Für sich allein genommen ist das nicht schlimm, sondern eine normale Reaktion. Allerdings zieht dies aktivierte T-Zellen an, deren Konzentration im Genitaltrakt dadurch ansteigt. Dies sind aber typische Zielzellen für HIV. Spermaexposition erhöht auf diesem Weg für einige Stunden und Tage die Empfänglichkeit für HIV, falls es innerhalb dieses Zeitraums zu einer Benetzung mit HIV-haltigem Sperma eines infizierten Mannes käme. Auch mikrobielle Entgleisungen (z.B. Mischfloren oder bestimmte einzelne „ungünstige“ Bakterienarten) erhöhten die Entzündlichkeit und damit die Empfänglichkeit für HIV im Genitaltrakt.

Das gelegentliche Weglassen von Kondomen liegt also in einer ganz anderen (höheren) Risikoklasse für die FSW (und im Endeffekt dann auch für den Kunden), als bei Frauen, die nicht in Sexarbeit tätig sind. Daran sollten FSW auch außerhalb der Sexarbeit bei privaten (unbezahlten) Sexkontakten denken.

In Deutschland besteht ab 1.7.2017 bundesweit Kondompflicht im Paysex!

Hinweis zu Dreiern (Kunde mit 2 FSW)

- unbedingt Kondomwechsel beim Übergang vom GV mit einer FSW zur anderen FSW

(Selbst wenn beide FSW frei von STIs sind, können sich Nachteile für die Vaginalflora ergeben, wenn über den Penis bzw. das Kondom die vaginale Mikroflora zwischen den beiden FSW „ausgetauscht" wird, z.B. falls eine der FSW eine gestörte Vaginalflora mit Dominanz ungünstiger Keime hat und diese sich dann bei der Kollegin ansiedeln. Risiko für Bakterielle Vaginose, Mischflora, Pilzinfektion).

- alternativ: Verwendung von Femidomen, um den Kondomwechsel zu ersparen (aber nur, wenn beide FSW im Umgang mit Femidomen *wirklich* erfahren sind!).

Außerhalb solcher Spezialsituationen eignen sich Femidome aus mehreren Gründen weniger gut als Kondome für den GV im Rahmen der Sexarbeit, unter anderem weil die FSW den Außenring des Femidoms festhalten sollte, damit das Femidom nicht komplett in die Scheide gedrückt wird.

***(Hinweis für Deutschland:** während der Gesetzestext des Prostituiertenschutzgesetzes neutral von einem „Kondom" spricht, worunter man auch ein Femidom im Sinne der Begrifflichkeit „Kondom für die Frau" subsumieren könnte, stellt die amtliche Begründung zu § 32 Absatz 1 klar, dass der „Begriff des Kondomes" die „Anwendung am Körper des Mannes" impliziert. Der amtlichen Begründung zufolge würde die Kondompflicht nach dem ProstSchG durch die alleinige Anwendung eines Femidoms unter Verzicht auf ein Kondom für den Mann nicht erfüllt.*

Praktisch bedeutet dies, dass im Falle eines Dreiers, bei dem der Kunde auf Kondomwechsel zwischendurch verzichten möchte, Femidom und Kondom gemeinsam benutzt werden müssten, was aus mehreren Gründen als ungünstig zu bewerten ist und vermieden werden soll, vgl. **http://www.femidome.de/faq/index.html#comm%20q**

- basale Penisabschnitte (die nicht kondomgeschützt waren) mindestens mit einem Reinigungstuch, idealerweise einem antiseptischen Tuch („Desinfektionstuch") säubern, bevor das neue Kondom aufgesetzt wird (ein Waschen mit Seife und das übliche Hygieneprozedere nach GV ist in einer Dreiersituation realistischerweise nicht möglich, aber das „Minimalszenario" mit Hygiene- oder Desinfektionstüchern ist angesichts des ohnehin erforderlichen Kondomwechsels durchaus machbar). HPV-Wirksamkeit kann davon allerdings nicht erwartet werden (Empfehlung: HPV-Impfung).

2.5 Kondomversagen mit Ejakulation beim GV

- Keine Scheidenspülung/-dusche! (Risiko von Mikroverletzungen der Schleimhäute, dadurch erhöhtes Infektionsrisiko, sowie Risiko, dass das Sperma durch die Spülung noch weiter in den Genitaltrakt hoch gespült wird. Das höchste Infektionsrisiko besteht im Eingangsbereich des Gebärmutterhalses. Dort ist auch die Schleimhaut besonders dünn).

● Sperma vorsichtig in der Hocke herauspressen. Spermareste von der äußeren Genitalschleimhaut (Vulva) vorsichtig, aber gründlich mit lauwarmem Wasser abwaschen.

● Urinieren

● Keine Spermizide verwenden (reizen Schleimhaut, dadurch erhöhtes Infektionsrisiko); keine Desinfektionsmittel oder Seifenlösung ins Scheideninnere einbringen (zerstören die schützend wirkende Scheidenflora und erhöhen den pH-Wert, wodurch Infektionsrisiken steigen!)

● Klärung der Frage: *besteht ein Schwangerschaftsrisiko, z.B. durch Verhütungs-Panne (wie z.B. „Pille vergessen", bestimmte Medikamente wie Antibiotika usw.)?* **→ „Pille danach"**

● In Extremfällen, wie sie sich in der normalen Sexarbeit in Deutschland aber kaum darstellen werden, Postexpositionsprophylaxe erwägen (sich beraten lassen).

Beim **Kondomversagen ohne Ejakulation** ist lediglich daran zu denken, so schnell wie möglich zu urinieren, um eventuelle Keime aus der Harnwegsöffnung auszuspülen.

Von der Anwendung von Desinfektionsmitteln oder Seifen im Scheidenbereich ist dringend abzuraten. Das Risiko für die natürliche Genitalflora ist dabei zu groß.

Geeignete Mikrobizide für diesen Anlass stehen noch nicht zur Verfügung bzw. sind als zu wenig erforscht einzustufen. Wenn der Wunsch nach einer „Waschung" besteht, sollte sich diese darauf beschränken, die äußeren Genitalschleimhäute vorsichtig mit lauwarmem Wasser ohne Zusätze abzuwaschen.

2.6 Besonderheiten beim AV

Bei Verzicht auf Kondome oder Kondomversagen beim Analverkehr vergleichsweise höheres Infektionsrisiko als beim GV, u.a. wegen der sehr empfindlichen, zu Mikrorissen neigenden Analschleimhaut. Bereits der Lusttropfen bedingt beim AV ein erhebliches HIV-Infektionsrisiko, wie Studien an schwulen Männern zeigten, das sich kaum von völlig ungeschütztem AV unterschied.

HIV-Infektionsrisiko beim ungeschützten AV mit einem HIV-infizierten Mann für die Frau 10 bis 20 x höher als beim GV; auch erhöhtes Risiko für Männer (2 – 3 x höher) beim analen Heterosex mit HIV-infizierten Frauen.

Anale/rektale STI-Infektionen, die oft unbemerkt verlaufen (wie die rektale Gonorrhoe), erhöhen das HIV-Infektionsrisiko beim AV besonders stark.

Beim Analverkehr sollten unbedingt Latexkondome verwendet werden, da latexfreie Kondome häufiger reißen. Für einen zusätzlichen Nutzen spezieller, dickerer AV-Kondome gibt es laut den englischen Empfehlungen zum Safer Sex aus dem Jahr 2012 keine

Nachweise. Da die Analregion kein „eigenes Schmiermittel“ produziert, ist die Verwendung von größeren Mengen fettfreien Gleitmittels hier besonders wichtig, um Kondomversagen zu vermeiden. Das Gleitmittel sollte sowohl auf das Kondom wie in den Anus appliziert werden, niemals aber *in* das Kondom.

Das Risiko von Kondomversagen (Reißen, Abrutschen) ist beim AV höher als beim GV. Daher sollte zum AV immer ein neues Kondom genommen werden, auch wenn zuvor „nur“ FM praktiziert worden ist. Auch FM strapaziert ein Kondom und erhöht das Risiko des Reißens beim nachfolgenden GV oder (besonders) AV.

Wer Analverkehr anbietet, sollte den Analbereich 1 – 2 x pro Woche mit z.B. Bepanthen-Salbe oder Vaseline pflegen (aber nicht im zeitlichen Zusammenhang mit AV, da die Salben fetthaltig sind).

Analduschen/-spülungen oder Mikroklistier vor AV sind aus *rein infektionspräventiver Sicht* kritisch zu sehen, unter anderem wegen einer möglichen reizenden Wirkung auf Anal- und Rektalschleimhaut, die diese empfänglicher für Infektionserreger machen kann. Das Risiko scheint von dem verwendeten Spülmittel und anderen Umständen abzuhängen, die Forschungslage ist noch defizitär. Solche Spülungen mögen aber aus ästhetischen Gründen vor AV gewünscht und sinnvoll sein. Dabei ist dann ein extrem vorsichtiges Vorgehen vonnöten, um Verletzungen der Schleimhaut zu verhindern, die Eintrittspforten für STI-Erreger oder andere Keime bieten. Am schonendsten ist eine isotonische Salzlösung als Spülmittel (9 Gramm Salz auf 1 Liter lauwarmes Wasser), da diese nicht schleimhautreizend wirkt. Mechanische Schleimhautverletzungen können natürlich dennoch vorkommen.

Auf keinen Fall dürfen diese Verfahren nach Kondomversagen bei AV oder nach ungeschütztem AV zum Einsatz kommen.

2.7 Kondomversagen beim AV mit Ejakulation

● Sperma herauslaufen lassen, aber nur vorsichtig pressen. Ideal wäre sofortiger Stuhlgang, um damit das Sperma herauszubefördern – aber nicht kräftig drücken oder pressen (kann zu Einrissen der Analschleimhaut führen). Evtl. Abführzäpfchen nehmen (mit Vaseline oder Gleitgel umhüllt, um Mikroverletzungen zu vermeiden).

● Keine Analdusche/Analspülung (Verletzungsrisiko der Schleimhaut, dadurch erhöhtes Infektionsrisiko; außerdem wird Sperma noch tiefer in den Darm getrieben)

● Vorsichtiges Waschen der äußeren Afterschleimhaut und anschließende Benetzung des äußeren Afters mit Octenisept oder PVP-Jod (Mittel der 1. Wahl) oder notfalls 0,2 % Chlorhexidin. Dies ist empfehlenswert wegen der sehr hohen Anfälligkeit der äußeren Afterschleimhaut für Mikroverletzungen und Mikrorisse als ideale Eintrittspforten für STI-Keime.

● Sofern es sich bei dem betreffenden Kunden um einen Risikokandidaten mit hohem Risiko in Bezug auf HIV handelte, Postexpositionsprophylaxe erwägen/beraten lassen (→ Kapitel 2.8).

2.8 Postexpositionsprophylaxe (PEP) (HIV, Syphilis)

a) HIV

Die HIV-PEP kommt wegen Risiken und Kosten nur in extremen Risikosituationen infrage, wie sie bei normaler Sexarbeit in Deutschland kaum zu erwarten sind (z.B. Kondomversagen mit Ejakulation bei einer bekanntermaßen oder wahrscheinlich HIV-positiven Person ohne effektive antiretrovirale Therapie). Bei analer Ejakulation kann wegen der höheren Risiken die Indikation etwas großzügiger gestellt werden; dennoch wird man auch in diesem Fall bei einem risiko-unauffälligen Mann kaum eine PEP erhalten oder anempfohlen bekommen. Anders ist die Situation zu bewerten, wenn bei dem Mann

- bekanntermaßen eine HIV-Infektion vorliegt, und er nicht unter effektiver antiviraler Therapie steht (d.h. Viruslast nicht unterhalb der Nachweisgrenze)

- bei unbekanntem HIV-Status ein deutlich erhöhtes HIV-Risiko vorliegt (z.B. bisexuell mit riskantem Sexverhalten; Herkunft aus einem Land mit sehr hoher heterosexueller HIV-Verbreitung). Ideal wäre in diesen Fällen ein HIV-Test von dem Kunden; ggf. PEP erstmal initiieren, bis er ein HIV-Testergebnis liefert, dann ggf. PEP wieder absetzen.

Auch angesichts von Nebenwirkungen (bis zur vorübergehenden Arbeitsunfähigkeit) und Kosten ist jeder Fall (auf der Basis der aktuellen wissenschaftlichen Leitlinien) individuell und eingehend mit einem in der PEP erfahrenen Arzt abzuwägen – Pro und Kontra. Am besten HIV-Ambulanz oder Klinik aufsuchen. Enges Zeitfenster für die Einleitung der PEP beachten:

bis 2 Stunden nach Ereignis = ideal bis 24 Stunden = auch noch okay danach sich rasch vermindernde Chancen auf einen Erfolg der PEP ab 72 Stunden = völlig sinnlos

Versuche mit Affen deuten darauf hin, dass sich eine anale (rektale) Infektion schneller ausbreiten könnte als eine vaginale. Dann wäre das Zeitfenster für eine PEP nach Kondomversagen bei AV mit Ejakulation womöglich noch viel kleiner, und es wäre in einer solchen Situation noch mehr Eile geboten.

Schwierig ist die Situation, wenn der „Risikokunde“ nicht zu einem HIV-Test bereit ist oder sich die FSW nicht traut, ihn zu fragen. Grundsätzlich ist es möglich, auch Spermareste am/im Kondom oder aufgefangenes Sperma, das aus der Scheide oder aus dem Anus beim vorsichtigen Pressen heraustropft und (z.B. mit einem Kondom) aufgefangen wird, auf das Vorhandensein von HIV-Antikörpern zu untersuchen (wurde in China bereits praktiziert, bei 100 % Sensitivität!). Ob ein medizinisches Labor oder eine HIV-Ambulanz dazu bereit und in der Lage ist, wäre vorher telefonisch abzuklären. Möglicherweise gibt es rechtliche

Bedenken, da von Ausnahmen abgesehen in Deutschland niemand *(in diesem Fall: der Freier)* gegen seinen Willen auf HIV getestet werden darf. Vielleicht lassen sich rechtliche und datenschutzrechtliche Probleme aber umschiffen, wenn der Kunde anonym und nicht reidentifizierbar ist, oder wenn der FSW nicht das konkrete Untersuchungsergebnis der Spermaprobe mitgeteilt wird, sondern nur die Empfehlung pro oder kontra PEP. Sie kann dann zwar Vermutungen über den HIV-Status des Freiers anstellen, ist aber nicht *konkret* über seinen HIV-Status informiert worden.

Letztendlich könnte man das in sie gelangte Sperma aber jetzt auch als „ihren Besitz" betrachten, mit dem sie machen kann, was sie will (also auch auf HIV untersuchen zu lassen), ohne dadurch Persönlichkeitsrechte des Freiers zu verletzen.

Die Leitlinie zur Postexpositionsprophylaxe ist unter folgender URL abrufbar:
http://www.aidshilfe.de/sites/default/files/Deutsch-Osterreichische%20Leitlinien%20zur%20Postexpositionellen%20Prophylaxe%20der%20HIV-Infektion.pdf

Wichtige Adressen im Zusammenhang mit Fragen zur PEP:

Liste der Deutschen AIDS-Hilfe über die Kliniken, die nach Kenntnis der AIDS-Hilfe in Deutschland einen 24-Stunden-Service zur Beratung und ggf. Durchführung einer Postexpositionsprophylaxe in Deutschland anbieten (mit Suchfunktion):

https://www.aidshilfe.de/adressen?f-type=11

https://www.aidshilfe.de/category/adressentyp/24h-pep-stellen

Telefonberatung der BZgA für Notsituationen: **01805 555 444**
(Stand 2017: Montag bis Donnerstag 10 bis 22 Uhr; Freitag bis Sonntag 10 bis 18 Uhr)

b) Syphilis

Auch in Hinblick auf Syphilis ist eine Postexpositionsprophylaxe (PEP) möglich. Diese erfolgt im Regelfall durch eine einmalige Gabe eines langwirksamen Penicillins als Spritze (intramuskulär), ggf. aber auch eines Antibiotikums als Tablette.

Im Rahmen der Sexarbeit könnte sich eine Situation für eine Syphilis-PEP ergeben, wenn die FSW erst nach (in Bezug auf Syphilis) riskanten Handlungen entdeckt, dass ein Kunde mit

hoher Wahrscheinlichkeit an einer bisher nicht erkannten Syphilis leiden könnte, z.B. wenn sie beim/nach dem ungeschützten Blasen am Penis ein Geschwür entdeckt, das sehr nach einem syphilitischen Primäraffekt aussieht.

Leider sind viele Primäraffekte untypisch (z.B. herpes-ähnlich oder knotig) und nicht leicht als solche erkennbar. Gerade auch angesichts der Seltenheit von Syphilis in der heterosexuellen Bevölkerung in Deutschland wird man nicht jede verdächtige Veränderung am Penis, die eine FSW erst *nach* sexuellen Handlungen entdeckt, zum Anlass für eine Syphilis-PEP nehmen können. In Einzelfällen, bei einer typisch nach Primäraffekt aussehenden Veränderung und ggf. passender sexueller Vorgeschichte (Risikoprofil) des Kunden, könnte eine solche PEP aber mal Sinn machen.

2.9 Fingerspiele

Anale Fingerspiele am Kunden idealerweise geschützt durch Fingerlinge, Handschuhe (oder, falls nichts anderes vorhanden, Kondom über den Finger ziehen) und unter Verwendung von etwas Gleitmittel. HIV kann zwar über intakte Haut nicht übertragen werden, aber verschiedene andere Schmierinfektionen (STI- oder Darmkeime) sind möglich, und die Nische unter den Fingernägeln bietet ein der Reinigung schwer zugängliches Keimreservoir.

Eigentlich sollte das auch gelten, wenn sich FSW durch Kunden selbst **vaginal fingern** lassen (Schmierinfektionen, Mikroverletzungen der Schleimhäute durch scharfe Fingernägel, die die Schleimhäute anfälliger für Infektionen machen; Keimreservoir unter Fingernägeln). HIV-Infektionen sind wie erwähnt zwar nicht möglich, aber HPV kann beispielsweise ebenso über Finger übertragen werden wie auch bakterielle Schmierinfektionen.

Wenn sich eine FSW dennoch ungeschützt vaginal fingern lässt, sollte sie darauf achten, dass die Hände des Kunden sauber und intakt sind (z.B. keine Lusttropfenreste vom eigenen Penis an den Fingern; keine Wunden an den Fingern usw.) und die Fingernägel nicht lang oder scharf.

Falls die Hände vor dem Fingern mit einem Hautdesinfektionsmittel benetzt werden *(worum manche FSW ihre Kunden bitten),* sollte aber mit dem Fingern noch etwa zwei Minuten gewartet werden, bis das Mittel weitestgehend verdampft ist, um zu verhindern, dass mit noch vom Desinfektionsmittel feuchten Fingern Antiseptika in Kontakt mit der Scheidenschleimhaut gelangen.

Bei Wunden an den Fingern ist es besonders wichtig, mit Schutz (z.B. Fingerling) zu fingern.

Beim Wechsel vom analen zum vaginalen Fingern, aber auch umgekehrt (dann vor allem wegen HPV), sollten Fingerlinge oder Handschuhe unbedingt gewechselt werden.

2.10 Oralverkehr beim Mann

Achtung!

Innerhalb Deutschlands besteht ab dem 1.7.2017 auch beim Oralverkehr beim Mann *(Fellatio am Mann; Blasen)* Kondompflicht! (Prostituiertenschutzgesetz). Im Falle des Nichteinhaltens der Kondompflicht liegt eine Ordnungswidrigkeit vor, derentwegen der Kunde (ggf. auch die Kundin eines Callboys) mit einem Bußgeld von bis zu 50.000 Euro belegt werden kann (Details s. VORWORT I).

Ungeschützter OV an Kunden oder Kolleginnen ist keinesfalls risikolos (z.B. HPV, Herpes, Syphilis, Gonokokken, Chlamydien, Hepatitis B), auch wenn eine Infektion mit HIV aufgrund von OV als äußerst unwahrscheinlich bis nahezu unmöglich *(aber eben nicht als absolut unmöglich)* gilt, *sofern* nicht Sperma oder Blut (auch verdünnt) aufgenommen wird, und/oder wenn sich im Mund oder an den Lippen „offene Stellen“ (Geschwüre, Wunden, Herpesbläschen) befinden und in Kontakt mit Lusttropfen, Sperma oder HIV-haltigem Vaginalsekret gelangen (erhöhtes Risiko wegen Blutbeimengungen während der Menstruation).

Vor allem das Syphilis-Risiko bei ungeschütztem OV wird häufig unterschätzt. Mehrere Studien an schwulen Männern aus verschiedenen Ländern zeigten, dass (auch abhängig vom Kondomnutzungsgrad beim Analverkehr) ungeschützter Oralverkehr – sowohl insertiv wie rezeptiv, also aktiv/passiv – eine ebenso häufige oder sogar häufigere Ursache für eine frische Syphilisinfektion bei diesen Männern darstellte als Analverkehr. Syphilisgeschwüre (Primäraffekte) im Mund sind hoch infektiös (selbst beim Küssen), und Primäraffekte am Penis sind häufig nicht als solche erkennbar (klassisch: schmerzloses recht großes Geschwür mit hartem Randwall), sondern täuschen nicht selten auch herpes-ähnliche Erscheinungen (z.B. mehrere kleine Geschwürchen) vor und werden dann ggf. von der/dem „Blasenden“ nicht als „bedrohlich“ eingeschätzt.

Infektionsrisiken bei FO → Anlage 14

Näheres siehe URL

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf (dort vor allem Kapitel I.13 und I.18) sowie

http://freepdfhosting.com/f53ebeb80e.pdf (in Bezug auf HIV) (Kurzfassung: ANLAGE 5)

● HIV-Infektionen durch Aufnahme von Sperma sind in der Wissenschaft vielfach dokumentiert und Blasen mit Aufnahme (oder Schlucken) stellt keine Safer-Sex-Praktik dar, auch wenn das Pro-Akt-Infektionsrisiko niedriger ausfällt als bei ungeschütztem vaginalen GV mit Ejakulation.

HIV-Risikoabstufung bei Ejakulation: Anal > vaginal > oral

Sperma schwächt auf verschiedene Weisen die natürliche virus-inaktivierende Wirkung des Speichels. Vor allem im Rachenraum (besonders an der Oberfläche der Mandeln) finden sich viele Zielzellen für HIV, an die das Virus direkt andocken kann. Gleichzeitig fehlen dort wichtige schützende Mechanismen (wie SLPI), die vorn in der Mundhöhle wirksam sind.

Mund- und Rachenschleimhaut sind dicker als die weiblichen Genitalschleimhäute oder die anale/rektale Schleimhaut. Die Barrierefunktion der Mund- und Rachenschleimhaut ist daher wirksamer. Die intakte Mundschleimhaut enthält kaum Rezeptoren/Zellen, an die HIV andocken kann, so dass es zu einer Infektion kommen könnte; außerdem „erneuert" sich diese Schleimhaut sehr schnell, so dass infizierte Epithelzellen rasch abgestoßen werden. Eine Ausnahme bietet der Zahnfleischsaum, besonders wenn dieser entzündet und daher brüchig ist, z.B. auf Berührung blutet. Dann findet HIV auch Zugang zu Lymphzellen, die es direkt infizieren kann.

Kritischer ist die Situation im Rachenbereich, wo auf den zerklüfteten Mandeln ohnehin infizierbare Zellen in größerer Anzahl vorhanden sind; außerdem ist die Epithelschicht vor allem in den Krypten der Mandeln dünner. Entzündungen im Rachen, auch durch STIs, Mandelentzündungen, Allergien usw. führen dann dazu, dass noch viel mehr infizierbare Zellen präsent sind. An der zerklüfteten Oberfläche der Mandeln können auch Spermareste lange kleben bleiben, was Kontaktzeit und Infektionsrisiko weiter erhöht.

Insgesamt gilt für den gesamten Mund-Rachen-Bereich, dass lokale Risikofaktoren, die die Schleimhautbarriere schwächen/zerstören und/oder zu einer erhöhten Konzentration von Zielzellen für HIV führen, die Infektionsrisiken erhöhen. Die Mandeln müssen aber als ein bevorzugter Infektionsort angesehen werden, da dort viele Ungunstfaktoren zusammentreffen (z.B. viele Rezeptoren/Zielzellen, dünnes Epithel = schwache Schleimhautbarriere; kein oder wenig SLPI; lange Kontaktzeit), selbst wenn die Mandeln nicht entzündet sind.

● Es sind auch einige Fälle von HIV-Infektionen dokumentiert, die durch OV ohne Aufnahme von Sperma zustande gekommen sein sollen. In einem Teil der Fälle konnten sich die Infizierten an Geschwüre/Erosionen im Mund während des vermeintlichen Infektionszeitraumes erinnern. Ob OV *ohne Aufnahme* auch in Abwesenheit solcher besonderer Eintrittspforten im Mund und ohne Besonderheiten am Penis (wie Blutungen, Geschwüre, Herpes, Syphilis-Primäraffekt) zu HIV-Infektionen führen kann, ist letztendlich ungeklärt, auch angesichts der erheblichen HIV-inaktivierenden Wirkung des Speichels (die allerdings weitgehend aufgehoben werden, wenn Sperma dazu tritt).

Ein möglicher Grund, dass es doch zu einigen Infektionsfällen (angeblich) ohne Sperma-Aufnahme kam, besteht darin, dass auch Lusttropfen von untherapierten HIV-Infizierten

bereits infektionsfähiges HIV enthalten. Auch ohne bewusste oder beabsichtigte Spermaaufnahme kann daher ungeschützter Oralverkehr zur Aufnahme HIV-haltiger Körperflüssigkeit führen, unter Umständen sogar unbemerkt.

Welche HIV-Infektionsrisiken von Lusttropfen im Mund-Rachen-Raum ausgehen, ist allerdings unbekannt. So ist unklar, ob eine Infektion auch bei intakten Mundverhältnissen überhaupt möglich ist, weil z.B. der Schutzeffekt des SLPI-Systems überfordert wird, oder ob lokale Risikofaktoren wie Geschwüre, Wunden usw. zwingend erforderlich sind, damit der Lusttropfen eine Infektion auslösen kann, indem HIV dann direkt weiter in die Tiefe eindringen und damit ggf. das Schutzsystem des SLPI umgehen kann. Denkbar wäre eine Infektion auch, wenn der Lusttropfen beim Deep Throat direkt auf und in die Mandeln gedrückt wird, ohne dass die HIV-inaktivierenden Stoffe aus dem Speichel Zeit und Gelegenheit hätten, auf ihn einzuwirken.

● Schlucken von Sperma (statt ausspucken/ausspülen) wirkt nicht risikosenkend, sondern eher erhöhend, weil im Rachenbereich (Mandeln) viele Zellen sitzen, an die HIV direkt andocken kann. Dass HIV im Magen durch die Magensäure abgetötet wird, spielt dann keine (schützende) Rolle mehr ***(Ausnahme: wenn der Rachen ohnehin schon umfassend mit Sperma benetzt ist:*** → **Kapitel 2.12**)

Weitere Informationen zu HIV-Risiken bei ungeschütztem Oralverkehr ► ANLAGE 5

Weitere Infektionsrisiken beim Oralverkehr (neben Hepatitis B und Herpes) (► ANL. 14):

● Syphilis kann im Mund zu einem Primäraffekt führen, der mangels Schmerzen leicht unbemerkt bleiben kann, so dass eine Behandlung unterbleibt und die Krankheit als generalisierte Infektion fortschreitet - mit denselben Spätfolgen wie nach genitalem Primäraffekt. Syphilis verläuft bei FSW in den ersten Jahren oft symptomlos und bleibt dann unentdeckt, bis ein Antikörpertest (z.B. im Rahmen eines Screenings auf STI) die Infektion offenbart. Und da Mundwinkel sehr empfindlich sind und zu Rissen neigen, bieten auch sie ideale Eintrittspforten für Syphiliserreger; der Primäraffekt sieht dann wie Mundwinkelrhagaden aus und wird nicht als solcher erkannt *(findet sich aber nur in einem Mundwinkel* – im Unterschied zu üblichen beidseitigen Mundwinkelrhagaden).

● HPV (vor allem Typ 16) kann nach vielen Jahren – unterstützt durch Rauchen, aber auch bei Nichtrauchern – zu Krebs vor allem im Rachenraum führen. Marktgängige Mundspüllösungen wirken nicht direkt gegen HPV. Die HPV-Impfung bietet aber selbst dann, wenn sie erst im Erwachsenenalter erfolgt, einen guten Schutz vor den kritischen HPV-16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum (belegt durch den Costa Rica Vaccine Trial mit Cervarix als Impfstoff und die ACTG A5298-Studie mit Gardasil), insbesondere vor persistierenden Infektionen (ACTG A 5298). **► Kapitel 1.1**

● Gonorrhoe, Chlamydien oder Mykoplasmen im Rachen der FSW (eigentlich nur durch ungeschützten OV an dieser Stelle zu erwerben) sind bei dieser entweder symptomfrei oder führen allenfalls zu leichten, unspezifischen Beschwerden (wie Halsschmerzen, schlechter Geschmack), verlaufen also normalerweise unbemerkt. Meist Spontanheilung im Rachen nach Wochen oder Monaten, manchmal auch kurzfristiger. Allerdings kann die Infektion im Rachen der FSW bei ungeschütztem OV an Freier und evtl. auch Kolleginnen weitergegeben werden und dort dann zu symptomatischen genitalen/urogenitalen Beschwerden führen, z.B. klassischem Tripper, aber auch Nicht-Gonokokken-Harnröhrenentzündung beim Mann (z.B. durch Chlamydien), obwohl der Freier womöglich nur ungeschützten OV und nicht einmal GV mit der FSW hatte. In Japan erwies sich in einer Studie OV mit FSW als häufigste Ursache für solche Infektionen bei Männern. In einer Umfrage unter Freiern aus Deutschland gaben ein Viertel bis ein Drittel aller Teilnehmer an, schon einmal entsprechende Beschwerden nach ungeschütztem OV mit einer FSW gehabt zu haben.

In fünf Studien wurde die Häufigkeit von Gonokokken im Rachen von FSW mit ihrem Vorkommen im Urogenitalbereich derselben Frauen verglichen. In vier dieser Studien war der Rachen häufiger befallen (Rachen: 4 bis 9 %; urogenital: 0,9 – 5,6 %). Kombiniert man die fünf Studien (aus Japan, Tel Aviv, Kyoto, Singapur, Hongkong), ergibt sich ein etwa doppelt so großes Risiko für einen Befall des Rachens im Vergleich zum Urogenitalsystem (5,3 % statt 2,7 %) bei insgesamt 1835 untersuchten FSW. Von zwei der Studien ist bekannt, dass ca. 60 bis 70 % der FSW bei der Fellatio regelmäßig Kondome nutzten. In einer dieser Studien hatten FSW, die beim Oralsex nicht konsequent Kondome nutzten, ein 17-fach erhöhtes Risiko für eine Rachen-Gonorrhoe im Vergleich zu FSW, die immer Kondome nutzten.

Männliche Sexarbeiter aus Vietnam (mit Männern als Kunden) waren sogar zu 23,7 % von Rachen-Gonorrhoe betroffen.

Gonorrhoe oder Chlamydien im Rachen von FSW stellen daher vor allem ein Risiko für OV-Geschlechtspartner (Kunden, Kolleginnen bei Lesbenspielen) dar, nicht so sehr für die hiervon betroffenen FSW selbst. Denkbar ist allerdings eine genitale Selbstinfektion, wenn sie ihren Speichel als Gleitmittelersatz nutzen oder nach FM ohne Kondomwechsel GV betreiben. In manchen Studien fanden sich daher auch Zusammenhänge zwischen Gonokokkenbefall im Rachen und im Urogenitalbereich von FSW, und die Verwendung von Speichel als Gleitmittelersatz beim AV erwies sich als häufige Ursache für rektale Gonorrhoe bei schwulen Männern.

Außerdem erhöhen Racheninfekte das Infektionsrisiko für andere STDs, z.B. HIV oder HPV.

Daher wird aus offizieller und wissenschaftlicher Sicht dringend empfohlen, **jeglichen OV im Rahmen von Sexarbeit nur geschützt zu betreiben (Kondom bzw. Femidom, Lecktuch, Dental Dam usw.).**

In Bayern war Kondomnutzung schon seit Jahren auch beim OV gesetzlich vorgeschrieben, **das Prostituiertenschutzgesetz sieht diese Verpflichtung ab 1.7.2017 bundesweit vor.**

Für Fellatio sind dabei latexfreie Kondome, die leider meist teurer sind, empfehlenswert (kein Gummi-Geschmack; kein Risiko der Nitrosamin- oder MBT-Freisetzung durch Lutschen an Latex-Kondomen *mancher* Fabrikate; Näheres hierzu: **http://freepdfhosting.com/a8c77c5a06.pdf**).

Da Latexkondome aber eine höhere Sicherheit beim GV oder AV bieten, sollte das Kondom dann vor dem GV (oder AV) gewechselt werden. Latexfreie Kondome reißen 2,5- bis 5-mal häufiger als Latexkondome und sind daher besonders für AV ungeeignet.

Generell sollten zum FM nur Markenkondome renommierter Hersteller verwendet werden, die vom Hersteller als für Oralverkehr geeignet deklariert sind. Dies gilt auch für latexfreie Kondome, die je nach Details im Herstellungsprozess auch nicht grundsätzlich unbedenklich für den Einsatz bei häufigem Oralverkehr sind.

Vorsicht vor Billigkondomen aus Latex, vor allem mit schlechtem (chemischem) Geschmack: in diesen Fällen kann ein Risiko nicht ausgeschlossen werden, dass krebserregende Schadstoffe beim Blasen freigesetzt und verschluckt oder über die Schleimhäute aufgenommen werden, z.B. Nitrosamine, nitrosierbare Substanzen, Mercaptobenzothiazol (MBT).

Latexfreie Kondome enthalten derartige Stoffe, die sich im Produktionsprozess bilden können oder – wie MBT – dem Produktionsprozess beigegeben werden können, *nicht*. Sie können aber andere kritische Stoffe absondern, weshalb auch latexfreie Kondome vom Hersteller für den Oralverkehr freigegeben sein sollten.

Auf jeden Fall ist es gerade im Zusammenhang mit FM wichtig, die Auswahl der Kondome sorgfältig vorzunehmen, auf renommierte Markenhersteller zurückzugreifen und darauf zu achten, dass die Kondome auch vom Hersteller für Oralverkehr bestimmt sind.

Gleichwohl sollte (vorbehaltlich gesetzlicher Verpflichtungen) respektiert werden, wenn FSW im Rahmen ihres sexuellen Selbstbestimmungsrechts eine Nutzen-Risiko-Abwägung vornehmen und dabei für sich die Entscheidung treffen, ungeschützten OV anbieten zu wollen. Da viele Kunden auf OV sehr großen Wert legen, könnten FSW für sich bzw. im Rahmen der bereits von ihnen selbst gemachten Erfahrungen zu dem Ergebnis kommen, dass sie weniger häufig oder weniger lange vaginalen GV praktizieren müssen, wenn sie ungeschützten OV anbieten. Ungeschützter OV kann so beispielsweise GV-assoziierte Risiken (z.B. Beschwerden, Unannehmlichkeiten, Schmerzen) reduzieren, die sich für manche Frauen aus häufigem und/oder lang anhaltendem GV ergeben. Häufiger GV ist schließlich biologisch gesehen unphysiologisch, und dafür ist der weibliche Genitaltrakt evolutionsmäßig nicht vorbereitet.

Orgasmusprobleme von Kunden beim GV mit Kondom können zu überlangen GV-Akten führen, die das Risiko von Kondomversagen (z.B. Reißen, Abrutschen des Kondoms beim Erschlaffen des Penis), Mikroverletzungen der Genitalschleimhäute oder deren Reizung (auch durch das Kondom bzw. Stoffe, mit denen das Kondom beschichtet ist) erhöhen.

Die Risiken von ungeschütztem OV sind daher – unter anderem – gegen die Vorteile von weniger/kürzerem GV und damit reduzierten vaginalen/genitalen Beschwerden und Infektionsrisiken abzuwägen.

Forums-Umfragen unter Freiern ergaben, dass 87 % FO „viel besser“ als FM finden, und weitere 7 % „etwas besser“ (ganz allgemein ohne konkreten Bezug zu einer bestimmten FSW befragt).

Die Einführung des ProstSchG bot außerdem die einmalige Gelegenheit, FO und FM (vor/nach Inkrafttreten des Gesetzes) mit *derselben* FSW vergleichen zu lassen. Hierzu ergab eine Forumsumfrage (Rheinforum), dass 65,8 % der Kunden FO mit derselben FSW „viel besser“ fanden als FM, 7,7 % „etwas besser“. 23 % empfanden FM und FO als gleichwertig (wenn auch ggf. „anders“), und 4,3 % fanden FM „etwas“ oder „viel besser“ als FO (N = 118 Teilnehmer).

Diese Zahlen verdeutlichen, warum FO vor dem Inkrafttreten des ProstSchG eine der wichtigsten „Kernleistungen“ des Paysex war – möglicherweise sogar die wichtigste.

Dies lässt zumindest die Vermutung aufkommen, dass Freier häufiger vaginalen Verkehr nachfragen, bzw. dieser länger dauert, wenn ihnen kein FO angeboten wird. Es gibt sicherlich unterschiedliche Präferenzen bei FSW, ob sie lieber oralen oder vaginalen Verkehr praktizieren, und bei manchen FSW ist die „vaginale Belastbarkeit“ begrenzt. Nicht selten klagen FSW über Unterleibschmerzen, die nicht immer durch STD-Infektionen ausgelöst sind.

FSW, die ungeschützten OV anbieten/praktizieren, sollten daher nicht als „verantwortungslos“ vorverurteilt werden. Die Entscheidung für FO kann das Ergebnis eines sehr komplexen und schwierigen Abwägungsprozesses sein, der (z.B. aufgrund individueller Befindlichkeiten, die andere nicht unbedingt nachvollziehen können) nur von den Betroffenen (also der jeweiligen FSW) selbst vorgenommen werden kann und nicht an Dritte, Institutionen oder Gesetzgeber delegierbar ist **(→ Vorwort, „Oralsex-Dilemma“).**

Den FSW sollten lediglich – völlig neutral – jene Informationen zur Verfügung gestellt werden, die es ihnen ermöglichen,

- zu verstehen, dass unterschiedliche ungeschützte OV-Praktiken unterschiedlich große Risiken bedeuten (z.B. kurzes Anblasen bis zum Eintritt der Erektion, damit ein Kondom appliziert werden kann; anhaltendes Blasen ohne Kondom; Deep Throat; Aufnahme; Deep Throat mit Aufnahme; Sperma-Schlucken; Lecken bei Kundinnen; Lecken bei Kolleginnen)
- eine individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung für sich selbst vorzunehmen
- eine informierte Entscheidung zu treffen
- im Rahmen dieser informierten Entscheidung und individueller Nutzen-Risiko-Abwägung Grenzen zu definieren, was geht und was nicht (wie z.B. „keine Aufnahme“, „kein ungeschützter GV bei verdächtigen Veränderungen/Ausfluss am Penis“)

● sofern sie sich für ungeschützten OV entscheiden *(in Deutschland ab 1.7.2017 untersagt):* Maßnahmen zu kennen, wie sie die damit verbundenen STI-Risiken verringern können (z. B. HPV-Impfung)

● darüber hinaus Maßnahmen zu kennen, die Risiken reduzieren können, wenn die selbst gesetzten Grenzen einmal überschritten wurden (z.B. versehentliche Aufnahme, und sei es durch einen Kondomplatzer) (z.B. Spülen/Gurgeln/Rachenspray, antiseptisches Prozedere)

Eine sehr detaillierte Darstellung der Risiken und Präventionsmöglichkeiten in Sachen OV findet sich hier: **Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit:**

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

Sollte sich eine FSW – nach Abwägung der Vor- und Nachteile – dennoch **entgegen der offiziellen Empfehlungen *(außerhalb Deutschlands)*** veranlasst sehen, ungeschützten OV zu betreiben, sollte sie sich bemühen, die Risiken zu reduzieren:

● (ggf. unauffällige/“heimliche“) Inspektion des Penis des Kunden bei dafür geeigneten Lichtverhältnissen (kein ungeschützter OV bei verdächtigen Veränderungen am Penis oder Ausfluss aus der Harnröhre, auch Warzen)

● HPV-Impfung (falls noch nicht erfolgt) erwägen

● kein ungeschützter OV bei Geschwüren, Wunden, Allergien, Herpes an Lippen, im Mund oder Rachen der FSW sowie nach zahnärztlicher Behandlung (auch professioneller Zahnreinigung) sowie bei Halsschmerzen

● kein Zähneputzen oder Zahnseide-Fädeln in der Zeit vor und nach dem ungeschützten Oralverkehr (mindestens eine Stunde Karenzzeit, besser noch größerer Zeitabstand) (Grund: Mikroverletzungen, dadurch Schaffen von Eintrittspforten für Krankheitserreger; Auslösen von Zahnfleischbluten). Im Falle von Spermakontakt im Mund noch länger warten.

● kein ungeschützter OV bei festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen im Mund (viele Eintrittspforten für STD-Erreger, Hygieneprobleme; Spermaretention im Mund bei geplanter oder versehentlicher Aufnahme; Risiko für Verletzung des Penis mit möglicher Blutfreisetzung im Mund)
Bei geschütztem OV ist das Kondom anschließend (vor GV oder AV) zu wechseln, weil ein erhebliches Verletzungsrisiko für das Kondom beim Blasen mit kieferorthopädischen Apparaturen besteht.
Falls eine kieferorthopädische Behandlung während der Phase der Sexarbeit unbedingt nötig ist, sollten FSW klären, ob hierfür auch andere Methoden (z.B. herausnehmbare Aligner) infrage kommen.

● Penis sollte sauber sein (frisch mit Seife gewaschen oder Reinigung mit antiseptischen Tüchern, deren Wirkung aber nicht überschätzt werden sollte – ein kurzes Abwischen erbringt keine Hautdesinfektion im medizinischen Sinne wie z.B. vor Operationen erforderlich; wichtig: auch Vorhautinnenseite und Penisfurche gründlich reinigen). Eine

umfassende Penisantisepsis sollte aber vor dem Sex vermieden werden, um die Hautflora und den Säureschutzmantel der Penishaut nicht schon vor dem Sex zu beeinträchtigen.

● Tägliches antiseptisches Spülen und Gurgeln im Mund und Rachen führt selbst bei Spüllösungen, die nicht direkt gegen STIs wirken, zu einer Senkung des Infektionsrisikos, da dadurch die Entzündlichkeit im Mund und Rachen sinkt und deshalb weniger Eintrittspforten für verschiedene STD-Erreger, auch HIV und HPV, vorhanden sind (z.B. weniger von HIV infizierbare Zellen des Immunsystems, weniger Zahnfleischentzündung). Daher arbeitstäglich mindestens eine solche Spülung. Die routinemäßige, nicht auf konkrete Risikosituationen bezogene Spülung sollte alkoholfrei sein (z.B. niedrig dosiertes Chlorhexidin mit 0,05 oder 0,06 % Chlorhexidin-Anteil oder Spüllösung mit essentiellen Ölen). Chlorhexidin (CHX) bietet an Tagen, an denen Sexarbeit praktiziert wird, den Vorteil eines nachwirkenden Effektes von mehreren Stunden über die eigentliche Spülzeit hinaus, da es in der Mundhöhle eine hohe Haftkraft entfaltet. Dies gilt allerdings wahrscheinlich nur (etwas strittig), wenn in dieser Zeit nicht mit tensidhaltiger Zahnpasta die Zähne geputzt werden. Auch zuckerhaltige Speisen und Getränke beeinträchtigen aufgrund ihres Gehalts an Saccharose die antimikrobielle Wirksamkeit von CHX.

● Zusätzlich risikoorientierte Spülungen und Gurgeln (ggf. zusätzlich Rachenspray) nach ungeschütztem OV, abgestuft nach dem Risiko. Lecken bei Kolleginnen, vor allem jungen Kolleginnen bzw. Berufsanfängerinnen, ist dabei als relativ höheres Risiko einzustufen als FO *ohne Aufnahme* beim Durchschnittskunden.

● Lippenpflege (z.B. mit Fettstift oder Lippenbalsam), um rissige Lippen oder Mundwinkel zu vermeiden (gilt auch, wenn Zungenküsse praktiziert werden)

● Selbstinspektion (oder Kolleginnen gegenseitig) im Mund, bei verdächtigen Veränderungen Arzt aufsuchen (dort Tätigkeit als FSW nicht verschweigen)

Hinweis zur (Selbst-)Inspektion:

Tieferes Blasen (mit Gaumenkontakt) und vor allem Deep Throat können zu Rötungen und von Blutpünktchen unterlaufener Schleimhaut (Petechien) im Bereich des weichen Gaumens (meist mittig gelegen) führen. Das Zäpfchen ist dabei normalerweise nicht betroffen, selten der Grenzbereich zum harten Gaumen oder der harte Gaumen selbst. Anlass sind stecknadelkopfgroße Blutungen aus den feinsten Blutgefäßen (Kapillaren) im Gaumenbereich. Als Ursache werden Unterdruck, Überdruck bzw. plötzliche Druckänderungen in diesen feinsten Blutgefäßen vermutet, die diese dann zum Platzen bringen, evtl. auch im Rahmen von Würgereiz. Auch ein Einfluss bestimmter Muskeln auf den Blutfluss und Druck in den Blutgefäßen wird dabei diskutiert.

Es handelt sich nicht um offene Wunden, sondern um Einblutungen in die Schleimhaut. Sie sind symptom- und schmerzlos (werden daher nicht bemerkt, es sei denn, die Mundhöhle wird inspiziert) und **harmlos** und heilen nach einigen Tagen, spätestens innerhalb von zwei Wochen, wieder ab. Es liegt diesen Erscheinungen also kein infektiöses Geschehen zugrunde, und es geht auch nicht mit erhöhten Infektionsrisiken einher, da keine offenen Wunden vorliegen.

Da die Veränderungen mechanisch (hämodynamisch) bedingt sind, ist anzunehmen, dass sie grundsätzlich auch beim Blasen mit Kondom auftreten können, sofern nicht das Kondomreservoir dem Vordringen des Penis und den damit verbundenen Druckveränderungen im Gaumenbereich Grenzen setzt. FSW sollten dieses Phänomen kennen, damit sie nicht in Panik fallen, wenn sie bei sich solche Veränderungen entdecken.

Risikoabstufung für die FSW beim Blasen von niedrig (kein Risiko) bis (relativ) hoch:

Blasen mit Kondom
^
Blasen mit Kondom, aber einschl. nicht kondomierter Penisabschnitte, Hodensack
^
Kurzes „Anblasen“ ungeschützt (bis zum Erreichen der Erektion, dass z.B. das Kondom appliziert werden kann)
^
kurzes Blasen nach Erreichen der Erektion (Lusttropfenrisiko noch gering)
^
längeres Blasen ungeschützt ohne Aufnahme (Lusttropfenrisiko größer)
^
Deep Throat ungeschützt ohne Aufnahme
^
Blasen mit Aufnahme (danach Ausspucken), Rachenbereich möglichst nicht benetzen
^
Deep Throat mit Aufnahme (danach Ausspucken) / Deep Throat mit Schlucken / Aufnahme mit Schlucken / Spermaspiele im Mund / Spermazungenküsse
(vgl. hierzu Kapitel 2.12; bei umfassender und tiefer Rachenbenetzung mit Sperma ist Schlucken wohl weniger riskant als qualvolles, ohnehin unvollständiges Herauswürgen und Ausspucken aus dem Mund)

STI-Risiken im Mund-Rachen-Raum trotz FM?

Auch geschützter Oralverkehr (FM) kann ein Infektionsrisiko für den Mund-Rachen-Raum bieten vor allem im Sinne der sogenannten *Selbstinokulation*: die Übertragung von genitalen Keimen in den Mund-Rachen-Raum der FSW, wenn der GV unterbrochen wird und zwischendurch ohne Kondomwechsel „geblasen“ wird.

Über an der Kondomoberfläche anhaftendes Vaginalsekret können genital vorhandene Keime wie z.B. HPV, Gonokokken oder Chlamydien in Mund und Rachen der FSW gelangen. Für FSW selbst ist in dieser Hinsicht HPV 16 am kritischsten (zumal die Wahrscheinlichkeit einer aktiven, virus-ausschüttenden genitalen HPV-16-Infektion bei FSW bei > 10 % liegt), während Gonokokken- und Chlamydien-Infektionen im Rachen meist nur vorübergehend sind und in dieser Zeitspanne vor allem ein Risiko für die „FO-Kunden“ darstellen, während sie für die betroffene FSW keinen oder nur (selten) einen geringen Krankheitswert haben.

Das Problem der Selbstinokulation lässt sich umgehen, wenn beim Übergang vom GV zum FM das Kondom gewechselt würde. Ob diese theoretische Forderung aber in der Realität umsetzbar ist, dürfte sehr fraglich sein, besonders wenn die Unterbrechung des GV und

„Blaseinlage“ dazu dient, eine schwächelnde Erektion zu verbessern. In einer solchen Situation wäre ein Kondomwechsel höchst kontraproduktiv.

Letztendlich kann die FSW dann lediglich das Kondom mit einem Tuch (im Idealfall mit einem Desinfektionstuch) abwischen und auf diese Weise die Keimbelastung graduell verringern. Gegen HPV wird dies nur bedingt wirken (durch mechanische Entfernung HPV-infizierter Zellen, die auf dem Kondom sitzen).

In einer solchen Situation kann daher auch FM durchaus einen Anlass für Spül- und Gurgelmaßnahmen mit Wasser oder Spüllösungen darstellen, die sonst für ungeschützten Oralverkehr empfohlen werden. Auch der HPV-Impfung kommt dann eine wichtige Rolle zu.

Mundspüllösungen für risikoorientiertes Spülen/Gurgeln (ggf. zusätzlich Rachenspray)

Ein allgemeingültiges, für alle Situationen und FSW anwendbares Konzept der Chemoprävention durch antiseptische Spül- und Gurgellösungen im Mund-Rachen-Raum nach FO/FA/Lecken kann nicht entwickelt werden, da dieses von der Art und Häufigkeit des ungeschützten OV, seinem Risikolevel/Verteilung der Risikostruktur, aber auch stark von der individuellen Empfindlichkeit der jeweiligen FSW gegenüber möglichen Nebenwirkungen der Spül- und Gurgellösung abhängig ist.

Neben einer Risikoreduktion für STIs (sei es durch direkte Inaktivierung/Abtötung von STD-Keimen und/oder die Verringerung von Eintrittspforten für Infektionserreger durch verringerte Entzündlichkeit im Mund als Folge der antiseptischen Spülungen) vermindern diese Spülungen auch Zahnbeläge, Zahnfleischbluten und –entzündungen und damit auch die Entwicklung von Karies und Zahnbetterkrankungen.

Neben Rauchen gilt nämlich auch ungeschütztes Blasen (vor allem an *unbeschnittenen* Männern) als Risikofaktor für Zahnfleischbluten/-erkrankungen, weil sich im sauerstoffarmen Milieu unter der Vorhaut Bakterien (sogenannt Anaerobier) ansammeln, die teilweise auch an Zahnfleisch- und Zahnbetterkrankungen beteiligt sind. Über die Vorhaut als „Vehikel“ können solche Bakterien auch von der Scheide in den Mund derselben (oder einer anderen) Frau gelangen. Dies unterstreicht auch die Notwendigkeit einer gründlichen Penisreinigung (einschließlich Vorhautinnenseite) vor dem ungeschützten Blasen.

Risikoorientierte Spül- und Gurgelmittel der ersten Wahl sind alkoholfreie chlorhexidin-basierte Spüllösungen, die es in verschiedenen Konzentrationen (bis 0,2 %) in Apotheken gibt und die risikoadjustiert verwendet werden können, solange die FSW unter der Schwelle bleibt, die zu für FSW unangenehmen (wenn auch medizinisch gesehen harmlosen und

reversiblen) Nebenwirkungen wie Zungenrücken- und Zahnverfärbungen sowie Geschmacksirritationen führt. Bei Allergie gegen CHX (Häufigkeit ca. 2 %) darf CHX auf keinen Fall Verwendung finden.

Ein Vorteil von Chlorhexidin (CHX) ist die hohe Haftkraft im Mund, die zu einer antibakteriellen Wirkung von mehr als 12 Stunden führt, sofern sie nicht zuvor durch Tenside (in Zahnpasten), Blut oder Saccharose (zuckerhaltige Speisen und Getränke) abgeschwächt oder aufgehoben wird.

Dies bedeutet, dass bei häufigem Oralsex nicht jedes Mal anschließend mit CHX gespült werden muss, sondern nach einer initialen Spülung vor oder direkt nach dem ersten Oralsexkunden dann weitere CHX-Spülungen auf Situationen mit als überdurchschnittlich empfundenen Risiko beschränkt werden können. In allen anderen Situationen reichen dann Spülungen mit Leitungswasser oder milden alkoholfreien Mundspüllösungen aus, die primär dazu dienen, aufgenommene Keime mechanisch aus dem Mund-Rachen-Raum zu befördern.

Spülen und Gurgeln selbst mit Wasser hilft, die Anzahl aufgenommener Viren oder Bakterien zu reduzieren (mechanische Keimreduktion). Das Infektionsrisiko hängt auch immer von der Keimzahl ab, und daher sind Spülungen und Gurgeln – selbst mit Leitungswasser – immer noch besser, als überhaupt nichts zu tun, um Infektionsrisiken zu senken.

Alkoholhaltige Spüllösungen mit ätherischen (essentiellen) Ölen stehen in ihrer antimikrobiellen Wirksamkeit zwischen Chlorhexidin und alkoholfreien Spüllösungen. Sie sollten aber zurückhaltend angewendet werden, da häufiger Alkoholkontakt der Mund- und Rachenschleimhaut als krebsfördernd gilt, besonders bei Rauchern (schon ab mehr als 1 - 2 Spülungen pro Tag). Auch für die essentiellen Öle wird ein solcher Effekt angenommen. Sowohl Alkohol wie essentielle Öle fördern die Aufnahme von krebserregenden Stoffen aus dem Tabakrauch in die Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut. Sie tragen also dazu bei, dass sich die krebserregenden Stoffe in den Zellen in höheren Konzentrationen ansammeln und mehr (genetische) Schäden anrichten können.

Außerdem nehmen Mundschleimhautzellen nach Alkoholkontakt (auch bei niedrigeren Konzentrationen wie Bier oder verdünntem Listerine) viel mehr und schneller HIV (jedenfalls einiger HIV-Stämme) in sich auf. Das macht alkoholhaltige Mundspülungen zu einem Problem vor allem für FSW, die Sperma-Aufnahme betreiben (wovon abzuraten ist, vgl. Kapitel 2.11). Ein einzelnes Risikoereignis mag zwar durch eine alkoholhaltige Mundspüllösung noch recht gut abgefedert werden können; danach sollten aber alle Situationen mit potenziellem HIV-Risiko für mehrere Stunden vermieden werden, denn die Empfänglichkeit für HIV ist nach Alkoholkontakt erhöht.

Je nach Anzahl der Risikoexpositionen ist daher eine individuell vorzunehmende Abstufung erforderlich, um die oben aufgezeigten Grenzen nicht zu überschreiten:

● Octenisept (mit 0,1 % Octenidin) hat eine stärkere und schneller einsetzende antimikrobielle Wirksamkeit als CHX (0,2 %), ist jedoch in der Anwendung deutlich unangenehmer (über mehrere Stunden, ggf. bis zum nächsten Morgen anhaltender bitterer Geschmack im Mund) und soll nach Herstellerangaben nur kurzfristig (bis maximal 2 Wochen) angewendet werden; längere Nutzungszeiten sind nicht ausreichend untersucht. Für FSW kommt eine Anwendung daher nur gelegentlich, d.h. in seltenen Hochrisikosituationen (d.h. als besonders hoch empfundenes orales Infektionsrisiko) infrage. Wichtig ist neben der Mundspülung dann auch das Gurgeln im Rachenraum. Eine Wirksamkeit gegen HPV ist nicht zu erwarten. Die Anwendung von Octenisept im Mund-Rachen-Raum sollte daher auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben.

● PVP-Jod-Lösung (wie Betaisodona Mund-Antiseptikum) stellt eine interessante Alternative zur gelegentlichen (eher seltenen) Anwendung in oralen Hochrisikosituationen dar. Sehr breites antimikrobielles Wirkungsspektrum, möglicherweise sogar gegen HPV. Gute Schleimhautverträglichkeit. Empfehlenswert ist eine 1 : 4 verdünnte Lösung, mit der mindestens 30 Sekunden lang gespült und gegurgelt werden sollte; dann ausspucken, nicht nachspülen, einige Zeit nichts essen oder trinken.

Nachteilig ist der hohe Alkoholgehalt (unverdünnt 36 %), die geringe Stabilität verdünnter Lösungen (die Verdünnungen sollen immer frisch hergestellt werden), die hohen Kosten bei unverdünnter oder gering verdünnter Anwendung; bei sehr häufiger Anwendung könnte auch die Jod-Resorption mit ihren Auswirkungen auf den Spiegel des schilddrüsen-stimulierenden Hormons (TSH) in seltenen Einzelfällen ein Problem werden; Kontraindikation bei Schilddrüsenerkrankungen, besonders Überfunktion und Kropf. Das Allergierisiko von PVP-Jod wird dagegen oft überschätzt und ist viel geringer als im Falle von Chlorhexidin.

Vorteilhaft sind der vertretbare Geschmack (wie Kräuterschnaps), der auch nicht so lange anhält, wodurch sich PVP-Jod sehr positiv von Octenisept mit seinem anhaltend bitteren Geschmack abhebt. Allerdings hält die Wirkung von PVP-Jod auch nicht so lange an wie bei Octenisept oder CHX. Ein Verfärbungsproblem im Mund besteht trotz der intensiven Farbe von PVP-Jod nicht: die direkt nach der Spülung etwas gelbliche Zunge ist nach einer Minute entfärbt, und danach sind keine „Spuren“ der Spülung mit PVP-Jod im Mund mehr sichtbar.

Ein PVP-haltiges Rachenspray müsste man sich selbst herstellen, sollte dazu aber eventuell stärker verdünnen (in Japan gibt es Rachenspray mit 0,45 % PVP-Jod). Es soll nichts verschluckt werden.

Von der routinemäßigen Anwendung bei jedem ungeschütztem Oralsex in der Sexarbeit ist aus den oben genannten Gründen abzuraten; PVP-Jod stellt aber ein Mittel der ersten Wahl zur „Postexpositionsprophylaxe“ seltener oder gelegentlicher Hochrisikosituationen und

konkurriert dabei mit hochprozentigem Alkohol (70 – 80 %) oder Octenisept. In der Gesamtschau dürfte seine Anwendung angenehmer sein als bei den beiden anderen Präparaten, sowohl unverdünnt (obwohl dies nicht offiziell für Betaisodona Mund Antiseptikum empfohlen wird) und erst recht in der vom Hersteller empfohlenen Verdünnung 1 : 4 (1 Teil Betaisodona, 4 Teile warmes Leistungswasser). Weitere Informationen → **Anlage 3.**

● 0,2 % CHX (alkoholfrei) hat von allen *gängigen* alkoholfreien Mundspüllösungen die stärkste antibakterielle und antivirale Wirksamkeit (abgesehen von Octenisept und PVP-Jod), kann aber wegen des hohen Verfärbungsrisikos nicht auf Dauer täglich angewendet werden, sondern bleibt den (nach individuellen Maßstäben gemessen) seltenen Situationen mit als hoch empfundenen Risiko vorbehalten – mit einer durchschnittlichen Häufigkeit von deutlich weniger als 1 x am Tag (was nicht ausschließt, CHX 0,2 % an einzelnen Tagen auch mehrfach anzuwenden, wenn danach wieder pausiert wird).

● 0,05 bis 0,06 % CHX (alkoholfrei) gilt als grundsätzlich für die tägliche Anwendung auf Dauer geeignet. Dennoch können auch bei dieser niedrigen CHX-Dosierung die typischen CHX-Nebenwirkungen (wie Verfärbungen von Zungenrücken und Zähnen) auftreten. Wie häufig CHX 0,05 oder 0,06 % angewendet werden kann, ohne dass es zu merklichen Verfärbungen kommt, kann nur individuell ausprobiert werden. Dies hängt auch von Begleitumständen (wie Ernährung, Zahnpflege) ab. Manche FSW berichten gute Erfahrungen ohne jegliche Nebenwirkungen selbst bei vielfacher Anwendung an Arbeitstagen – obwohl es für eine so häufige Anwendung weder gedacht noch wissenschaftlich getestet ist. Andere haben eine so häufige Anwendung dann doch wieder aufgegeben. Es bleibt also nur die Möglichkeit des individuellen Austestens und Beobachtens vor allem des Zungenrückens. Die Verfärbungen sind reversibel und gehen nach Absetzen von CHX wieder rasch zurück.

Wegen der guten Haftkraft und anhaltenden Wirkung („Depoteffekt“) von CHX empfiehlt sich CHX 0,05 bis 0,06 % auch als tägliche „Eingangsspülung“ vor der Sexarbeit oder nach dem ersten OV-Kunden.

● Alkoholhaltige Spülungen mit ätherischen Ölen bieten ein antimikrobielles Potenzial, das (in Bezug auf STD-Erreger) wohl 0,2 % oder 0,1 % CHX unterlegen ist. In Hochrisikosituationen sollte (wenn wegen der Verträglichkeit möglich) daher 0,2 % CHX bevorzugt werden.

Normalerweise gehen die ölbasierten Spüllösungen nicht mit Verfärbungen einher – das ist ihr Vorteil im Vergleich zum CHX. Nachteilig ist aber ihr hoher Alkoholgehalt (über 20 %), auf dem allerdings auch ein Teil der antiviralen und antibakteriellen Wirksamkeit beruhen dürfte. Mehr als ein bis zwei alkoholhaltige Spülungen pro Tag sollten vermieden werden, besonders bei Rauchern (Krebsrisiko für Mund-Rachen-Raum). Außerdem erhöht Alkohol die HIV-Aufnahme in Mundschleimhautzellen; daher sollten nach einer alkoholhaltigen Spülung keine diesbezüglichen Risiken mehr eingegangen werden. Dies schränkt die Verwendbarkeit

alkoholhaltiger Mundspüllösungen als Routineverfahren in der Sexarbeit deutlich ein. Auch eine Verdünnung ist nicht hilfreich: die antimikrobielle Wirksamkeit nimmt dann weiter ab; die erhöhte Empfänglichkeit der Mundschleimhautzellen für einige HIV-Stämme findet sich aber auch bei niedrigen Alkoholkonzentrationen, wie sie z.B. im Bier vorhanden sind.

● Von „milden“, also alkohol- und CHX-freien Mundspüllösungen, ist kein starker antimikrobieller Effekt gegenüber STD-Keimen, auch Viren, zu erwarten. Möglicherweise bieten alkoholfreie Mundspüllösungen auf der Basis ätherischer Öle hier gewisse Vorteile gegenüber den Konkurrenzprodukten, aber alle diese Spüllösungen können es in ihrer Anti-STD-Wirksamkeit nicht mit CHX- oder octenidin-basierten Spüllösungen aufnehmen. Dennoch können diese Spülungen hilfreich sein, weil auf diese Weise Keime rein mechanisch (durch Spülen und Gurgeln) aus Mund und Rachen befördert werden. Nicht auszuschließen ist allerdings, dass CHX aus vorausgehenden CHX-basierten Spülungen (das aufgrund seiner Haftkraft über mehrere Stunden wirksam bleibt) durch ätherische Öle in seiner Wirksamkeit beeinträchtigt wird.

Essentielle Öle können (ähnlich wie Alkohol) bei Rauchern dazu beitragen, dass mehr krebserregende Stoffe aus dem Tabakrauch in die Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut aufgenommen werden. Natriumlaurylsulfat (SLS), das als Schäummittel manchen Mundspüllösungen beigefügt wird (auch Listerine Zero), gilt als potenziell schleimhautreizend und daher ebenfalls nicht unkritisch, zumal die Konzentration in den Mundspüllösungen nicht deklariert wird (da es sich um Kosmetikartikel und nicht um Arzneimittel handelt, sind keine Konzentrationsangaben vorgeschrieben).

● Spülen und Gurgeln mit Leitungswasser hat zwar keinen direkten antibakteriellen oder antiviralen Effekt; die Keimzahl wird aber mechanisch reduziert, wodurch sich auch Infektionsrisiken mindern lassen. Dies ist also immer noch besser, als „gar nichts“ zu tun. Dass auch Gurgeln durchaus effektiv sein kann, zeigte eine japanische Studie, nach der regelmäßiges simples Gurgeln mit Wasser über zwei Monate hinweg (mindestens 3 x am Tag) im Winter das Risiko für Infekte der oberen Atemwege statistisch signifikant um etwa ein Drittel reduzierte. Wenn Gurgeln mit Wasser selbst vor Infektionen der oberen Atemwege schützt – dann dürfte es gegenüber Infektionen im Rachenbereich (also dem typischen Angriffspunkt der meisten STD-Keime) umso mehr wirksam sein.

● Wässrige Carrageen-Lösung (Spülen und Gurgeln, Rachenspray): Carrageen hat im Labor schon in sehr niedrigen Konzentrationen hervorragende antivirale Eigenschaften, vor allem gegen HPV, aber auch HIV, Herpes simplex, Grippeviren u.a. Dies wird bereits genutzt in Nasensprays (Coldamaris prophylactic mit 0,1 % iota-Carrageen; Algovir mit 0,12 % iota-Carrageen und 0,04 % kappa-Carrageen), Vaginalcremen, Gleitmitteln und Kondombeschichtungen. Eine entsprechende Spüllösung für den Mund-Rachen-Raum ist aber nicht auf dem Markt. Carrageen-Pulver lässt sich als Verdickungs- und Geliermittel im Handel (am einfachsten online) problemlos und kostengünstig frei erwerben – es wird sogar in Babynahrung eingesetzt.

Die antivirale Wirksamkeit von Carrageen kann allerdings verloren gehen, wenn man es mit anderen Stoffen kombiniert. Daher kann man nicht einfach etwas Carrageen-Pulver in eine kommerzielle Mundspüllösung wie z.B. Chlorhexidin-Lösung oder Listerine schütten. Um die Wirksamkeit nicht durch Begleitstoffe zu gefährden, sollte man auf jegliche Kombination verzichten und Carrageen-Pulver (am besten iota-Carrageen, da dies am stärksten antiviral wirkt) in etwas Leitungswasser geben und kräftig schütteln, um sich auf diese Weise selbst eine Spül- und Gurgellösung herzustellen (vor dem Spülen/Gurgeln erneut schütteln).

Carrageen hat aber keine generelle antibakterielle Wirksamkeit, hemmt aber die Aufnahme intrazellulär lebender Bakterien wie Chlamydien in ihre Zielzellen. Seine Anwendung im Mund-Rachen-Raum ist experimentell, weil sie lediglich auf Labordaten beruht. Eine HPV-Wirksamkeit lässt sich ansonsten von keiner anderen Mundspüllösung (mit Ausnahme von PVP-Jod) erwarten.

Der wirksamste antivirale Schutz ist vermutlich dann erzielbar, wenn vor und nach dem Oralsex mit Carrageen-Lösung gespült und gegurgelt und auch eine kleine Menge langsam verschluckt wird (siehe unten), der Oralsex also von der Carrageen-Anwendung umrahmt wird („Periexpositionsprophylaxe“). Carrageen bildet einen gewissen Schutzfilm auf der Schleimhaut, so dass eine Anwendung vor der Risikoexposition grundsätzlich sinnvoll ist.

Wegen der fehlenden antibakteriellen Wirkung macht es allerdings Sinn, einige Minuten nach der zweiten Carrageen-Spülung (also der Spülung nach dem Oralsex) je nach Risikokonstellation im Einzelfall ggf. noch mit einer antibakteriell wirksamen antiseptischen Lösung (wie CHX) zu spülen. Diese Kombination wäre auch für Kunden interessant, die bei FSW lecken.

Anstelle der selbst hergestellten Spüllösung könnte man auch carrageenhaltiges Nasenspray (wie Algovir aus Deutschland oder Coldamaris prophylactic aus Österreich) in Mund und Rachen sprayen, um den Rachenbereich besser zu benetzen. Wenn man es aber vor und nach jedem OV in Mund und Rachen sprüht, reicht ein Fläschchen nicht lange, und die HPV-Impfung stellt dann wahrscheinlich den kostengünstigeren Weg dar, sich des HPV-Problems beim ungeschützten Oralverkehr zu entledigen.

Ohnehin stellt die „Periexpositionsprophylaxe“ mit Carrageen ein umständliches, aufwändiges und für die Routineanwendung unpraktikables Verfahren dar, das sich allenfalls für FSW oder Kunden eignet, die nur selten ungeschützten Oralsex praktizieren (z.B. Kunden, die mal gelegentlich bei einer FSW lecken). In allen anderen Fällen bietet die HPV-Impfung den bequemeren Weg, das HPV-Problem beim ungeschützten Oralsex um umgehen.

Wirksamkeit im Rachenbereich: gurgeln, langsam schlucken oder sprühen ?

Ein grundlegendes Problem der Mundspüllösungen im Zusammenhang mit Oralsex besteht auch darin, dass sie die tieferen Rachenbereiche beim Gurgeln gar nicht richtig erreichen. Das gilt für Gaumenmandeln, den hinteren Gaumenbogen und die Rachenhinterwand. Beim

Kontakt der Gurgellösung mit dem vorderen Gaumenbogen setzt der Würgereflex ein und behindert auf diese Weise die vollständige Benetzung der Schleimhaut der tieferen Rachenregionen. Gerade diese Bereiche sind aber besonders infektionsgefährdet; hier bieten sich Eintrittspforten, und hier siedeln sich bevorzugt bakterielle und virale STD-Erreger (einschließlich HPV) an. Diese Region gilt auch als wichtige Eintrittspforte für HIV in den seltenen Fällen oralsexbedingter Infektionen.

In einem Versuch mit MSM mit Rachengonorrhoe (nachgewiesen durch einen Abstrich unmittelbar vor den Mundspülungen) ließ man die Probanden 1 Minute lang mit 20 ml Listerine Cool Mint oder (als Kontrolle) mit Kochsalzlösung spülen und gurgeln und nahm fünf Minuten später Abstriche aus der Mandelbucht (das ist die Nische für die Gaumenmandeln zwischen den Gaumenbögen) und von der Rachenhinterwand. Im Vergleich zu Männern, die mit Kochsalzlösung gespült und gegurgelt hatten, reduzierte die Listerine-Spülung den Gonokokkennachweis in der Mandelbucht effektiver als an der Rachenhinterwand.

Die antiseptischen Spüllösungen benetzen die kritischen Rachenregionen beim Gurgeln offenbar nicht komplett auf *direktem* Wege. Sie gelangen zwar über den Umweg des geschluckten Speichels in diese tieferen Rachenregionen – wo sie sich dann aber nur noch in verdünnter Form finden. Die Ausgangskonzentration der Spüllösung ist dann weit unterschritten.

Der Nutzen des Spülens und Gurgelns besteht dann vor allem darin, STD-Keime abzutöten oder zu inaktivieren, bevor sie überhaupt in den Rachen gelangen, sowie die Mundschleimhaut bis hin zum Zungengrund intensiv zu benetzen. Beim Deep Throat nutzt das dann natürlich nicht viel, weil die Keime direkt in die Nähe dieser besonders gefährdeten und von Spüllösungen nur bedingt erreichbaren Schleimhautareale transportiert werden.

Für Chlorhexidin ist aufgrund des Wirkmechanismus zu hoffen, dass es selbst nach Verdünnung im Speichel, der dann spontan und unbewusst geschluckt wird, noch einen gewissen antimikrobiellen Effekt aufweist; schließlich zeigten auch Verdünnungsreihen im Labor, dass handelsübliche Chlorhexidinlösungen auch nach Verdünnung 1 : 4 noch wirksam sind (z.B. gegenüber HIV).

Weder Chlorhexidin noch Listerine, Octenisept oder PVP-Jod sind aber zum Verschlucken vorgesehen, bei Betaisodona (PVP-Jod) ist dies sogar unbedingt zu vermeiden. Auch Octenisept hinterlässt beim Verschlucken ein reizendes Gefühl.

Aber gerade Verschlucken, vor allem langsames Verschlucken, wäre zur Benetzung des Rachens – einschließlich der tieferen Rachenabschnitte – hilfreich. Hier besteht somit ein echtes Problem, und die Grenzen der Mundspül-/Gurgellösungen im Rahmen der Infektionsprävention beim ungeschützten Oralsex werden deutlich.

Weder für Octenisept noch für PVP-Jod ist daher ein Verschlucken selbst einer kleinen Menge als „Rachenschutz“ empfehlenswert oder vertretbar; um die tiefen Rachenbereiche

zu erreichen, müsste man sich selbst ein Rachenspray herstellen, indem man die Präparate (im Falle von PVP-Jod nach Verdünnung) in ein Rachensprayfläschchen umfüllt *(s. unten).*

Viel unproblematischer ist das *bewusste, möglichst langsame Schlucken* einer kleinen Menge von Carrageen-Lösung, denn Carrageen wird auch in Speisen (als Geliermittel) verwendet, selbst in Babynahrung, und bei Erwachsenen gilt eine tägliche Aufnahme von 3 bis 4 Gramm (je nach Körpergewicht) als völlig unbedenklich. Es ist daher sinnvoll, im Rahmen der Carrageen-Spülung (sowohl prä- wie postexpositionell) eine kleine Portion der Spüllösung langsam zu verschlucken, damit sich auch über die tiefe Rachenschleimhaut ein schützender Carrageen-Film legt.

Da (abgesehen von Carrageen) das bewusste „Schlucken" von antiseptischen Flüssigkeiten keine brauchbare Option darstellt, bietet es sich an, dass man den Rachen mit der Gurgellösung *einsprüht.* Dazu kann man die Spüllösung in eine Rachensprayflasche umfüllen und dann gezielt nach hinten in den Rachenraum sprühen.

Während des Einsprühvorgangs sollte man ein lautes A sprechen. Dabei wird das Gaumensegel angehoben und ein Einatmen des Sprühnebels vermieden. Außerdem sollte das Einsprühen in aufrechter Körperposition erfolgen.

Iota-Carrageen ist im Handel als Sprühlösung erhältlich (Algovir aus Deutschland; Coldamaris prophylactic aus Österreich) – eigentlich ein Nasenspray, aber man kann es sich natürlich auch in den Rachen sprühen. Da eine Nasensprayflasche dazu aber nicht richtig geeignet ist, müsste man es zuvor in eine Rachensprayflasche umfüllen. Auch Chlorhexidin ist als Spray (mit langem Sprührohr) erhältlich. Chlorhexidinspray wird beispielsweise zur „Nischendesinfektion" im Rahmen der Full Mouth Disinfection in der Zahnmedizin eingesetzt – wobei Gaumenbogen, Rachen- und Gaumenmandeln mit 0,1 – 0,2 % CHX besprüht werden.

Dies zeigt, dass die hier vorgeschlagene Verwendung von Carrageen oder Chlorhexidin als Spraylösung also keinesfalls abwegig ist, sondern in anderem Kontext in der Medizin längst Verwendung findet. Selbst Lösungen mit essentiellen Ölen sind als Rachensprays erhältlich.

Man kann sich Sprühlösungen für den Eigenbedarf auch selbst herstellen – durch Umfüllen der entsprechenden Mundspül- und Gurgellösungen in geeignete Sprühfläschchen, idealerweise Rachensprayflaschen (Nasensprayflaschen sind weniger geeignet, wenn man den tiefen Rachenbereich benetzen möchte – Rachensprayflaschen verfügen über ein langes Sprührröhrchen). Dies vor allem auch aus Kostengründen, da die betreffenden Lösungen als Spülflüssigkeit oft viel günstiger sind als in Sprayflaschen.

Es ist daher davon auszugehen, dass das Einsprühen des Rachenraumes (in aufrechter Körperhaltung beim A-Sagen) den Nutzen antiseptischer Spül- und Gurgellösungen im Sinne der Periexpositionsprophylaxe (also vor und/oder nach Exposition) als situative Infektionsprävention vor STD-relevanten Risikokeimen erhöhen dürfte. Dies gilt besonders für Spraylösungen mit länger anhaltender Wirkung durch Ausbildung eines dünnen

Schutzfilmes. **Erst durch diesen Sprühvorgang wird der Mundspül– und Gurgelprozess optimiert und komplettiert.**

Im Falle von Carrageen kann man das Einsprühen durch *langsames* Verschlucken einer kleinen Menge von Spüllösung ersetzen; bei Chlorhexidin ist dies schon problematischer, weil Chlorhexidin zum Verschlucken nicht vorgesehen ist – bei einer kleinen Menge im Ausnahmefall der Hochrisikosituation erscheint es dennoch tolerabel. Bei Octenisept und PVP-Jod ist vom Verschlucken selbst einer kleinen Menge dringend abzuraten.

Die maximal erreichbare Benetzung des Mund- *und* Rachenraumes („Rachenraum“ hier im Sinne von „Oropharynx“ gemeint) mit antiseptischen Mitteln oder Carrageenlösung wird durch eine Kombination aus Mundspülen/Gurgeln und Rachenspray erreicht. Im Falle von Carrageen – das sogar in Babynahrung verwendet wird – kann man auch eine kleine Menge langsam und gezielt schlucken, was bei antiseptischen Spüllösungen nicht ratsam ist.

In der Realität wird dieser Aufwand allerdings nur in Situationen betrieben werden können, die als extrem hohes Risiko (oder „Missgeschick“) beurteilt werden. Die HPV-Impfung bietet einen bequemeren Weg, sich des HPV-Problems im Rachen zu entledigen.

Wenn in der vorliegenden Abhandlung von „Gurgeln“ die Rede ist, schließt das grundsätzlich mit ein, dass im Idealfall der Gurgelprozess durch ein Einsprayen des tieferen Rachenbereiches (beim lauten A-Sagen) mit derselben Spülflüssigkeit aus einem Rachensprayfläschchen ergänzt werden sollte, vor allem in Situationen mit erhöhtem STI-Risiko.

Der Mundrachen (Oropharynx) ist in Hinblick auf beim Oralsex relevante STD-Erreger besonders kritisch, da hier für viele STD-Erreger geeignete Eintrittspforten bzw. ein für sie geeigneter „Lebensraum“ vorliegen, während eine intakte (!) Mundschleimhaut wenig Infektionsmöglichkeiten bietet. Vor allem Mandeln und Rachenhinterwand gelten als wichtige Infektionsorte (z.B. für Gonokokken)

In den Jahren 1999, 2009, 2012 und 2019 wurden vier Studien publiziert, die sich mit der Frage beschäftigten, ob man medikamentenhaltige Flüssigkeiten (z.B. bei Halsschmerzen oder Halsinfekten) besser durch Gurgeln oder durch Einsprühen des Rachens aus Rachensprühflaschen (mit langen Sprühröhrchen) in den Mundrachen (Oropharynx) befördert. In drei Studien wurde mit gefärbten Flüssigkeiten bzw. gefärbten Mundspüllösungen gearbeitet, in der vierten Studie mit radioaktiv markierten (Szintigraphie). In einer Studie ging es konkret um die Benetzbarkeit von Mandeln und Rachenhinterwand mit Mundspüllösung zum Zweck der Prävention und evtl. Behandlung von Gonokokken-Infektionen des Rachens (OMEGA-Studie mit MSM in Australien).
In der Gesamtschau lassen diese Studien folgende Schlussfolgerungen zu:

- **Mundspülen (ohne Gurgeln) reicht nicht, um den Rachenraum zu erreichen.**

- **Die Mundhöhle (bis zum Zungengrund) wird durch Gurgeln (einschl. Mundspülen) möglicherweise besser erreicht als durch Rachenspray. Die Studienlage ist zu dieser Frage nicht einheitlich*.**

- **Der Rachenraum (Oropharynx), konkret Mandeln und Rachenhinterwand, werden dagegen *im Durchschnitt* bzw. *in der Mehrzahl der Fälle* durch Rachenspray besser erreicht als durch Gurgeln.**

Dies schließt nicht aus, dass *einzelne* Probanden den Oropharynx (Mundrachen) mittels Gurgeln ebenso gut oder sogar besser erreichen als mit Rachenspray. Dies mag mit der Fähigkeit, tief gurgeln zu können, und mit individuellen Unterschieden im Ausmaß und der Auslösung des Würgereizes zusammenhängen, aber auch mit der Lage der Zunge. Bei tiefer Zungenlage wirkt Rachenspray besser als bei hoher Zungenlage.

Man kann das einfach testen: wenn bei lockerer Zungenlage im Mundboden die Mandeln oder wenigstens das Zäpfchen gut sichtbar sind, ist auch der Rachenraum (Mandeln, hintere Rachenwand) mittels Rachenspray gut benetzbar. Ist das Zäpfchen nicht sichtbar, kann angenommen werden, dass Rachenspray nicht so gut wirkt. Möglicherweise ist in diesen Fällen das Gurgeln dem Spray im direkten Vergleich überlegen, insgesamt gesehen dürfte in diesen Fällen aber der Rachen für lokale antiseptische Maßnahmen schwerer erreichbar sein.

- **Die umfassendste Möglichkeit, sowohl den Mund- wie den Rachenraum so vollständig wie möglich mit einer antiseptisch wirksamen Lösung oder Carrageen-Lösung zu benetzen, sei es nun im Sinne der Prä-, Peri- oder Postexpositionsprophylaxe, besteht daher in der Kombination aus Mundspülen/Gurgeln und Rachenspray. Durch diese Kombination kann, unabhängig von der individuellen anatomischen Situation, das *individuelle Optimum* erreicht werden.**

*in den Versuchen mit gefärbten Flüssigkeiten erwies sich das Gurgeln **für die Mundhöhle** als überlegen, in den Versuchen mit radioaktiv markierten Flüssigkeiten/Szintigraphie dagegen die Anwendung von Spray. In dieser Studie wurden die Probanden aber lediglich zum Gurgeln aufgefordert; möglicherweise erfolgte also gar keine gezielte Spülung der Mundhöhle selbst.

Kritische Anmerkung zur häufigen oder exzessiven oralen Antisepsis mit stark wirksamen antiseptischen Mundspüllösungen:

in so großer Aufwand wie oben beschrieben wird nur in einzelnen Situationen, die als besonders hohes Risiko empfunden werden, umsetzbar sein. Ein orales HPV-Risiko besteht jedoch in allen Fällen von ungeschütztem Oralsex (und sogar beim kondomierten Blasen nach GV ohne Kondomwechsel – durch Selbstinokulation von genital nach oral), **so dass unter dem Aspekt der HPV-Prävention eigentlich jeder ungeschützte Oralsex als HPV-Risikosituation anzusehen ist.** Schließlich sind HPV-Infektionen normalerweise (Ausnahme: Genitalwarzen) nicht erkennbar und auch spezielle „Risikopersonen" für HPV nicht als solche identifizierbar – **Risiko-HPV kann jede sexuell aktive Person treffen.**

Nachdem die gute Wirksamkeit der HPV-Impfung mit Cervarix oder Gardasil gegenüber persistierenden oralen HPV-Infektionen auch noch bei verspäteter Impfung im Erwachsenenalter nachgewiesen wurde, erscheint die HPV-Impfung als der einfachere und effektivere Weg, sich des HPV-Problems beim OV zu entledigen.

Mit der HPV-Impfung sinkt das Risikoniveau von ungeschütztem Oralverkehr, bezogen auf die mögliche Krankheitslast, erheblich. Man kann sich zwar Gonokokken und Chlamydien einfangen, diese haben aber im Rachen der FSW einen sehr geringen Krankheitswert und stellen eher ein Risiko für Oralsex-Partner dar. Gegen Hepatitis B sollte man als FSW sowieso geimpft sein. Und da ein Syphilis-Risiko auch beim kondomierten GV besteht, sollte man sich als FSW ohnehin regelmäßig auf Syphilis testen und bei Bedarf behandeln lassen. HIV stellt beim Oralverkehr vor allem bei Aufnahme und ansonsten nur in sehr speziellen konstruierten Situationen ein zwar absolut gesehen sehr kleines, aber doch zu beachtendes Risiko dar, ist beim „einfachen" FO oder Anblasen außerhalb spezieller Risikokonstellationen aber vernachlässigbar.

Damit steht – gemessen an der möglichen Krankheitslast bzw. dem Krankheitswert – beim ungeschützten Oralverkehr krebserregendes HPV an erster Stelle. Wenn man sich des oralen HPV-Risikos durch Impfung entledigt, besteht dann auch kein Anlass für unangemessen häufige (exzessive) oder gar riskant häufige Anwendungen hochwirksamer antiseptischer Mundspüllösungen, einmal ganz abgesehen davon, dass deren Wirksamkeit gegenüber HPV eher nur indirekter Natur ist, weil sie HPV selbst (einmal abgesehen von PVP-Jod in nicht so starker Verdünnung) ohnehin nicht effektiv inaktivieren können.

Die anderen Infektionsrisiken, die mit ungeschütztem Oralsex (FO ohne Aufnahme; Lecken) verbunden sind, sind entweder von geringem Krankheitswert für die FSW (Gonokokken, Chlamydien, Mykoplasmen im Rachen) oder medizinisch gut beherrschbar (Syphilis) und setzen damit eher die Oralsex- und ggf. auch Zungenkuss-Partner von FSW unter Risiko.

Dies ändert nichts daran, dass FO im Paysex in Deutschland untersagt ist, unterstreicht aber die Rolle der HPV-Impfung bei der Risikobewertung von ungeschütztem Oralsex, wenn man auf die Gesundheitsrisiken und die mögliche Krankheitslast, die von ungeschütztem Oralsex **für die FSW selbst** ausgeht, fokussiert. Mit relevanter Krankheitslast verbundene Risiken gehen dann eher Freier ein, die sich beim FO akute/chronische Harnröhrenentzündungen von ggf. hohem Krankheitswert (sei es durch Beschwerden, sei es durch Ansteckung der Ehefrau) einfangen, während die zugrunde liegende Infektion im Rachen für die betroffene FSW meist keine Bedeutung hat und früher oder später ausheilt.

Bei längeren Arbeitsunterbrechungen (z.B. Urlaub) sollten die regelmäßigen Mundspülungen daher auch ganz ausgesetzt werden, sofern nicht im Einzelfall konkrete zahnmedizinische Gründe für eine Fortsetzung sprechen (was bei jungen Frauen eher unwahrscheinlich ist). Es ist davon auszugehen, dass tägliche oder gar häufigere antiseptische Mundspülungen längerfristig gesehen zu Verschiebungen der oralen Mikroflora führen. Das kann im einen Fall vorteilhaft, im anderen Fall ungünstig sein – je nachdem, wie die individuelle Mundflora zusammengesetzt ist, wie das Zusammenspiel mit Immunsystem und auch Genetik funktioniert. Keiner kann das für sich selbst einschätzen, und als Grundsatz sollte daher gelten, **dass antiseptische Mundspülungen nicht ohne konkreten Anlass bzw. nicht ohne die Annahme eines konkreten Nutzens verwendet werden sollten.**

In Zeiträumen, in denen kein ungeschützter kommerzieller Oralsex praktiziert wird, sollte man daher mit den Spülungen pausieren, um der Mundflora die Gelegenheit zur Regeneration zu geben – also quasi zur Rückkehr in ihren Ausgangszustand. Es reicht dann aus, wenige Tage bevor man den ungeschützten Oralsex wieder aufnimmt, mit der täglichen Routinespülung erneut zu beginnen, um das Entzündungsniveau im Mund zu senken und damit Eintrittspforten für Infektionserreger, aber ggf. auch Mundgeruch zu reduzieren. (Allerdings tritt dieser günstige Effekt nicht immer ein; regelmäßige, längerfristige Nutzung von Mundspülungen kann unter Umständen durch Verschiebungen im mikrobiellen Gleichgewicht des individuellen oralen Mikrobioms Mundgeruch fördern; der Effekt von Mundspülungen auf den Mundgeruch ist also nicht vorhersehbar, abgesehen einmal von Mundspülungen, deren Zusammensetzung speziell darauf abgestimmt ist, Mundgeruch für einen bestimmten Zeitraum zu bekämpfen bzw. zu unterdrücken).

► ANLAGE 3: Mundspüllösungen zur Risikoreduktion bei ungeschütztem Oralverkehr

2.11 FO mit Aufnahme (FA) *(in Deutschland ab 1.7.2017 untersagt)*

Von einer Aufnahme von Sperma ist **abzuraten** (s.o.); es besteht ein zwar im Einzelfall sehr geringes, aber doch reales Infektionsrisiko auch für HIV (wenn auch niedriger als bei ungeschütztem GV mit Ejakulation). Sehr wichtig ist, eine Benetzung des Rachens und vor allem der Mandeln mit Sperma so gut wie möglich zu vermeiden.

Auch Chlamydien scheinen bevorzugt durch Spermaaufnahme (FA) übertragen zu werden, während für Gonokokken schon FO ohne Aufnahme sehr infektiös ist. Auch HPV ist beim „einfachen“ FO ohne Aufnahme übertragbar; da sich HPV aber auch im Sperma findet, dürfte das HPV-Infektionsrisiko im Mund-Rachen-Raum bei FA höher ausfallen, besonders beim Deep Throat mit Aufnahme.

Falls es dennoch mal (versehentlich?; z.B. durch Kondomplatzer) zu einer Aufnahme kommt:

Grundprinzip: Ausspucken – Verdünnen – Desinfizieren

Rachenregion nicht mit Sperma benetzen – nicht schlucken

- Sperma vorn im Mund behalten und sofort ausspucken (Tuch, Papierkorb) (zum Ausspucken keine Zeit verschwenden, indem man z.B. erst das Bad aufsucht)
- darauf achten, dass kein Sperma in den Rachen gerät; nicht sprechen (z.B. Zunge über die Eichel legen, damit das Sperma nicht direkt in den Rachen spritzt) und nicht schlucken
- einige Male jeweils ca. 15 Sekunden lang den Mund mit Wasser spülen und ausspucken; Wasserspülung mehrfach wiederholen; keinen Druck bei den Mundspülungen ausüben (nicht zu viel Wasser nehmen und nicht mit Druck spülen!)
- anfangs nur den Mund spülen, nicht den Rachen (nicht gurgeln), um keine Spermareste aus der Mundhöhle in die kritische Rachenregion zu verschleppen
- nach einigen kurzen Mundspülungen dann Wasserspülung im Rachen (Gurgeln) und ausspucken: einige Sekunden spülen/gurgeln, ausspucken, neues Wasser nehmen, zuletzt tief gurgeln
- dann Mund gründlich ausspucken und antiseptische Spülung/Gurgeln, am besten mit Octenisept, PVP-Jod, Chlorhexidin 0,2 % oder notfalls hochprozentigem Alkohol (aber nur, wenn das selten vorkommt), zweite Wahl ist ein höherprozentiges Alkoholgetränk, eine chlorhexidin-reduzierte Spüllösung (0,05 oder 0,06 %) oder alkoholhaltige Mundspüllösung mit essentiellen Ölen (Alkohol sollte bei der Sexarbeit aber nur 1 x am Tag angewandt werden, danach keine oralen Risikoereignisse mehr eingehen)
- antiseptische Spüllösung mindestens eine Minute einwirken lassen, dann ausspucken; eine kleine Menge Spüllösung *langsam* schlucken (*nicht* bei PVP-Jod oder Octenisept) oder – besser – den tiefen Rachenraum beim A-Sagen mit dieser Spüllösung einsprühen
- danach längere Zeit nichts trinken, damit die Schleimhaut mit der Lösung benetzt bleibt (vor allem CHX und Octenidin haben einen guten Hafteffekt an der Mundschleimhaut und dadurch eine gewisse Depotwirkung)

Eine einzelne versehentliche Aufnahme von Sperma ist allerdings bei der Seltenheit von unerkanntem HIV in der heterosexuellen Bevölkerung in Deutschland kein Anlass zur Panik (und die meisten Infizierten mit bekannter Infektion stehen unter effektiver Behandlung mit sehr niedriger Viruslast). Das Pro-Akt-Risiko einer HIV-Infektion ist in einer solchen Situation extremst gering – es sei denn, der Mann stammt aus einer Hochrisikogruppe für HIV. Bei

einem einzelnen, seltenen FA-Ereignis besteht also kein Grund zur Panik. Ein beim GV gerissenes Kondom (mit Ejakulation) wäre deutlich riskanter zu gewichten.

Erst beim routinemäßigen Angebot von Sperma-Aufnahme addieren sich im Laufe von Monaten und Jahren viele extrem kleine Risiken zu einer Risikogröße, die dann nicht mehr als völlig belanglos dargestellt werden kann, zumal FSW (auch abhängig von Location/Setting und Kundschaft) im Laufe der Zeit auch immer mal wieder auf Risikokunden *(z.B. Bisexuelle, Männer aus Ländern mit hoher heterosexueller HIV-Verbreitung; AO-Partygänger; internationale Sextouristen, die auch in Ländern mit hoher HIV-Durchseuchung unsafen Paysex praktizieren)* treffen könnten.

Auch das oben beschriebene antiseptische Prozedere bietet keine Garantie, sich vor einer HIV-Infektion oder anderen STD-Infektionen nach einer Aufnahme zu schützen, dürfte aber das Risiko besser reduzieren, als „nur“ auszuspucken.

Die antiseptische Spülung mit Chlorhexidin oder PVP-Jod nach Spermaaufnahme (und Ausspucken des Spermas) wurde übrigens bereits im Jahr 2004 im Rahmen der neuseeländischen Empfehlungen zur Gesundheit und Sicherheit in der Sexindustrie (dort auf Seite 87) vorgeschlagen. Octenidin war damals als Mundspülung noch nicht (so) bekannt.

Zur Risikoabschätzung von FO mit Aufnahme ► ANLAGE 4

2.12 Aufnahme mit Schlucken (FT) *(in Deutschland ab 1.7.2017 untersagt)*

Da beim Schlucken die gesamte Spermamenge durch den Rachen und über die Mandeln fließt, ist dies (u.a. in Bezug auf HIV) riskanter als Ausspucken nach Aufnahme. Zwar wird HIV im Magen durch die Magensäure sofort inaktiviert. Die Mandeln gelten aber als die Haupteintrittspforten für HIV im Mund-Rachen-Raum:

- hier finden sich routinemäßig viele Zielzellen, die HIV direkt infizieren kann
- hier finden sich häufig Entzündungen mit der Folge, dass noch mehr infizierbare Zellen vorhanden sind, oder die Epithelbarriere zerstört ist
- die Schleimhautbedeckung ist hier dünner als sonst im Mund-Rachen-Raum
- es finden sich keine oder viel weniger antiviral wirksame Stoffe auf den Mandeln und in den Krypten der Mandeln (z.B. kein oder wenig SLPI)
- lange Kontaktzeit mit Sperma, da die zerklüftete Oberfläche der Mandeln dazu führt, dass Spermareste dort hängen oder kleben bleiben

Das Schlucken von Sperma ist daher als deutlich höheres HIV-Risiko zu bewerten als Aufnahme mit Ausspucken, Ausspülen mit Wasser und anschließender antiseptischer Spülung. *Alle* diese Praktiken sollten aber kritisch hinterfragt werden. In Deutschland sind sie ohnehin ab 1.7.2017 im Paysex untersagt.

Eine Ausnahme von der Empfehlung, Sperma *nicht* zu schlucken, dürfte dann sinnvoll sein, wenn das Sperma von vornherein sehr weit und tief in den Rachen gespritzt wurde (z.B. bei Deep Throat) und ohnehin der Rachenbereich großräumig mit Sperma benetzt ist, so dass es nicht mehr darum gehen kann, die Mandeln vor einer Spermaexposition zu schützen.

Dann könnte es tatsächlich schneller gehen und effektiver sein, das Sperma durch Schlucken zu „entsorgen“ (unterstützt durch anschließendes Trinken, gefolgt von antiseptischem Spülen/Gurgeln/Rachenspray), als zu versuchen, das Sperma aus dem Rachen krampfhaft, uneffektiv und unvollständig hervorzuwürgen und auszuspucken.

Allerdings ist in solch einem Fall dann eine intensive Antisepsis im Rachenraum zu empfehlen, sowohl durch Gurgeln wie auch durch Rachenspray. Die Kombination aus Gurgeln und Rachenspray bietet die höchste Gewähr, den Rachenraum so intensiv wie möglich mit antiseptischer Spüllösung zu benetzen.

2.12a Vergleich mit Risikoreduktionsmaßnahmen im medizinischen Bereich

Die hier vorgeschlagenen Maßnahmen aus (1) Ausspucken, (2) Reinigung von Mundhöhle durch Spülen und Gurgeln mit Wasser und (3) anschließender Antisepsis mit hoch wirksamen Mundspüllösungen, **vor allem nach „Risiko-FO“ wie vor allem Aufnahme von Lusttropfen oder Sperma** *(also Situationen, die nach dem ProstSchG in Deutschland im Paysex eigentlich nicht mehr vorkommen dürften),* stehen durchaus im Einklang mit Empfehlungen für vergleichbare infektionsmedizinisch relevante Risikosituationen im medizinischen Bereich.

Dort geht es vor allem um die ***„Benetzung offener Wunden und Schleimhäute mit potenziell virenbelasteten Flüssigkeiten“**** wie Blut, das z.B. auch in den Mund gelangen kann (z.B. als Blutspritzer in den offenen Mund, wenn kein Mundschutz verwendet wurde). Als Infektionsrisiken werden dabei neben HIV auch Hepatitis B und Hepatitis C berücksichtigt.

Bei ***„Kontamination von Lippen/Mundhöhle“**** werden als ***„Sofortmaßnahmen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material“**** empfohlen:

„aufgenommenes Material ausspucken, Mundhöhle mehrmals kurz mit Wasser ausspülen, anschließend mehrfach kurz mit Chlorhexidin oder Octenidin spülen“.* (etwa 4 bis 5 x für jeweils 15 Sekunden)**

Dieses von AIDS-Hilfe und Bundeszahnärztekammer (BZÄK) empfohlene Konzept zeigt weitgehende Übereinstimmung mit den hier ausgesprochenen Empfehlungen für eine von den Infektionsrisiken her vergleichbare Situation (wobei allerdings Blut als noch infektiöser gilt als Sperma).

Die Empfehlungen der BZÄK/AIDS-Hilfe gehen sogar weiter, indem sie ein mehrfaches (!) Spülen mit Chlorhexidin oder Octenidin (wie Octenisept) empfehlen. Dies mag dem höheren Infektionsrisiko nach Aufnahme von Blut in den Mund geschuldet sein. Beide Präparate haben aber auch einen hervorragenden Depoteffekt durch sehr gute Haftung an der Schleimhaut.

Nach Oralsexrisiken sollte allerdings nicht nur der Mund gespült, sondern im Anschluss daran auch noch im Rachenbereich – soweit erreichbar – gegurgelt werden. Dies vor dem Hintergrund, dass im Rahmen von Oralsex auch eine Kontamination des Rachenbereiches mit potenziell virushaltigen Flüssigkeiten wahrscheinlich ist, und dort auch geeignete Eintrittspforten für virale Infektionserreger bestehen. Daher ist der Rachenhygiene besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Im medizinischen Bereich, wo eher die Lippen oder die vordere Mundhöhle durch Blutspritzer kontaminiert werden können, spielt der Rachen als Infektionsort keine so große Rolle.

Die feinen Unterschiede zwischen den hier gegebenen Empfehlungen nach Oralsex-Risiken und den Empfehlungen der AIDS-Hilfe/BZÄK nach oralen Infektionsrisiken – typischerweise durch Blutspritzer auf die Lippen oder in den Mund – im medizinischen Bereich sind also begründbar.

Die Empfehlungen der AIDS-Hilfe/BZÄK gelten dabei nicht nur für den Umgang mit Patienten, über deren HIV- oder Hepatitis-Infektion man Bescheid weiß, sondern für **jeden** Patienten, weil viele Patienten nichts von ihren Infektionskrankheiten wissen oder diese nicht mitteilen – und daher alle Patienten so zu behandeln sind, als ob sie infektiös wären*. Dies ist also dasselbe Grundprinzip, das auch für Risikosituationen im Paysex bedacht werden sollte. Auch insoweit besteht also Kongruenz der Konzepte.

*Quelle: **Keine Angst vor HIV, HBV und HCV. Informationen für das zahnärztliche Behandlungsteam.** ** zugehörige Powerpoint-Präsentation
Deutsche AIDS-Hilfe e.V. und Bundeszahnärztekammer, Berlin 2016

2.13 Gesichtsbesamung

Auch über die Bindehäute der Augen sind STD-Infektionen möglich – selbst HIV- und Hepatitis-B-/-C-Infektionen sind schon nachgewiesen. Besonders gefährlich im Auge und viel häufiger sind aber Gonorrhoe, Chlamydien und Herpes.

Falls Sperma ins Auge gelangt:
Reichliches, aber druckfreies Ausspülen mit Wasser
Alkohol, Chlorhexidin, Octenidin oder andere Mundspüllösungen usw. können am Auge nicht angewandt werden! PVP-Jod-Lösung nur, wenn sie alkoholfrei ist.

Gesichtsbesamung sollte wegen des unkalkulierbaren Risikos der Augenbenetzung vermieden werden, besser Körperbesamung, sofern unverletzte Haut (ohne Wunden, ohne Ekzeme) vorliegt. Notfalls rechtzeitig Auge schließen und erst nach äußerer Reinigung mit reichlich Wasser wieder öffnen (was unter den Bedingungen der Sexarbeit oft schwierig sein dürfte).

Im Prinzip gilt dasselbe auch für Situationen, in denen Genitalsekret einer anderen FSW ins Auge gelangt (z.B. als Spritzer bei Lesbenspielen). In diesem Fall ist vor allem an Risiken durch Gonokokken, Chlamydien und Herpes zu denken. Auch besteht die Möglichkeit von Schmierinfektionen ins Auge, zum Beispiel wenn sich eine FSW selbst oder eine Kollegin gefingert hat oder einen infektiösen Lusttropfen des Kunden berührt hat und sich danach mit den Fingern die Augen reibt. FSW sollten grundsätzlich vermeiden, sich aus welchen Gründen auch immer mit „unsauberen“ Händen die Augen zu reiben. STI-Infektionen im Augenbereich können sehr unangenehm und auch gefährlich sein.

Auch Zungenspiele mit dem Augapfel **(Augapfel-Lecken, Eye-Licking, Worming)** sind gefährlich und unbedingt zu vermeiden (Herpes, Chlamydien, schmerzhafte Bindehautentzündungen, Hornhaut-Verletzungen, Hornhaut-Geschwüre). Aus den gleichen Gründen sollen auch Kontaktlinsen nicht mit Speichel befeuchtet werden, bevor sie ins Auge gesetzt werden.

Spermabenetzung intakter Haut (im Sinne der **Körperbesamung**) stellt kein HIV-Risiko dar und ist außerhalb sehr konstruierter Sondersituationen allgemein als unproblematisch zu bewerten, sofern (offene) Wunden, Ekzeme und Schleimhäute (genital, anal, Augen) nicht betroffen sind. Kritische Hautstellen ggf. vorher mit wasserdichtem Pflaster schützen.

2.14 Zungenküsse

Auch nach Zungenküssen ist Mundspülen/Gurgeln angeraten (wenigstens mit Leitungswasser), da auch dabei viele Millionen Keime übertragen werden können. Das Ausmaß der Keimübertragung kann aber reduziert werden, wenn man den Kunden vor den

Zungenküssen bzw. der Sex-Aktion mit einer antiseptischen Spüllösung spülen und gurgeln lässt (das Gurgeln ist dabei wichtig!).

Kein HIV-Risiko bekannt (ein *möglicher* HIV-Infektionsfall durch Zungenküsse bei regelmäßigem Zahnfleischbluten des einen Partners und chronischer Zahnfleischentzündung der Partnerin ist in der Literatur beschrieben).

Ansonsten aber geringes STD-Risiko vorhanden (vor allem bei Syphilis-Primäraffekt im Mundbereich; ansonsten: Herpes; Hepatitis B bei sehr hoher Viruslast; Pfeiffersches Drüsenfieber; Zytomegalie-Virus), aber z.B. auch Erreger von Halsinfekten (z.B. bestimmte Streptokokken) oder harmlosen Speicheldrüsenentzündungen (oft durch Coxsackie-Virustypen), Hand-Mund-Fuß-Krankheit (ebenfalls verschiedene Coxsackie- oder Enteroviren; meistens erfolgt eine Infektion mit diesen Viren aber schon im Kindergartenalter); vielleicht auch von chronischen Zahnfleischinfektionen (Parodontalkeime) (letzteres aber, wenn überhaupt, wohl eher bei häufigen Zungenküssen in festen Partnerschaften).

Gegenüber Pfeifferschem Drüsenfieber dürften viele FSW, vor allem aber auch Kunden bereits immun sein – die Infektion erfolgt meist um die Pubertät herum oder kurz danach (oft durch direkte Speichelkontakte, aber auch Tröpfcheninfektion). In Europa haben ca. 95 % der 30-Jährigen daher schon Antikörper entwickelt und sind dann bei intaktem Immunsystem vor erneuter Infektion/Erkrankung geschützt (Erkrankungsgipfel zwischen 15 und 25 Jahren). Ähnliches gilt für das Zytomegalie-Virus, das vor allem in der frühen Schwangerschaft sehr kritisch werden kann (für das Kind, nicht für die Mutter → Kapitel I.6).

Die Gonorrhoe-Übertragung durch Zungenküsse bei Vorliegen eines Rachentrippers galt lange Zeit als nicht sehr wahrscheinlich, aber grundsätzlich möglich. Bei Rachentripper finden sich Gonokokken auch im Speichel im vorderen Mundbereich, und zwar in hoher Konzentration. Studien mit MSM zeigten inzwischen, dass Speichel ein effektives Übertragungsmedium für Gonokokken darstellt – in den Mund von Partnern (Zungenküsse), auf die Harnröhre, in den Analbereich (Rimming), in den Genitalbereich (Lecken) oder bei der Nutzung von Speichel als Gleitmittelersatz (vaginal oder anal sowie bei Masturbation).

Unklar ist auch noch, ob Zungenküsse ein Risiko für die Übertragung von HPV 16 darstellen; die Datenlage dazu ist sehr widersprüchlich. Falls ja, ist dieses Risiko aber mit Gewissheit erheblich kleiner als beim Oralverkehr.

Das Gesamtrisiko von Zungenküssen ist aber erheblich geringer als beim Blasen ohne Kondom und noch viel geringer als beim ungeschützten Lecken oder beim Blasen mit Aufnahme.

Wer als FSW Zungenküsse praktiziert, bedarf einer intensiven Lippenpflege (z.B. Lippenbalsam, Fettstift, Vaseline)*. Da die Lippen durch Zungenküsse häufig und intensiv dem Speichel ausgesetzt werden, wird ihnen Feuchtigkeit entzogen; sie trocknen aus und werden rissig. Besonders unangenehm und als Eintrittspforten für STI-Erreger auch riskant sind rissige Mundwinkel (Mundwinkelrhagaden).

*Frisches „Fett“ auf den Lippen kann beim FM aber das Kondom schädigen. Wenn man mit frisch eingefetteten Lippen FM betrieben hat, sollte man vor GV oder AV das Kondom wechseln (was eigentlich *sowieso* empfehlenswert ist).

2.15 Zungenanal (Rimming, Anilingus)

Nur geschützt praktizieren (z.B. Lecktücher, Dental Dams; zusätzlich etwas Gleitmittel) **(→ Kapitel 2.16a).**

Neben STI-Keimen tritt hier noch ein Risiko durch Darmkeime (z.B. Durchfallerreger, Amöben, Helicobacter, Hepatitis A) hinzu. Auch HIV-Infektionen wurden auf diesem Weg schon beschrieben, sogar vom leckenden (aktiven) Partner auf den passiven Partner.

Beim Zungenanal mit Kolleginnen z.B. im Rahmen von Lesbenspielen ist auch die hohe anale HPV-Belastung von FSW zu beachten. Wie eine niederländische Studie zeigte, sind FSW anal noch häufiger mit Hochrisiko-HPV belastet als genital, und das selbst dann, wenn sie keinen AV betreiben. Daraus ergeben sich dann zusätzliche orale HPV-Infektionsrisiken für den „anal leckenden“ Partner, also die Kollegin oder den Freier.

2.16a Lecken aktiv: Lesbenspiele / Cunnilingus bei Kolleginnen oder Kundinnen

Relativ hohes Risiko für STI-Keimbesiedlung auf Genitalschleimhäuten der Kolleginnen bedenken. Viele STIs sind bei Frauen asymptomatisch. Vergleichsweise besonders hohes Risiko für (ggf. asymptomatische) Besiedlung von Genitalschleimhäuten mit STD-Erregern bei jungen Berufsanfängerinnen im Vergleich mit älteren, etablierten FSW, sowie bei Kolleginnen, die gelegentlich unsafe arbeiten.

Besonders hoch ist das HPV-Risiko. Es ist europaweit davon auszugehen, dass ca. 15 % der FSW aktuell genital HPV 16 und/oder HPV 18 aufweisen und damit infektiös sind (aktive Infektionen mit Virusausschüttung; latente Infektionen nicht mitgerechnet). Hinzu treten alle klassischen STD-Keime, die auf Genitalschleimhäuten siedeln und mit denen man sich auch im Mund infizieren kann (wie Syphilis, Gonorrhoe, Chlamydien, Herpes). Manche genitalen STIs sind im Mund dagegen ohne oder von geringer Relevanz (z.B. Trichomonaden, Candida).

HIV-Infektionen sind beim Lecken dagegen sehr unwahrscheinlich (abgesehen davon, dass FSW in Deutschland keine Risikogruppe für HIV darstellen, *es sei denn,* es gibt außerberufliche Risiken), *aber erhöhtes Risiko* bei Blutkontakt (d.h. vor allem während der Menstruation; auch Schwämmchen können freies Virus nicht komplett zurückhalten) und/oder bei offenen Veränderungen/Wunden/Herpes/Entzündungen im Mund des Leckenden.

Das Pro-Akt-Infektionsrisiko im Mund-Rachen-Raum der FSW für HPV oder bakterielle STIs ist beim ungeschützten Lecken bei Kolleginnen (besonders bei jungen Berufsanfängerinnen) höher einzuschätzen als das Risiko beim FO (ohne Aufnahme) mit Kunden.

Ideal: geschütztes Lecken (Lecktuch, Dental Dam)
(gilt auch analog für Rimming/Zungenanal):

- Dabei ist darauf zu achten, dass das Lecktuch nicht zwischendurch „umgedreht“ wird, denn dann wäre der Schutzeffekt verloren

- Unangenehmes Reiben des Lecktuchs an den Genitalien kann durch Einsatz einer kleinen Menge eines Gleitgels auf Wasser- oder Silikonbasis verhindert werden

- Frischhaltefolien (statt Lecktuch) haben ein erhöhtes Risiko zu reißen (Folie daher ggf. mehrlagig verwenden), während Lecktücher absolut reißfest sind. Folien kommen vor allem bei Latexallergie in Betracht.

- Aufgeschnittene Kondome sind grundsätzlich auch als Lecktuch-Ersatz geeignet, sind aber kleiner und decken daher nicht den gesamten Vulva-Bereich großzügig ab, so dass Restrisiken verbleiben

- Lecktücher oder Lecktuch-Ersatzmaterialien müssen mit der Hand festgehalten werden, damit sie nicht verrutschen

Falls „geschütztes Lecken“ nicht umsetzbar / nicht gewünscht ist:

- Anzahl der Partnerinnen für Lesbenspiele so gering wie möglich halten (Prinzip der „festen Freundin“ für Lesbenspiele)

- Partnerin sollte auch im Umgang mit ihren eigenen Kunden „verlässlich“ sein (hohes Gesundheitsbewusstsein, konsequent safer Sex)

- regelmäßige STD-Untersuchung (am besten beider Partnerinnen); sehr gute Vertrauensbasis untereinander

- HPV-Impfung erwägen angesichts des vergleichsweise hohen Risikos, sich im Mund-Rachen-Raum beim Lecken bei Kolleginnen (und FO bei Kunden) mit HPV 16/18 zu infizieren.

- antiseptische Mundspülung/Gurgeln/Rachenspray vor und nach dem Lecken; je nach Häufigkeit der Ereignisse bevorzugt mit Octenisept oder PVP-Jod (selten, gelegentlich, nicht täglich auf Dauer), 0,2 % Chlorhexidin (deutlich seltener als <1 x /Tag) oder chlorhexidin-reduzierten Lösungen (0,05 bis 0,06 % Chlorhexidin; täglich anwendbar). Da keine dieser Spüllösungen HPV inaktivieren kann (evtl. mit Ausnahme von PVP-Jod), empfiehlt sich dennoch die HPV-Impfung als ergänzende Maßnahme.

Die Spülung **vor dem aktiven Lecken**/Lesbenspiel erfüllt zwei Funktionen:

- Reduktion der Keimbelastung im Mund und Speichel der aktiv leckenden FSW; dadurch Schutzeffekt für die durch Lecken verwöhnte FSW, wobei zu beachten ist, dass nicht nur „klassische“ STD-Keime, sondern verschiedene Bakterienarten aus dem Mund zu aufsteigenden Infektionen der Harnwege oder Störungen des mikrobiologischen Gleichgewichts auf den Genitalschleimhäuten führen können

- Reduktion des Infektionsrisikos auf Seiten der leckenden FSW mittels Spüllösungen, die CHX (auch bei niedriger Dosis wie 0,05 %) oder Octenidin enthalten, da diese gut an der Mundschleimhaut haften und daher einen Depoteffekt entfaltet (quasi im Sinne einer „Präexpositionsprophylaxe“)

Die Spülung **nach dem aktiven Lecken**/Lesbenspiel dient dem Eigenschutz (mechanische Entfernung aufgenommener Keime durch Spülen und Gurgeln – was auch mit Leitungswasser funktionieren würde), zusätzlich antiseptischer Effekt durch die Spüllösung. Wichtig dabei ist das Gurgeln, optimal wäre die zusätzliche Anwendung der Spüllösung als Rachenspray

- HPV-Ungeimpfte könnten das Lecken bei Kolleginnen mit den experimentellen Carrageen-Spülungen ummanteln (eine Spülung/Gurgeln/Rachenspray vor dem Lecken, eine danach; alternativ carrageen-haltiges Nasenspray in Mund und Rachen sprühen). Die antiseptische Spülung z.B. mit CHX oder Octenidin sollte dann erst einige Minuten nach der letzten Carrageen-Anwendung erfolgen. Das Carrageen-Verfahren ist aber aufwendig und lediglich experimentell, so dass die HPV-Impfung die bequemere Möglichkeit darstellt, sich vor HPV-16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum zu schützen.

Im direkten Vergleich mit leckenden Freiern ist allerdings davon auszugehen, dass etablierte FSW, die bei Kolleginnen lecken, *relativ* geringere Infektions- bzw. Gesundheitsrisiken eingehen als Freier, die bei denselben Kolleginnen lecken: aufgrund der gelegentlichen (genitalen und/oder oralen) Konfrontation/Kontamination mit ggf. nur kleinen, womöglich nicht einmal zu einer „richtigen“ Infektion führenden Mengen bestimmter Keime oder Viren (wie HPV) entwickeln Frauen (FSW) im Laufe der Zeit eine gewisse Immunkompetenz *(vor allem, wenn sie nicht rauchen*), die bei Männern deutlich schwächer ausgeprägt ist. Vor allem genitale (penile) Kontaminationen sollen bei Männern weniger immunogen sein als genitale (vaginale) Kontaminationen bei Frauen. Dies ist am besten für HPV untersucht, scheint nach ersten Hinweisen aber auch für einige STI-relevante Bakterien zuzutreffen. Es spricht daher einiges dafür, dass Männer beim Lecken bei FSW höhere orale Infektionsrisiken eingehen, als wenn etablierte FSW selbst bei Kolleginnen lecken, weil die (weniger immunkompetenten) Männer empfänglicher für diese Keime oder Viren sind und damit das Risiko steigt, dass aus einer Kontamination eine echte Infektion wird bzw. dass diese Infektion nicht so schnell überwunden werden kann wie bei immunkompetenteren Personen.

2.16b Lecken (Cunnilingus) passiv (FSW wird vom Kunden geleckt)

Beim Lecken können STD-Keime aus dem Mund oder von den Lippen *(Herpes, Syphilis)* des Kunden auf die weiblichen Genitalschleimhäute geraten. Das „Geleckt-Werden“ ist also auch für die FSW nicht risikolos. Allerdings sind die Risiken beim Lecken zwischen FSW und Kunde (im Gegensatz zum FO) sehr unsymmetrisch verteilt: der Kunde selbst geht ein wesentlich höheres Risiko ein, sich beim ungeschützten Lecken bei einer FSW im Mund-/Rachenraum mit STIs anzustecken, als die FSW, sich durch Speichel, Lippen oder Zunge des Kunden genital anzustecken. Dies hat drei Gründe:

● Die Wahrscheinlichkeit, dass eine FSW auf ihren Genitalschleimhäuten STD-Erreger trägt, ist viel größer, als dass ein Durchschnittskunde solche Keime im Mund hat (also ein Unterschied der *Wahrscheinlichkeit)*

● (Erfahrene) FSW dürften eine höhere Immunkompetenz gegenüber manchen STI-Keimen entwickelt haben als Freier *(siehe letzten Absatz der vorherigen Seite)*

● Sind STD-Erreger vorhanden, so sind diese auf den Genitalschleimhäuten, von denen sie dann direkt mit der Zunge des Kunden „abgeleckt“ werden, viel zahlreicher, als im umgekehrten Fall, wo sie im Speichel des Kunden verdünnt sind. Außerdem enthält Speichel zahlreiche antimikrobielle Stoffe.

Typische STD-Erreger wie Chlamydien, Gonokokken, aber auch krebserregendes HPV 16 nisten sich im Rachenraum ein und können daher beim Lecken nicht durch direkten Schleimhaut-zu-Schleimhaut-Kontakt, sondern nur indirekt über den Speichel des Leckenden auf die weiblichen Genitalschleimhäute übertragen werden. Neben dem Verdünnungseffekt kommt dann noch die antimikrobielle Wirksamkeit des Speichels zum Tragen. Für diese Keime muss daher das Übertragungsrisiko vom Rachen (!) des Freiers auf die Genitalschleimhäute der FSW als niedrig eingeschätzt werden. FO ist in Bezug auf Gonokokken und Chlamydien – relativ gesehen – „gefährlicher“ als Lecken.

Hoch ist dagegen das Infektionsrisiko bei Herpes oder Syphilis: wegen der hohen Infektiosität und weil hier auch direkt die Lippe oder die Mundschleimhaut/Zunge mit hoch infektiösen Herden befallen sein können.

● Allerdings kann Geleckt-Werden das Risiko für Pilzinfektionen (Candidiasis) bei FSW erhöhen. Dies wird damit erklärt, dass Speichel antimikrobielle Stoffe enthält. Diese können (durch ihre Wirksamkeit gegen bestimmte Bakterien) dazu führen, dass der Säuregrad geringer wird und sich die Mikroflora verschiebt, so dass – ähnlich wie nach einer Antibiotikabehandlung oder nach Anwendung von antiseptischen Präparaten im Genitalbereich – die Pilze überhand nehmen. Auch andere Mechanismen werden als Ursache diskutiert. Interessanterweise scheint der eigene Speichel der Frau (z.B. bei Masturbation in den Genitalbereich gebracht) das Risiko für Pilzinfektionen nicht zu erhöhen. Daher werden auch immunologische Prozesse diskutiert, die den Unterschied zwischen der candidose-fördernden Wirkung von Fremdspeichel und der Schutzwirkung von eigenem Speichel erklären könnten. Auch wenn die Gründe im Einzelnen nicht ganz klar sind,

ist der Zusammenhang zwischen Candidose und Cunnilingus (und auch mit der *Häufigkeit* des Cunnilingus) in der wissenschaftlichen Literatur belegt.

Allerdings ist die Rolle von eigenem Speichel im Kontext von Candidose kontrovers: bei Frauen, die in den vergangenen 12 Monaten unter Candidose gelitten hatten, erhöhte eigener Speichel (bei Masturbation) das Risiko für ein Rezidiv der Candidose in ebenso großem Umfang wie Cunnilingus. Diese Erkenntnis schwächt die angenommene Schutzwirkung von Eigenspeichel. Für FSW resultiert daraus die praktische Konsequenz, dass sie eigenen Speichel jedenfalls dann nicht als Gleitmittelersatz verwenden sollten, wenn sie zu Candidose neigen oder in der jüngeren Vergangenheit schon unter Candidose gelitten haben.

Erwartungsgemäß berichten daher manche FSW, dass sich bei ihnen bei häufigem Geleckt-Werden Pilzinfektionen ausbreiten. Dieses Schicksal ist individuell und trifft nicht alle Frauen; es ist vermutlich abhängig von der individuellen Zusammensetzung des Mikrobioms. Den betreffenden FSW bleibt nur die Möglichkeit, konsequent auf das Geleckt-Werden zu verzichten, oder streng auf die Anwendung von Lecktüchern oder anderen Barrieremethoden zu achten, damit keine Benetzung mit fremdem Speichel stattfindet, und die Barrieren müssen stets von der gleichen Seite benutzt werden, dürfen also nicht während des Leckvorgangs (z.B. nach einer Unterbrechung) mit der anderen Seite aufgelegt werden.

Es nutzt int diesen Fällen wahrscheinlich auch nichts, den Kunden vor dem Lecken antiseptisch spülen und gurgeln zu lassen. Die Pilzinfektionen kommen in der Regel nicht aus dem Mund des Kunden, sondern die Pilze sind schon auf den Genitalschleimhäuten vorhanden, werden aber normalerweise durch Säuregrad und die Konkurrenz der „guten“ Bakterien in Schach gehalten. Die häufige Benetzung mit Fremdspeichel bringt dann dieses Gleichgewicht durcheinander.

● Des Weiteren erhöht Geleckt-Werden bei manchen Frauen das Risiko für eine Entgleisung der Genitalflora im Sinne der bakteriellen Vaginose (Symptome, die allerdings nicht in jedem Fall einer Vaginose auftreten: *dünnflüssiger Ausfluss, Jucken, Brennen, Trockenheitsgefühl, fischartiger Geruch).*
Studien sowohl mit lesbischen wie heterosexuellen Frauen belegten einen engen Zusammenhang zwischen Cunnilingus (passiv) und bakterieller Vaginose.

Schutzmaßnahmen beim Geleckt-Werden

Auch für FSW, die das oben beschriebene „Pilz-Problem“ nicht haben, gilt natürlich, dass der höchste Schutzeffekte durch die konsequente Nutzung von Lecktüchern (Dental Dams) erreicht wird, was aber bei den Kunden schwierig durchzusetzen sein dürfte und auch den eigenen Genuss einschränkt. Im Gesamtkontext der Atmosphäre der sexuellen Begegnung und angesichts der vergleichsweise geringen Risiken beim Geleckt-Werden (im Vergleich mit z.B. FO, FA, FT oder eigenem Lecken bei FSW-Kolleginnen) ist es verständlich, dass manche

FSW, die nicht an dem oben beschriebenen „Pilz-Problem“ leiden, ungern auf ungeschütztes Lecken verzichten möchten. Um die nicht wegdiskutierbaren Risiken des Geleckt-Werdens zu verringern, sollten sie auf Folgendes achten:

Ideallösung: nur geschütztes Lecken-Lassen (Lecktuch, Dental Dam, Femidom, Plastikfolie)

Kompromisslösung, wenn konsequent geschütztes Lecken-Lassen nicht infrage kommt:

- kein Lecken-Lassen, wenn der Kunde Herpes oder andere Veränderungen an den Lippen, am Mundwinkel oder (sofern erkennbar) im Mund/an der Zunge hat oder es sonst deutlich an Mundhygiene mangeln lässt
- Kunde unmittelbar vor dem Lecken bzw. der Sex-Aktion mit einer antiseptischen Spüllösung spülen und gurgeln (!) lassen (dadurch lassen sich zwar keine Infektionen im Mund und Rachen des Kunden bekämpfen, es wird aber eine vorübergehende Reduktion der Keimbelastung im Speichel und auf den Schleimhäuten erreicht). Nach dem Spülen/Gurgeln aber gründlich ausspucken lassen, damit keine Reste der antiseptischen Lösung auf die Genitalschleimhaut gelangen.
- FSW sollte gegen Hepatitis B geimpft sein
- nach dem Sex urinieren (Ausspülen von eventuellen Keimen)

Wichtig:

Cunnilingus erhöht das Risiko für Pilzinfektionen (Candidose), Mischflora oder bakterielle Vaginose im Genitalbereich. In allen diesen Fällen handelt es sich um unangenehme Entgleisungen des genitalen Mikrobioms, wobei die bakterielle Vaginose und die Mischflora auch mit erhöhtem Risiko für STI-Infektionen einhergehen.

Wer zu Pilzinfektionen, Mischflora oder bakterieller Vaginose neigt, sollte daher auf ungeschütztes „Lecken-Lassen“ verzichten (Lecktücher nehmen). Den Partner vor dem Lecken mit einer antiseptischen Mundspüllösung spülen und gurgeln zu lassen, hilft dagegen nicht gegen das Vaginose- oder Candidose-Risiko, denn dieses beruht nicht oder kaum auf konkret mit dem Speichel übertragenen Mikroorganismen, sondern auf anderen im Speichel vorhandenen Stoffen, die das mikrobielle Gleichgewicht zwischen Pilzen und Bakterien im Falle der Candidose und zwischen verschiedenen Bakterienarten im Falle der bakteriellen Vaginose oder Mischflora beeinflussen.

Daher bleibt FSW mit Neigung zu Candidose, Mischflora oder bakterieller Vaginose nur die konsequente Meidung von Speichelkontakt mit den Genitalschleimhäuten; dies gilt sowohl für Fremdspeichel (wie beim ungeschützten Cunnilingus) wie auch für Eigenspeichel (keinen eigenen Speichel als Gleitmittelersatz oder zum Fingern/Masturbieren verwenden!). Eventuell kann aber auch durch Gynatren-Impfung Abhilfe geschaffen werden (Minderung des Rezidivrisikos für mikrobielle Entgleisungen einschl. Candidose bis angeblich um 80 %).

2.17 Sexspielzeug (Toys) wie z.B. Dildos

● Sexspielzeug: idealerweise nur bei sich selbst verwenden;

● falls eine FSW bei sich sowohl vaginal wie anal Dildos anwendet/anwenden lässt, sollte es sich um zwei verschiedene Dildos handeln (einen vaginal, einen anal), um Keimverschleppungen von vaginal nach anal und umgekehrt zu vermeiden. Angesichts der hohen genitalen HPV-Durchseuchung bei FSW droht sonst vor allem auch eine HPV-Verschleppung von genital nach anal (Risiko: anale intraepitheliale Dysplasien, Analkrebs, anale Feigwarzen)

● Kunden, die Analdildo-Spiele wünschen, sollten ihre eigenen Dildos für die Anwendung an ihnen selbst mitbringen.

● Bei Fremdbenutzung von Toys diese mit Kondom überziehen. Wegen Risiko von Schmierinfektionen dennoch hinterher mit Wasser und Seife abwaschen und dann mit geeignetem Desinfektionsmittel (am besten in Apotheke fragen und kaufen) desinfizieren. Gängige Desinfektionsmittel sind allerdings nicht gegen HPV wirksam (Risiko analer HPV-Infektionen: Risiko für Analkrebs, Feigwarzen), deshalb kommt dem gründlichen Waschen eine besondere Bedeutung zu. Silikon-Toys lassen sich auch gut abkochen.
HPV-Viren sind sehr überlebensfähig und nach 3 Tagen auf einer trockenen Oberfläche sind noch 50 % der HPV-Partikel infektionsfähig (wohl aufgrund des „Schutzes“, den sie in abgeschilferten Zellen des Haut- oder Schleimhautepithels genießen).

● Toys mit rauen Oberflächen, Schweißnähten, aus Holz oder Plastik vermeiden; Gefahr von Mikroverletzungen der Genital-/Analschleimhäute und ungenügende Desinfizierbarkeit.
Toys aus Silikon nicht mit Silikon-Gleitgel zusammen verwenden – macht die Oberfläche rau.

Informationsseite zu den verschiedenen Materialien für Sextoys, ihren Vor- und Nachteilen im Internet:

http://www.lovetoytest.net/sextoy-infos/sexspielzeug-materialien

2.18 Body-to-body-Massage, Pussy Sliding („Schlittenfahrt”)

Abgesehen von extrem konstruierten Fällen ist die **Body-to-Body-Massage** infektionsmedizinisch (was STIs betrifft) unproblematisch,

● *sofern* der Penis dabei nicht die weiblichen Genitalschleimhäute oder den unmittelbaren Analbereich **berührt** oder diesem **sehr nahe kommt** (Risiko von Schmierinfektionen sowie von Infektionen aus dem Lusttropfen, die dann auf die genitalen oder analen Schleimhäute verschmiert werden können).

- Wer auf diese „Grenzen“ nicht achten will, sollte ein Kondom verwenden.

STI-Infektionen durch Haut-zu-Haut-Kontakt sind selten. Möglich sind aber Syphilis-Infektionen über nässende Hautstellen, die Übertragung von Herpes durch Kontakt mit Herpesbläschen sowie Infektionen mit genitalwarzen-auslösenden HPV-Viren durch Kontakt mit Genitalwarzen.

Das **„Pussy Sliding“** (manchmal auch als „französische Schlittenfahrt“ bezeichnet, im Gegensatz zur „chinesischen Schlittenfahrt“, die eine spezielle GV-Stellung darstellt) ohne Kondom stellt wegen der intensiven Berührung zwischen Penis-Schleimhaut/Penis-Haut und den Schamlippen keine Safer-Sex-Technik dar.

Vor allem bei starker Feuchtigkeit durch Gleitmittel oder Scheidensekret kann der Penis spontan in die Scheide hineinrutschen; es käme dann zu ungeschütztem GV. Auch ohne unwillentliches Eindringen bestehen zusätzlich erhöhte Infektionsrisiken für die FSW bei Lusttropfen aus dem Penis auf ihren Schamlippen, und für den Mann bei Kontakt von Scheidensekret mit Penisschleimhaut, -haut und Harnröhreneingang.

Das ungeschützte „Pussy Sliding“ ist daher vom Infektionsrisiko für beide Seiten (also FSW und Kunde) – je nach Intensität und Auftreten von Lusttropfen oder Scheidensekret – irgendwo zwischen GVM und Coitus interruptus ohne Kondom einzustufen, d.h. riskanter als GVM, aber nicht so riskant wie Coitus interruptus ohne Kondom.

Pussy Sliding mit Kondom ist dagegen weitgehend unproblematisch bis auf die Restrisiken, die sich auch beim GVM durch mögliche Kontakte zwischen nicht kondomgeschützten basalen Penisabschnitten und weiblichen Genitalschleimhäuten/-sekreten sowie allgemeinen Risiken durch Schmierinfektionen im zeitlichen und anatomischen (räumlichen) Umfeld von GVM ergeben.

Quellenangaben / ausführlichere Ausarbeitungen:

„Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“ (X) (Langfassung)
http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

„Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit –
Kurzfassung für Freier“
http://freepdfhosting.com/5415dbe400.pdf

„Hepatitis C und Sexarbeit - Risikobewertung und praktische Konsequenzen“ (X)
http://freepdfhosting.com/03953fff09.pdf

„HIV-Risiko bei ungeschütztem Oralverkehr" (X)
http://freepdfhosting.com/f53ebeb80e.pdf

„HPV-Impfung für Sexarbeiterinnen?“ (X)
http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf

„Checkliste zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“ (für Sexarbeiterinnen)
http://freepdfhosting.com/a7f33d654f.pdf

„Checkliste zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“ (für Sexarbeiterinnen und Freier)
http://freepdfhosting.com/2345613b01.pdf

„Krebsrisiko von Mundspüllösungen?“ (X)
http://freepdfhosting.com/a701521dbe.pdf

„Fragliches Risikopotenzial von Latexkondomen bei häufigem Oralverkehr“ (X)
http://freepdfhosting.com/a8c77c5a06.pdf

Kommentar zu: SCHIM VAN DER LOEFF et al. (2019): „Should female sex workers be offered HPV vaccination?“, Human Vaccines & Immunotherapeutics 15 (7-8), 1544 – 1548: (englisch) (X)
http://freepdfhosting.com/cd4bf2acdb.pdf

(X) = mit umfangreichem Literaturverzeichnis/Quellennachweis

Weitere Internetempfehlungen für FSW:

www.sexsicher.de
www.Frauengesundheitsportal.de**,** Modul „sexuell übertragbare Krankheiten“

sowie die **Broschüre „Anschaffen und gesund bleiben“** der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.:

http://www.aidshilfe.de/sites/default/files/Brosch%C3%BCre%20Safer%20Work%202011.pdf

Diese Broschüre beschränkt sich nicht nur auf die Infektionsprävention, sondern geht ab der Seite 24 auch auf Möglichkeiten der **Gewaltprävention** (Gewalt gegen Sexarbeiterinnen) und Tipps für richtiges Verhalten in kritischen Situationen ein. Sie enthält außerdem eine lange Liste von Beratungs- und Anlaufstellen für Sexarbeiterinnen.

Sehr informativ in Sachen STDs (nicht nur HIV!):

http://www.aidshilfe.de/de/shop/archiv/sexuell-uebertragbare-infektionen-2012

http://www.liebesleben.de

http://www.sexworker.at/
(mehrsprachig, auch mit vielen Beiträgen zur Psychologie in der Sexarbeit)

Auch als App:

http://www.lola-nrw.de/

(mit kurzen Videos in Deutsch, Englisch, Türkisch, Rumänisch, Bulgarisch zu Themen wie Safer Work, Safer Sex, Krankenversicherung, Verhütung, Schwangerschaft, Ausbeutung, vielen Informationen zum Prostituiertenschutzgesetz usw. sowie weiteren Angeboten, die auch als App verfügbar sind)

Aktuelle Informationen zum ProstSchG im Internet:

http://prostschg.erotikum.de/de (in 10 Sprachen!)

https://www.prostituiertenschutzgesetz.info/

ANLAGE 1

Allgemeine Hinweise zur Intimhygiene

Jede Störung des natürlichen Gleichgewichts im „Biotop“ der weiblichen Genitalschleimhäute erhöht das Infektionsrisiko für verschiedene STIs einschl. HIV, HPV, Herpes simplex, aber auch bakterielle Erreger. Kondome bieten keinen vollständigen STI-Schutz. Übertriebene Intimhygiene ist kontraproduktiv, da sie dieses Gleichgewicht zerstört und seine Regeneration behindert; es gibt dabei auch Hinweise auf eine erhöhte Anfälligkeit für Pilzinfektionen.

- keine Scheidenspülungen (Scheidenwaschungen, Scheidenduschen)
  → erhöhen stark das Risiko für bakterielle Vaginosen
  → bakterielle Vaginosen erhöhen STD-Infektionsrisiken einschl. HPV und verringern die Chance auf spontane Ausheilung von HPV-Infektionen
- keine Intimdeos/Vaginalparfüms/Duftstoffe (Alternative gegen Schweißgeruch: wenige Tropfen Lavendel- oder Salbeiöl in den Slip geben)
- keine alkalischen Seifen oder alkoholhaltigen Präparate im Scheidenbereich
- alles, was nicht ins Auge gelangen darf, gehört auch nicht in den Intimbereich!
- keine Desinfektionsmittel in die Scheide (Ausnahme: sollte z.B. bei Körperbesamung oder einem Missgeschick beim Herausziehen des Penis mit abrutschendem Kondom mal Sperma auf die Schamlippen gelangen, sollten diese vorsichtig gewaschen und dann z.B. mit 0,2 % Chlorhexidin oder Octenisept benetzt werden – auf keinen Fall aber das Innere der Scheide selbst)
- keine Spermizide verwenden (sollten FSW grundsätzlich meiden; sie schädigen die Schleimhaut und erhöhen Infektionsrisiken in erheblichem Umfang!)
- zur Erhaltung des natürlichen Gleichgewichts (das vor allem in den Tagen um die Menstruation herum sehr anfällig ist) bei Bedarf Milchsäurezäpfchen oder andere Laktobazillenpräparate in die Scheide einführen.
  Probleme mit dem Gleichgewicht der Vaginalflora lassen sich mittels pH-Messung erkennen. Selbsttests (z.B. Canestest, Careplan VpH Testhandschuh) eignen sich zur ersten Orientierung, ob eine Störung des Mikrobioms vorliegt; ggf. beim Frauenarzt Vaginalstatus erheben lassen.
  (Milchsäurezäpfchen können wie andere Scheidenpräparate auch die Wirksamkeit von Kondomen oder anderen Latexmaterialien wie Diaphragmen beeinträchtigen; Packungsbeilage beachten und falls notwendig zeitlich deutlich getrennt von Sexarbeit anwenden).
- Eine (auch prophylaktische) Behandlung mit Laktobazillen ist besonders während einer Antibiotikabehandlung (aus welchem Anlass auch immer) sinnvoll, weil das Risiko einer genitalen Pilzinfektion dann stark zunimmt. Vor allem aber in Anschluss an eine Antibiotikatherapie sollten Laktobazillen-Präparate im Scheidenbereich verwendet werden, um die „normale“, durch die Antibiotika geschädigte Genitalflora wieder aufzubauen. Ein erhöhtes Risiko für Pilzinfektionen besteht außerdem unter Kortison-Therapie.

Eine Pilzinfektion (Candidose) ohne zeitlichen Bezug zu einer Antibiotikatherapie stellt dagegen für sich allein genommen keinen Anlass für eine vaginale Behandlung mit Laktobazillen-Präparaten dar.

- wenn Laktobazillen-Präparate verwendet werden, ist auf deren Lagertemperatur zu achten (je nach Präparat, unter Umständen sogar Kühlschrank erforderlich)
- Watte-/Schwämmchen-Einlagen während der Menstruation können zu Schürfungen, Geschwüren oder Schmutzinfektionen führen und erhöhen damit das Infektionsrisiko z.B. im Falle eines Kondomversagens. Ggf. Diaphragma während der Menstruation verwenden (nicht im Sinne eines Verhütungsmittels, sondern als „Blut-Barriere“)
- wenn doch Schwämmchen/Soft Tampons verwendet werden (die direkt vor den Muttermund geschoben werden; ohne Band), sollten diese maximal 8 Stunden liegen bleiben und dürfen danach nicht wiederbenutzt werden (also *nicht* auswaschen und erneut anwenden!)
  Ideal wäre es aber, während der Menstruation auf GV im Rahmen der Sexarbeit komplett zu verzichten oder zu pausieren (was in der Realität aber kaum umsetzbar sein wird).
  Keine Naturschwämme verwenden! (unhygienisch, können zerfallen und Reste können in der Scheide zurück bleiben)

Aus gesundheitlicher Sicht gelten Monatsbinden während der Menstruation als beste Lösung; allerdings müssen auch diese regelmäßig gewechselt werden, damit die Außenhaut nicht feucht bleibt. Im Rahmen der Sexarbeit sind Binden aber kaum praktikabel, es sei denn, die FSW beschränkt sich in dieser Zeit auf Oralsex und andere nicht-genitale Praktiken, was in Zeiten des ProstSchG – angesichts des FO-Verbots – allerdings noch schwieriger umsetzbar sein dürfte als zuvor.

Tampons bedingen im Gegensatz zu Binden grundsätzlich Risiken:

- Keime können in die Scheide gelangen (daher niemals über 8 Stunden liegen lassen)
- Infektionen, z.B. Candidosen, können gefördert werden
- Tampons saugen nicht nur Menstruationsblut, sondern auch das Scheidensekret auf; dadurch kann die Scheide austrocknen und außerdem der pH-Wert ungünstig beeinflusst werden (dadurch Risiko mikrobieller Entgleisung der Scheidenflora)

Ganz allgemein gilt außerdem (ohne speziellen Bezug zur Sexarbeit):

- feuchtwarmes Milieu vermeiden, daher:
  - keine Kleidung, die den Intimbereich einengt und/oder ein feucht-warmes Klima im Intimbereich schafft (z.B. enge Jeans, Unterwäsche aus Kunstfasern, Nylon-Strumpfhosen; Unterwäsche aus Baumwolle ist im Gegensatz zu Synthetik-Wäsche luftdurchlässig)
  - Slipeinlagen sollten luftdurchlässig (atmungsaktiv) sein
    (Slipeinlagen mit Kunststofffolie führen zu Wärme- und Feuchtigkeitsstau, was z.B. die Vermehrung von Pilzen begünstigt; Hautfeuchtigkeit, Temperatur und pH-Wert der äußeren Schamlippen nehmen zu)

- feuchte Slipeinlagen, Binden und Tampons sobald wie möglich wechseln
- nasse Badekleidung nach dem Baden sofort ausziehen
- Schlafen idealerweise *ohne* Unterhose (zwecks guter Belüftung des Genitalbereichs), allenfalls leichte Baumwollmaterialien oder weite Boxershorts

(Hinweis: unter intimhygienischen Aspekten ist völlige Nacktheit – wie in FKK-Clubs üblich – eigentlich ideal; und auch mit einem umschlungenen Handtuch wird der ansonsten unbekleidete Genitalbereich noch besser „belüftet" als mit jedweder Art von Kleidung. Beim Sitzen sollte allerdings – wie in der FKK-Szene und in Saunen allgemein üblich – ein Handtuch untergelegt sein.
Das Prostituiertenschutzgesetz in Deutschland verbietet FKK-Clubs zwar nicht grundsätzlich, aber FSW dürfen vom Betreiber nicht mehr zu FKK gezwungen werden, was faktisch „FKK optional" auch in FKK-Clubs gleichkommt. Die oben genannten hygienischen Aspekte stellen allerdings ein Argument dar, das FSW auch unter den Rahmenbedingungen der „Freiwilligkeit von FKK" in ihre Entscheidung für oder gegen FKK einbeziehen sollten, zumal ihnen dann auch der Aufwand des häufigen Wechselns und Waschens von Unterwäsche, Badekleidung oder Erotikwäsche erspart bleibt – weniger Kosten und weniger Arbeit mit Wäsche).

- Schleimhautreizungen meiden (dadurch Störung der Scheidenflora und erhöhtes Risiko für Scheideninfektionen):
  - *falls unbedingt erforderlich*, Reinigung mit lauwarmem (nicht heißem) Wasser oder milden, pH-angepassten Waschlotionen (spezielle unparfümierte Intim-waschlotionen verwenden, weil diese auf den Säuregrad des Scheidenbereichs abgestimmt sind und daher die natürliche Scheidenflora weniger schädigen) (FSW sollten Scheidenspülungen aber meiden, außer wenn vom Frauenarzt verordnet)
  - Intimbereich nach Reinigung/Waschung gut abtrocknen, aber nur durch Trockentupfen; nicht trockenreiben!
  - bei gereizter oder trockener Haut im Intimbereich verwendete Cremes (Schutzbalsam) sollten auf den Intimbereich abgestimmt sein (Vorsicht – möglichen Einfluss auf die Dichtigkeit von Kondomen beachten!)
  - Intimrasur stets nass; keine Trockenrasur oder Enthaarungscremes im Intimbereich

- viel trinken (z.B. vor dem Sex), um nach dem Sex gleich urinieren zu können (spült in die Harnröhre eingewanderte/einmassierte Keime wieder heraus)

- nach Toilettengang Intimbereich von vorn nach hinten reinigen, damit keine Darmkeime in den Scheidenbereich gerieben werden (was allerdings das Risiko für anale HPV-Infektionen und auch Chlamydien erhöht). Noch besser ist daher (jedenfalls wenn keine HPV-Impfung besteht), zu „tupfen" statt zu „wischen"

- im Genitalbereich verwendete Handtücher sowie Unterwäsche täglich wechseln und bei mindestens 60 Grad waschen (bei Pilzinfektion sogar besser 90 Grad). Waschlappen, die im Intimbereich zum Einsatz kamen und einen idealen Nährboden für Bakterien und Pilze darstellen, idealerweise sogar auskochen

- Intimrasur so schonend wie möglich und in möglichst großem zeitlichen Abstand zum nächsten Einsatz in der Sexarbeit. Auch frische Mikroverletzungen der äußeren Haut im Genital- oder Analbereich können als Eintrittspforten für manche STD-Erreger dienen (z.B. Genitalwarzen; Syphiliserreger)

- Rasierer und ähnliche Gerätschaften (ebenso wie Maniküre-Material wie Nagelscheren usw.) nicht gemeinsam verwenden

Hinweise zur Intimrasur

- Mikroverletzungen durch Intimrasur können Eintrittspforten für STD-Erreger wie Hepatitis B, Herpes, Syphilis, HPV und im Extremfall auch HIV bieten (eine für den jeweiligen Erreger erforderliche Exposition z.B. durch erregerhaltige Körperflüssigkeiten vorausgesetzt), möglicherweise auch für Hautpilze.
  Wenn Genitalwarzen vorliegen, sollte zumindest in diesem Bereich und näheren Umfeld nicht rasiert werden, um eine Ausbreitung der Warzen zu vermeiden.

- verletzte oder gereizte Haarfollikel können sich entzünden und zu Pickeln oder Pusteln führen, die unter bestimmten Umständen zu Eintrittspforten für manche STI-Keime werden können – zum Beispiel, wenn sie bei einer späteren Rasur wieder „angeschnitten“ werden

- sexuelle Aktivität direkt nach der Rasur vermeiden (also z.B. keine Rasur kurz vor der täglichen Arbeitsaufnahme oder in einer Pause während des Arbeitstages)

- Rasierer auf keinen Fall gemeinsam benutzen (Risiko auch für Hepatitis C; auch eine HIV-Übertragung zwischen zwei Brüdern durch eine gemeinsam genutzte Rasierklinge ist schon dokumentiert)

- konkrete Empfehlungen zur Rasur-/Enthaarungsmethode für FSW sind problematisch, da individuelle Präferenzen und auch Hautempfindlichkeit/Hautbeschaffenheit (z.B. trockene Haut) eine Rolle spielen. Manche FSW berichten gute Erfahrungen (hautschonend) mit der Zuckerpasten-Methode.

- beim Rasieren den Rasierer ohne großen Druck immer in Wuchsrichtung der Haare führen; möglichst frische Klinge oder Einwegrasierer verwenden

- Rasur- und Pflegeprodukte (also z.B. Enthaarungscremes), die nicht ausdrücklich für den Intimbereich ausgewiesen sind, sollten nicht in Kontakt mit der Schleimhaut im Scheidenbereich gelangen (Risiko von Reizungen und vor allem von Störungen des empfindlichen mikrobiologischen Gleichgewichts sowie des pH-Wertes/Säuregrades)

- es gibt Pflegemittel (Gel, Creme, Balsam), die speziell zur Anwendung nach einer Rasur bzw. Haarentfernung entwickelt wurden, z.B. um Pickel und Entzündungen zu verhindern/zu verringern (in Apotheken erhältlich)

Hinweis zu Piercings

Piercings bieten aufgrund der chronischen Mikrowunde in ihrer unmittelbaren Umgebung, Entzündungen sowie Mikroverletzungen am Rand des Piercings infolge von mechanischen Zerrungen Eintrittspforten für bakterielle und virale Erreger. FSW sollten auf Piercings im Genitalbereich sowie (vor allem wenn sie ungeschützten OV betreiben) auch im Mund und an den Lippen sicherheitshalber verzichten.

Die Wunden um frische Piercings sind besonders infektionsgefährdet. Eine HIV-Infektion bei einem schwulen Mann wohl infolge eines Zungenpiercings ist in der Fachliteratur beschrieben (Serokonversion 10 Wochen nach dem Piercing), ebenso HIV-Infektionen bei schwulen Männern mit Piercings am Penis, die angeblich nur Oralverkehr hatten.

Zusätzliche Hinweise bei Neigung zu Scheidenpilzinfektionen (Candidiasis)

- der Penis sollte vor dem GV nicht (versehentlich) den Analbereich berühren, ggf. Einführen des Penis in die Scheide durch die FSW selbst
- strenge Beachtung der oben genannten Empfehlungen zur Intimhygiene (Vermeidung der Verschleppung von Analkeimen in die Genitalregion!), Auswahl der Unterwäsche (Baumwolle statt Kunstfaser), Verzicht auf Slipeinlagen oder Verwendung von atmungsaktiven Slipeinlagen ohne Kunststofffolie
- Wäschehygiene (täglicher Wechsel von Unterwäsche, Handtücher, Waschlappen; bei 90 Grad waschen, ggf. Wäschedesinfektionsmittel nehmen)
- Scheidenbereich trocken halten: häufiger Wechsel der Einlagen, sofern Slipeinlagen benutzt werden; gutes Trocknen nach dem Urinieren
- nach dem Sex Intimbereich nicht mit warmem Wasser reinigen; kühles Wasser ist in dieser Situation vorzuziehen
- richtige „Wischtechnik“ nach Toilettengang (von vorn nach hinten); noch besser: gar nicht wischen, sondern nur tupfen (dadurch Vermeidung einer HPV-Verschleppung von genital nach anal, jedenfalls bei FSW ohne HPV-Impfung)
- Meiden von Whirlpools
- nasse Badekleidung sofort ausziehen / wechseln
- Laktobazillen-Präparate zur Stabilisierung der gesunden Scheidenflora nach Pilzinfekten (während Pilzinfekten, die nicht durch Antibiotika verursacht wurden, bringen Laktobazillen-Präparate keinen Nutzen)
- Gynatren-Impfung erwägen (3 Dosen im Abstand von zwei Wochen, später Auffrischung); nach älteren Studien wird bei Frauen mit rezidivierender Candidiasis das Rezidivrisiko deutlich reduziert

ANLAGE 2

Vermeidung von Kondomfehlern / Weitere Hinweise zum Umgang mit Kondomen

- Markenkondome verwenden (Aufdruck DIN EN ISO 4074 : 2002), CE-Zeichen
- keine abgelaufenen Kondome!
- richtige Lagerung der Kondome (keine Hitze, Sonne, große Kälte); ideal: kühl, bis 22 Grad; wichtig: trockene Lagerung!
- Druckbelastung vermeiden (z.B. nicht in der Hosentasche tragen); evtl. abgepolstert in einer Packung Taschentücher zwischen den Taschentüchern
- FSW sollten auf eigenen Kondomen bestehen, da sie nicht wissen, ob ihr Kunde die Kondome in der Vergangenheit richtig gelagert hat
- bei Bedarf (ungewöhnliche Penisgrößen) Sondergrößen dabei haben und verwenden; dies gilt vor allem bei abweichender Penisdicke (Länge ist nicht so relevant wie der Penisumfang)
  Unpassende Kondomgrößen erhöhen das Risiko für Reißen, Abrutschen, Erektionsprobleme, Penis-Irritationen, reduzierten Genuss usw.
- bei Latexallergie Kondome aus Polyurethan oder Polyisopren verwenden; kleines Depot von latexfreien Kondomen für Männer, die vorgeben, gegen Latex allergisch zu sein (Häufigkeit von Latexallergien: in der Allgemeinbevölkerung ca. 2 %, bei Medizinalberufen 10 – 17 %)
- keine Milchsäurezäpfchen oder anderen Medikamente kurz vor dem GV vaginal einführen (Vaginalcremes usw.)
- Kondom vorsichtig aus der Packung nehmen, ohne das Kondom zu beschädigen (keine Schere, nicht mit den Zähnen aufreißen); nicht mit scharfkantigem Schmuck oder Fingernägeln beschädigen
- nie 2 Kondome übereinander
- Kondom auf keinen Fall schon vor dem Aufsetzen auf den Penis entrollen!
- Vorhaut beim Aufsetzen des Kondoms zurückziehen (sofern unbeschnitten)
- Penis sollte steif sein; falls notwendig, Vorhaut zurückziehen (*wenn nicht steif:* beim Blasen mit dem Mund aufsetzen, sofern man diese Technik beherrscht)
- beim Aufsetzen des Kondoms mit dem Mund keine Zähne dazu einsetzen (Gefahr der Beschädigung des Kondoms!)
- Reservoir (Spitze des Kondoms) mit zwei Fingern zusammendrücken, **Gummiring nach außen,** vorsichtig *abrollen*, *nicht* mit den Fingern *ziehen*! (Ziehen am Kondom vermeiden!)
- darauf achten, dass das Reservoir schlaff ist und keine Luft enthält, sonst kann das Kondom später platzen (deshalb muss das Reservoir beim Aufsetzen zusammengedrückt werden)
- nicht mit Fett oder Öl berühren (auch nicht Sonnencreme!)
- trockene Scheide vermeiden; unparfümiertes Gleitgel nutzen, dies muss aber öl- und fettfrei sein, d.h. auf Wasser- oder Silikonbasis. Trockene Scheide ist ein Risikofaktor für einen Kondomriss!
  Vor allem kurz nach der Menstruation kann die Scheide trockener sein als sonst üblich.

- niemals Gleitmittel innen ins Kondoms; niemals Penis vor dem Aufsetzen des Kondoms mit Gleitmittel anfassen oder einreiben!
- neues Kondom nehmen zum GV, wenn vorher intensives FM (vor allem mit Einsatz der Zähne)
- viel „Handarbeit“ zwischen GV-Phasen vermeiden, oder Kondom wechseln
- **richtigen Sitz des Kondoms während des GVs mit der Hand prüfen;** der Hinweis, noch Gleitgel zu benötigen, kann als Anlass (oder Vorwand) genommen werden, den GV kurz zu unterbrechen und den Sitz und Zustand des Kondoms zu prüfen
- bei langem oder besonders intensivem GV zwischendurch Kondom wechseln (auch die Verwendung von sexuellen Stimulanzien durch Kunden stellt einen Risikofaktor dar, weil der Sex dann länger dauert und/oder roher/heftiger erfolgt)
- Kondom wechseln, wenn dieses innen schon sehr feucht ist (Lusttropfen, Prostatasekret)
- beim Übergang von vaginal nach anal ebenso wie von anal nach vaginal Kondom wechseln
- wenn der Kunde merkt, dass das Kondom in der Scheide fest steckt und er sich nur noch im Kondom bewegt: GV unterbrechen, neues Kondom

- **rechtzeitiges Herausziehen des Penis (zusammen mit dem Kondom, indem man dieses mit der Hand umfasst) aus der Scheide nach der Ejakulation, vor der Erschlaffung (am Ring anfassen).**

- auch beim Stellungswechsel Kondom festhalten
- Kondome bieten keine ausreichende Sicherheit unter Wasser, z.B. beim Sex in der Badewanne oder im Whirlpool

- „Flügelkondome“* können helfen, Anwendungsfehler zu vermeiden; da sie dünner gestaltet sind als herkömmliche Kondome, bieten sie auch eine Chance auf moderat verbesserte Gefühlsechtheit

*(Abweichendes Vorgehen bei Flügelkondomen:
- Flügel mit dem Logo nach oben anfassen; Reservoir *nicht* zusammendrücken
- beide Flügel gleichzeitig herunterbewegen; dies erfolgt ohne direkte Berührung des Kondoms
- Flügel entfernen)

ANLAGE 3

Mundspüllösungen zur Risikoreduktion bei ungeschütztem Oralverkehr

Um es gleich vorweg zu nehmen: *Die* ideale Oralsex-Spül- und Gurgel-Lösung gibt es nicht. Letztendlich dienen alle marktüblichen, in Drogeriemärkten oder rezeptfrei in Apotheken erhältlichen Mundspüllösungen eigentlich anderen (konkret: mundhygienischen, mundgeruchslindernden oder zahnmedizinischen) Zwecken und werden bei der Anwendung zur Verringerung des STD-Infektionsrisikos nach riskanten (ungeschützten) Oralsexereignissen eigentlich **zweckentfremdet.** Die Spüllösungen sind daher weder gezielt für derartige Verwendungen gemacht noch klinisch hierzu getestet. Sie stellen in dieser Hinsicht daher nur „Not"- oder „Kompromisslösungen" dar, was ihre Anwendung bzw. die Entscheidung für oder gegen bestimmte Präparate zu einem komplexen Abwägungsprozess macht.

Auf das Problem, dass die üblichen Mundspül- und Gurgelvorgänge die für STD-Keime besonders anfälligen tieferen Rachenbereiche (hinter dem vorderem Gaumenbogen) – so z.B. auch die Gaumenmandeln – nicht ausreichend benetzen, wurde schon weiter oben hingewiesen. Dies lässt sich nur beheben, wenn man zusätzlich zum Spülen/Gurgeln den Rachenbereich mit einer kleinen Menge der Spülflüssigkeit einsprüht, die man zuvor in ein Rachensprühfläschchen umgefüllt hat. Bei Carrageenlösung kommt stattdessen auch ein langsames Verschlucken infrage, Spüllösungen wie Chlorhexidin, Octenisept oder ätherische Öle sollten nicht verschluckt werden (und PVP-Jod auf gar keinen Fall!), so dass für sie das Einsprühen des Rachens (beim lauten A-Sagen) die einzige Möglichkeit ist, den Rachen großflächig zu benetzen.

Dabei wäre es durchaus denkbar, gezielt auf die Belange des Oralsex abgestimmte Spüllösungen zu entwickeln, zumindest was virusbezogene Infektionsrisiken betrifft, z.B. auf der Basis von Carrageenen oder bestimmten Dendrimeren (komplexe Polymere).

Allerdings inaktiviert Carrageen nur Viren und ist praktisch effektlos gegenüber Bakterien. Es hemmt aber die Aufnahme intrazellulärer Bakterien (wie Chlamydien) in ihre Zielzellen (vor allem iota- und lambda-Carrageen; kappa-Carrageen benötigt dazu höhere Konzentrationen).

Die antivirale Wirksamkeit von Carrageen ist sehr „empfindlich": kombiniert man Carrageen mit anderen, z.B. antibakteriell wirksamen Stoffen, könnte die antivirale Potenz von Carrageen aufgehoben werden. Man kann also nicht einfach Carrageen zu bereits etablierten Mundspüllösungen hinzumischen und dann selbstverständlich erwarten, dass deren antivirale Wirksamkeit damit zwangsläufig gesteigert und auf HPV erweitert würde. Vielleicht ja, oder aber auch nicht? Letztendlich müssten aufwendige Labortests mit verschiedenen relevanten viralen und bakteriellen STD-Erregern vorgenommen werden, bis die Zusammensetzung einer solchen Spül-Gurgel-Lösung auf die Oralsex-Belange hin

optimiert ist – ohne dass ein Labortest beweisen kann, dass das im Mund und Rachen dann noch genauso gut wirkt.

Offenbar wird für ein solches Produkt aber kein Bedarf oder kein Markt gesehen – denn außerhalb der Sexarbeit spielt die Frage der Risikoreduktion bei ungeschütztem Oralsex eigentlich keine wichtige Rolle. Und da offizielle Präventionsbotschaften (z.B. AIDS-Hilfen) ohnehin konsequent geschützten Oralsex bei der Sexarbeit empfehlen, dürfte es „offiziell" gar keinen Markt für ein solches Produkt geben (einmal ganz abgesehen von den Verboten aus dem Prostituiertenschutzgesetz).

Daher müssen FSW und Kunden, die ungeschützten Oralsex betreiben, auf zweckentfremdete Kompromisslösungen zurückgreifen, von denen keine als optimal zu bewerten ist, besonders wegen der Risiken und Nebenwirkungen bei häufiger oder routinemäßiger Anwendung. Wer eine einzelne, seltene oder unbeabsichtigte Risikosituation „absichern" will (z.B. versehentliche Aufnahme, Lecken bei Menstruation/Blutgeschmack), ist noch recht gut aufgestellt, da er durchaus auf einige gegenüber STD-Keimen (auch HIV) hoch wirksame Spül-Gurgel-Lösungen zurückgreifen kann (Chlorhexidin 0,2 %. Octenisept , PVP-Jod oder hochprozentiger Alkohol). Gegen HPV wirkt dabei allerdings nur Carrageen-Spray oder eine „experimentelle" selbst hergestellte Carrageen-Lösung, eventuell auch PVP-Jod-Lösung (aber unbekannt, bis zu welcher Verdünnung, und deshalb ist dieser Effekt in der Praxis nicht nutzbar). „Absichern" ist hierbei aber nur als Risikominderung zu verstehen, nicht als Beseitigung des Risikos.

Wer sich aber häufig, womöglich mehrfach täglich, in Situationen mit vergleichsweise hohem Infektionsrisiko im Mund-Rachen-Raum begibt (z.B. mehrfache Sperma-Aufnahmen am Tag), hat ein Problem, weil die Anwendungshäufigkeit der stärker wirksamen antiseptischen Spüllösungen an enge Grenzen stößt. Er müsste dann auf mildere Spüllösungen ausweichen, die weniger gut antimikrobiell, auch weniger antiviral, wirksam sind, oder inakzeptable Nebenwirkungen (wie Zungenrücken- und Zahnverfärbungen) oder gar Risikoerhöhungen (bei häufigem Alkoholkontakt der Mundschleimhaut) inkauf nehmen.

Hochprozentiger Alkohol

Hochprozentiger Alkohol hat im Labor eine hervorragende antimikrobielle Wirksamkeit gegen STD-Keime, darunter Bakterien, aber auch Viren wie HIV. Als es endlich gelang, „echte" HPV-Viren im Labor zu züchten (2014), stellte sich allerdings heraus, dass selbst höchstprozentiger Alkohol (95 %) keinerlei Effekt gegen HPV hat.

Häufiger Kontakt mit hochprozentigem Alkohol stellt aber gleichzeitig ein Krebsrisiko für die Mund- und Rachenschleimhaut dar, jedenfalls bei Rauchern, und ist daher für die tägliche Routine indiskutabel. In seltenen Ausnahmesituationen, die als besonders riskant empfunden werden, z.B. versehentliche Aufnahme bei einer FSW, die Aufnahmen grundsätzlich ablehnt, kann dies allerdings durchaus genutzt werden – so wie man ja auch nicht gleich Krebs bekommt, wenn man mal einen Schnaps trinkt.

Ein grundsätzliches Problem von Alkohol – egal, ob als Mundspül-/Gurgellösung oder normales alkoholisches Getränk – besteht darin, dass nach Alkoholkontakt selbst bei niedrigen Konzentrationen (wie z.B. im Bier enthalten sind) die Mundschleimhautzellen für einige Stunden empfänglicher für HIV (jedenfalls für manche HIV-Stämme) werden, d.h. schneller und mehr HIV aufnehmen können (das sie dann später an infizierbare Zellen des Immunsystems abgeben könnten). Man bezeichnet diesen Vorgang als Transzytose und Transfektion. Die Infektion der Mundschleimhautzellen führt nicht unmittelbar zur Infektion des Körpers, die Zellen können HIV aber an Immunzellen weiterreichen, die im ungünstigsten Fall tatsächlich eine irreversible HIV-Infektion auslösen. Dieser Prozess aus Transzytose und Transfektion gilt zwar an der Mundschleimhaut als sehr ineffektiv – ganz auszuschließen ist es aber nicht, dass so etwas mal vorkommt.

Sollte es also nach Alkoholkontakt innerhalb weniger Stunden zu einem weiteren Risikoereignis kommen, könnte eine weitere antiseptische Spülung, welcher Zusammensetzung auch immer, schon zu spät kommen, weil die Mundschleimhaut binnen kürzester Zeit schon viel HIV gespeichert hat. Daraus ergibt sich, dass die antiseptische Wirksamkeit von Alkohol bzw. alkoholhaltigen Mundspüllösungen eigentlich nur einmal am Tag genutzt werden könnte – und danach jedenfalls solche Risikoereignisse gemieden werden sollten, die ein (kleines) HIV-Risiko bieten (wie Sperma-Aufnahme).

Bei Oralsexpraktiken, die nicht mit einem HIV-Risiko einhergehen bzw. deren Risiko als vernachlässigbar gering einzustufen ist, spielt dieser Effekt natürlich keine Rolle. Daher sind vor allem FSW, die Sperma-Aufnahme praktizieren, von dem Problem betroffen, alkoholhaltige Spülungen eigentlich nur einmal am Tag anwenden zu können. Aber, wie bereits erwähnt, gibt es noch ein zweites Problem: es gibt Hinweise, dass bei mehr als ein bis zwei alkoholhaltigen Mundspülungen am Tag das Krebsrisiko im Mund-Rachen-Raum steigt. Da Alkohol als Krebsauslöser im Mund-Rachen-Raum als Kofaktor zum Rauchen gilt, sind Raucher hiervon besonders betroffen.

Selbst wenn die erhöhte HIV-Aufnahme der Mundschleimhautzellen nach Alkoholkontakt für eine FSW keine Rolle spielt, weil sie keine Oralsexpraktiken mit nennenswertem HIV-Risiko vornimmt, sollte sie sicherheitshalber höchstens zweimal am Tag alkoholhaltige Spüllösungen nutzen, und Raucherinnen sollten mit alkoholhaltigen Spülungen besonders zurückhaltend sein (Details hierzu: **http://freepdfhosting.com/a701521dbe.pdf**).

Diese Einschränkungen betreffen auch das beliebte Listerine (mit essentiellen Ölen), das bei einem Alkoholgehalt von über 20 % im Laborversuch in unverdünntem Zustand eine gute Wirksamkeit gegen HIV zeigte, die sich allerdings bei Verdünnung dann deutlich verringerte. Ob und in ggf. welchem Umfang das alkoholfreie Listerine Zero gegen HIV wirksam ist, wurde dagegen nicht untersucht. Aufgrund seiner Alkoholfreiheit ist es aber sehr unwahrscheinlich, dass es ebenso gut HIV-wirksam ist wie klassisches (alkoholhaltiges) Listerine.

Eine Wirksamkeit gegen HPV ist von Listerine aller Art ebenfalls nicht zu erwarten bzw. ohne Labornachweis unwahrscheinlich. Das gilt aber für alle marktgängigen Mundspüllösungen wahrscheinlich mit Ausnahme von höher konzentriertem PVP-Jod und Carrageen-Lösung ohne Begleitstoffe (nur als Nasenspray erhältlich, ansonsten selbst herzustellen).

Chlorhexidin (Abk.: CHX)

Als Goldstandard antiseptischer Mundspüllösungen gilt Chlorhexidin, das bis zu einer Konzentration von 0,2 % als Mundspüllösung erhältlich ist. CHX-haltige Spüllösungen bekommt man nur in Apotheken, nicht in Drogeriemärkten.

Es gibt Chlorhexidin als alkoholhaltige Spüllösungen (mit wenigen Prozenten Alkohol) und auch alkoholfrei. Da der antiseptische (und auch antivirale) Effekt von Chlorhexidinlösungen auf dem Chlorhexidin selbst beruht und die wenigen Prozente Alkohol dabei keinen großen Zusatznutzen bieten dürften, sollten FSW aufgrund der oben erwähnten Nachteile alkoholhaltiger Mundspüllösungen grundsätzlich alkoholfreies CHX wählen.

CHX wirkt gegen zahlreiche bakterielle und virale STD-Keime mit Ausnahme von HPV, so auch gegen HIV, Hepatitis B, Herpes simplex, Gonokokken, Chlamydien, und wird auch in manchen urologischen Präparaten als Antiseptikum eingesetzt.

Ein weiterer Vorteil ist die starke Haftkraft im Mund-Rachen-Raum, die die antibakterielle Wirksamkeit über mehr als 12 Stunden nach dem Spülvorgang ausdehnt. Es entsteht also eine „Vorratswirkung“ (Depoteffekt) – etwa im Sinne einer „kleinen Präexpositionsprophylaxe“.

Es ist naheliegend, dass dies auch für die antivirale Wirkung gilt, denn CHX wirkt, indem es Löcher in die Membranen bzw. Hüllen der Mikroorganismen reißt und diese auf diese Weise zerstört (sie nehmen Flüssigkeit auf und platzen - was auch erklärt, warum CHX gegen HPV unwirksam ist, weil HPV keine Virushülle hat). Tenside in Zahnpasten oder Blut können CHX allerdings inaktivieren (für Tenside ist dies zur Zeit strittig), so dass die „Schutz“- bzw. „Vorratswirkung“ verloren geht, wenn man sich zwischendurch die Zähne putzt (was aber im engen zeitlichen Zusammenhang mit ungeschütztem Oralsex ohnehin vermieden werden sollte). Auch Zucker (als Saccharose) soll die Wirksamkeit von CHX beeinträchtigen.

Sieht man einmal von der fehlenden Wirksamkeit gegen HPV ab (ein Mangel, der durch HPV-Impfung kompensiert werden kann), wäre CHX eigentlich das „gesuchte“ Allround-Oralsexmittel, wenn es nicht den gravierenden Nachteil hätte, dass es bei regelmäßiger, d.h. täglicher (einmaliger oder mehrmaliger) Anwendung jedenfalls in den höheren Konzentrationen (wie 0,1 % bis 0,2 %) relativ schnell zu Zungenrücken- und Zahnverfärbungen führt, auch Geschmacksirritationen sind möglich. Diese Erscheinungen sind zwar medizinisch gesehen harmlos und klingen nach Absetzen der CHX-Spülungen wieder allmählich ab, sind aber für eine FSW ästhetisch inakzeptabel.

Das Problem besteht darin, dass niemand sagen kann, wie häufig man CHX in diesen „hohen“ Konzentrationen anwenden kann, ohne dass solche Nebenwirkungen auftreten – dies ist individuell unterschiedlich, kann auch von Ernährungs- und Zahnpflegegewohnheiten beeinflusst sein, und das muss jeder selbst für sich durch Ausprobieren austesten.

Gewiss ist, dass CHX in den Konzentrationen zwischen 0,1 und 0,2 % nicht zum täglichen Dauergebrauch (auch nicht täglich nur 1 x) über Wochen und Monate verwendet werden

kann, ohne dass diese Erscheinungen auftreten. Daher wurden Spüllösungen mit niedrigerer CHX-Konzentration (0,05 bis 0,06 %) entwickelt, die ein geringeres Verfärbungspotenzial aufweisen und daher von den Herstellern als zum Dauergebrauch geeignet (1 – 2 x am Tag ohne Zeitbegrenzung) vermarktet werden. Nach der wissenschaftlichen Studienlage ist es aber keinesfalls so, dass diese Präparate frei von jeglichem Verfärbungsrisiko sind. Die Tendenz ist aber schwächer ausgeprägt als bei den höher dosierten CHX-Spüllösungen.

Möglicherweise muss angesichts der niedrigeren CHX-Konzentration auch mit abgeschwächter antimikrobieller STD-Wirksamkeit gerechnet werden – dies ist aber keinesfalls zwangsläufig, denn auch sehr niedrige CHX-Konzentrationen können Löcher in die Membranen und Hüllen der Mikroorganismen reißen, die dann zu deren Unschädlichkeit führen. Auf die Anzahl der Löcher kommt es dabei nicht an. Folgt man Laborstudien zu verdünnten CHX-Lösungen, wäre auch bei CHX-Konzentrationen von 0,05 % oder 0,06 % immer noch mit sehr guter HIV-Wirksamkeit zu rechnen.

Einzelne FSW berichteten sehr gute Erfahrungen mit CHX-reduzierten Spüllösungen, konkret dem alkoholfreien Präparat GUM Paroex 0,06 %, selbst bei sehr häufiger Anwendung (mehrfach am Tag, weit über die Empfehlungen des Herstellers hinaus) ohne jegliche Verfärbungen und Geschmacksstörungen. Letztendlich gilt also auch für die CHX-reduzierten Spüllösungen, dass es nicht prognostizierbar ist, ob und bei welcher Anwendungshäufigkeit eventuelle Verfärbungen oder andere Nebenwirkungen auftreten, und dass dies ebenfalls jeder für sich selbst ausprobieren und seine Erfahrungen sammeln muss. Da sie alkoholfrei sind, ist ihre Anwendbarkeit jedenfalls nicht durch den Alkoholgehalt begrenzt, und alle mit Alkohol verbundenen Risiken (Krebsrisiko, erhöhte Empfänglichkeit der Mundschleimhautzellen für HIV) werden vermieden. Der Depoteffekt von CHX ermöglicht es außerdem, die Anwendung risikobezogen zu steuern (nicht jeder ungeschützte OV bedarf dann gleich einer erneuten CHX-Spülung; bei Niedrigrisikosituationen reicht es dann, mit Leitungswasser zu spülen).

Allerdings kommt es gelegentlich zu Allergien gegen CHX; selten bilden sich auch Erosionen (offene Stellen) im Mund. Letztere erhöhen Infektionsrisiken. Wer dies bemerkt, sollte CHX sofort absetzen und auch zukünftig nicht mehr verwenden. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass CHX weniger gut zellverträglich ist als PVP-Jod und Octenidin.

Außerdem wird, wie bereits angedeutet, die Wirksamkeit von CHX durch Schaumbildner, wie sie in Zahnpasten vorkommen (z.B. Natriumlaurylsulfat), und manche Fluoridverbindungen aufgehoben. Zur Anwendung von Zahnpasten sollte daher ein Zeitabstand von mindestens 30 Minuten (besser 2 Stunden) eingehalten werden. Da man sich aber ohnehin kurz vor und kurz nach ungeschütztem Oralsex (in einem Zeitfenster von mindestens 1 Stunde) nicht die Zähne putzen sollte, um Mikroverletzungen am Zahnfleisch (als Eintrittspforten für Mikroorganismen) zu vermeiden, dürfte dieser Zeitabstand in der Praxis keine Rolle spielen.

Wer aber den Depoteffekt von CHX voll nutzen will, sollte während der gesamten Zeitspanne keine tensidhaltigen Zahnpasten verwenden und auf zuckerhaltige Speisen und Getränke verzichten, oder danach bei passender Gelegenheit erneut mit CHX spülen, um einen neuen

Depoteffekt aufzubauen. Nicht auszuschließen ist außerdem, dass auch zwischenzeitliche Spülungen mit essentiellen Ölen den Depoteffekt schwächen könnten.

Weiterhin ist bei CHX zu beachten:

- Vorsicht bei Asthma (Atemnot, Asthmaanfall möglich)
- etwa 2 % der Anwender entwickeln im Laufe der Zeit Allergien
- nicht ins Auge oder dessen Umgebung
- nicht bei offenen Wunden oder Geschwüren in der Mundhöhle anwenden
- Vorsicht in Schwangerschaft und Stillzeit (mangelnde Erfahrung/Studien)
- Die Wirksamkeit von CHX wird durch Bestandteile von Zahnpasten beeinträchtigt; daher sollte CHX nicht zeitgleich mit Zahnpasta angewendet werden; Anwendung zeitlich vom Zähneputzen trennen.
  Es wird ein Zeitabstand von mindestens 30 Minuten zwischen CHX-Spülung und Zähneputzen empfohlen, besser 2 Stunden.
  Allerdings ist der Zusammenhang umstritten; es könnte auch sein, dass Tenside keinen negativen Effekt haben. Aus Sicherheitsgründen sollten FSW und Kunden aber vorsichtshalber auf den Zeitabstand achten.
  Dies gilt nicht, wenn die Zahnpasta keine Schaumbildner wie Natriumlauryl-Sulfat (Abk: SDS) und keine Fluoridverbindungen enthält – dann braucht also kein Zeitabstand eingehalten werden.
- Auch Blut reduziert die Wirksamkeit von CHX stark.
- Keine zuckerhaltigen Speisen und Getränke (z.B. zuckerhaltige Cola) direkt nach CHX-Anwendung, da dies ebenfalls die Wirkung beeinträchtigt (durch Saccharose)

Lösungen mit essentiellen Ölen und Alkohol (z.B. klassisches Listerine)

Eine gewisse STD-Wirksamkeit (z.B. gegenüber HIV) ist Laborversuchen zufolge grundsätzlich gegeben, aber (vor allem bei Verdünnung) schwächer als bei Chlorhexidin 0,1 bis 0,2 %. Da diese Spüllösungen im Gegensatz zu CHX nicht im urologischen Kontext eingesetzt werden, wurden sie bei weitem nicht so detailliert in Bezug auf STD-Erreger untersucht wie CHX.

Unklar ist daher, ob die Lösungen mit essentiellen Ölen und Alkohol (über 20 %) den chlorhexidin-reduzierten Lösungen (0,05 bis 0,06 % Chlorhexidin) in der STD-Wirksamkeit unterlegen oder gleichwertig sind. Zugunsten von CHX spricht, dass dieses alkoholfrei erhältlich und eben viel umfassender in Hinblick auf STD-Keime untersucht ist.

Ein Vorteil der Lösungen mit essentiellen Ölen liegt dagegen darin, dass Verfärbungen bei ihnen normalerweise nicht zu erwarten sind. Der recht hohe Alkoholgehalt von über 20 % schränkt jedoch die Häufigkeit der Anwendbarkeit ein: alkoholhaltige Mundspüllösungen sollten höchstens 2 x am Tag verwendet werden, sonst steigt das Krebsrisiko (vor allem bei Rauchern). Verdünnt man die Lösungen, z.B. um den scharfen Geschmack zu reduzieren, ist mit verminderter antimikrobieller Wirksamkeit zu rechnen. Schon eine Verdünnung von 1 : 1 setzt die Wirksamkeit gegen HIV und Herpes simplex im Labor erheblich herab.

Hinzu treten die bereits oben erwähnten Nachteile im Sinne der Förderung der Transzytose/Transfektion von manchen HIV-Stämmen in Mundschleimhautzellen –

unabhängig von der Höhe des Alkoholgehalts bzw. des Grads der Verdünnung. Und sowohl Alkohol als auch die essentiellen Öle erhöhen die Aufnahme von krebserregenden Stoffen, wie sie sich vor allem im Tabakrauch finden, in die Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut. Daher könnten sie die krebserregende Wirkung des Rauchens verstärken. Raucher sollten daher von einer häufigen, d.h. mehrfach täglichen Verwendung von Mundspüllösungen mit Alkohol und/oder essentiellen Ölen absehen.

Lösungen mit essentiellen Ölen ohne Alkohol;
andere (milde) alkohol- und chlorhexidinfreie Mundspüllösungen

Direkte STD-Wirksamkeit ungetestet, vermutlich aber gering, da keine virus-inaktivierenden Bestandteile wie Alkohol oder Chlorhexidin enthalten sind.

Eher indirekte Schutzwirkung, da Spülen und Gurgeln auf mechanischem Wege Keime aus dem Mund-Rachen-Raum entfernt und damit die Konzentration möglicher infektiöser Keime verdünnt; weniger Keime = geringeres Infektionsrisiko. Dieser Effekt ließe sich aber auch durch Spülen mit Leitungswasser erreichen.

Die Wirkungen gegen Zahnbeläge, Zahnfleischentzündungen und andere anti-entzündliche Effekte dieser Lösungen führen zu einer Minderung des Entzündungsgrades im Mund-Rachen-Raum (z.B. Zahnfleisch, Mandeln) und verringern damit die Eintrittspforten und Angriffspunkte für Infektionserreger. Die Empfänglichkeit für STD-Erreger wird damit herabgesetzt (auch für HPV), auch ohne direkt gegen z.B. HPV wirksam zu sein.

Das in manchen dieser Lösungen enthaltene Natriumlaurylsulfat (SLS) kann die Schleimhäute reizen – da die Konzentration in den als Kosmetikartikel geltenden Mundspüllösungen nicht deklariert werden muss, lässt sich nicht beurteilen, ob der SLS-Gehalt bei häufigem Gebrauch der Lösungen als „kritisch“ einzustufen ist. Essentielle Öle können die Aufnahme von krebserregenden Stoffen in die Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut erhöhen und beschleunigen, was vor allem für Raucher kritisch ist.

Alkohol- und CHX-freie Spüllösungen sind also keinesfalls immer als harmlos und unbedenklich einzustufen, wenn sie routinemäßig (d.h. mehrfach täglich) zur Anwendung kommen – besonders bei Rauchern.

Octenisept (mit 0,1 % Octenidin)

Octenisept ist ein flüssiges (wässriges) Wund- und Schleimhautantiseptikum, das *auch* für Mundspülungen verwendet werden kann. Es handelt sich um ein stark wirksames Antiseptikum, das nicht zur Daueranwendung geeignet ist, sondern nur „zeitlich begrenzt“ eingesetzt werden soll, dann allerdings auch mehrfach am Tag möglich. Nach

Firmenangaben liegen keine Erfahrung über eine Nutzung im Mund von mehr als 2 Wochen vor.

Denkbar ist also der Einsatz in gelegentlichen (eher seltenen) speziellen Risikosituationen. Nachteilig ist ein recht lange anhaltender bitterer Geschmack (ggf. bis zum nächsten Morgen) und ein vorübergehendes pelziges Gefühl auf Zunge und Lippen. Verfärbungsgefahr besteht aber bei zeitlich begrenzter, situativer Anwendung nicht. Der anhaltende bittere Geschmack korreliert mit der länger anhaltenden Wirkung.

Im Labor sehr gute Wirksamkeit gegen STD-Keime (Chlamydien, Gonokokken, Herpes simplex, HBV, HCV, HIV werden nach 30 Sekunden Einwirkzeit abgetötet, Trichomonaden nach einer Minute, Pilze nach zwei Minuten). Zu HPV werden direkt keine Aussagen getroffen; eine gute Wirksamkeit gegen HPV ist aber nicht zu erwarten, da es nur gegen lipophile Viren wirkt. Mundspülen/Gurgeln sollte 20 Sekunden lang erfolgen (Spülmenge: 20 ml), danach sollte eine weitere Einwirkzeit von einer Minute ermöglicht werden. Es sollten keine größeren Mengen verschluckt werden (Reizungen der Magen- und Darmschleimhaut möglich).

Octenisept hat wie CHX eine länger anhaltende Wirkung (daher auch der anhaltende bittere Geschmack). In einigen klinischen Vergleichsstudien erwies sich Octenisept sowohl gegenüber der oralen Bakterienflora wie auch in anderen Zusammenhängen (z.B. Vaginalflora) als wirksamer als das CHX-basierte Vergleichspräparat. In Versuchen zur Biokompatibilität (mit menschlichen Zellen) war es ebenfalls dem CHX überlegen, und das Allergierisiko ist vermutlich geringer als bei CHX, aber noch nicht so gut untersucht.

Allerdings liegen keine direkten Vergleichsuntersuchungen zwischen Octenisept und CHX in Bezug auf spezielle STD-Keime vor; in Hinblick auf STD-Keime ist CHX besser untersucht. Ausnahme ist der Hefepilz *Candida,* den man allerdings nur als STD-Keim im weiteren Sinne betrachten kann. Auch hier erwies sich Octenisept wieder überlegen. Betrachtet man die vorliegende Datenlage in der Gesamtschau, ist es aber naheliegend anzunehmen, dass Octenisept auch in Bezug auf STD-Keime schneller und stärker wirkt als CHX (0,2 %).

Octenisept ist aber ausdrücklich (nach Herstellerangaben) nicht zur Daueranwendung vorgesehen und primär auch gar nicht als Mundspüllösung gedacht; das ist eher ein Nebeneffekt. Octenisept ist ein apothekenpflichtiges Arzneimittel (aber rezeptfrei erhältlich, wie CHX), allerdings in Apotheken nicht mit derselben Selbstverständlichkeit vorrätig wie CHX.

Nach Firmenangaben kann Octenisept auch zum Gurgeln benutzt werden; nur so wird der Rachenbereich erreicht, der bekanntlich den Hauptangriffspunkt für viele STD-Erreger im Mund-Rachen-Raum darstellt. Allein schon wegen des über Stunden anhaltenden bitteren Geschmacks kommt es aber für die routinemäßige Anwendung als Mundspül- und Gurgelmittel nicht infrage, abgesehen davon, dass es ohnehin nur für die kurzfristige bzw. gelegentliche Anwendung vorgesehen ist. Auch der Hersteller weist darauf hin, dass Octenisept „ein Wund- und Schleimhautantiseptikum ist und weder eine reine Mund- noch Mund- und Gurgellösung“.

Denkbar wäre daher der Einsatz als Mundspül- und Gurgelmittel in gelegentlichen (seltenen) oralen Hochrisikosituationen, sofern man sich am bitteren Geschmack nicht stört. Auch sollte beim tiefen Gurgeln nichts in den Kehlkopfbereich gelangen, weil dies zu mehrere Stunden anhaltenden Reizungen bis hin zu Räusperzwang, Hustenreiz und vorübergehenden Veränderungen des Stimmklanges führen kann; man sollte also darauf achten, dass man nicht *„zu tief“* gurgelt (besser: in den Rachen sprühen). Octenisept sollte auch nicht angewandt werden, wenn tiefe Wunden (vor allem Stichwunden, perforierende Wunden) vorliegen.

Octenisept kommt daher als Spül- und Gurgellösung nur in Ausnahmefällen infrage, wenn eine FSW ein besonderes Risiko eingegangen ist, z.B. nach versehentlicher Spermaaufnahme (oder großem Lusttropfen) beim FO oder nach gelegentlichen (seltenen) Lesbenspielen mit Kolleginnen mit ungeschütztem Cunnilingus - als (vermutlich) stärker wirksame, aber in der Anwendung auch unangenehmere Alternative zu CHX 0,2 %. Eine Wirksamkeit gegen HPV ist bei beiden Präparaten nicht zu erwarten; dieser Mangel kann nur durch HPV-Impfung ausgeglichen werden.

Wer routinemäßig Spermaaufnahme betreibt *(wovon dringend abzuraten ist)* oder bei Kolleginnen leckt, wird dagegen nicht jedes Mal auf Octenisept zurückgreifen können; erstens wegen des dann dauerhaft unangenehmen Geschmacks, gelegentlichen Reizungen im Rachen-/Kehlkopfbereich, falls „zu tief“ gegurgelt wurde und ein wenig der recht stark beim Gurgeln schäumenden Flüssigkeit „zu tief“ in Richtung Kehlkopf gelangt ist (daher Empfehlung: als Rachenspray anwenden), und letztendlich ist die längerfristige Anwendung auch nicht ausreichend untersucht. Man befindet sich dann weit außerhalb der sachgerechten Anwendung von Octenisept.

Octenidol md (mit nicht deklariertem Octenidin-Gehalt)

Eine interessante Alternative zu Octenisept stellt **Octenidol md** dar, das – im Gegensatz zu Octenisept – speziell als Mund- und Rachenspülung entwickelt wurde und daher auch in der Anwendung (Geschmack!) angenehmer ist, bis zu dreimal am Tag verwendet werden kann, allerdings ebenfalls nicht als „Dauerspülung“ (d.h. nicht ununterbrochen über längere Zeiträume). Octenidol md versteht sich nicht als Antiseptikum, sondern zur Dekontamination und physikalischen Reinigung von Mundhöhle und Mundrachen, aber letztendlich ist dies eine wichtige Zielsetzung nach ungeschütztem Oralsex (oder auch *davor,* z.B. vor ungeschütztem Lecken), eine solche Dekontamination zu erreichen.

Im direkten Vergleich mit dem Antiseptikum Octenisept ist zu beachten, dass dieses neben Octenidin auch Phenoxyethanol enthält, das synergistisch zu Octenidin wirkt und somit die Einwirkzeit von Octenisept verkürzt. Eine Gleichwertigkeit zwischen Octenisept und Octenidol hinsichtlich der antiseptischen Wirkung ist daher nicht gegeben, d.h. Octenisept ist schneller/stärker wirksam als Octenidol, was auch darin zum Ausdruck kommt, dass Octenisept als Antiseptikum, Octenidol aber “nur“ als EU-weit registriertes Medizinprodukt zur Dekontamination des Mund- und Rachenraumes deklariert ist.

In Studien erwies sich ein Octenidol-Spüllösung mit 0,1 % Octenidin als gleichwertig gegenüber 0,12 % CHX und als überlegen gegenüber einer CHX-Lösung mit unter 0,1 % CHX, was die Keimbesiedlung im Mund (Zahnbelag) bzw. Mundrachen betraf.

Diese Gleichwertigkeit mit 0,12 % CHX und Überlegenheit gegenüber <0,1 % CHX ist vielversprechend, bietet doch Octenidol bzw. Octenidin mehrere Vorteile gegenüber CHX:

- keine Verfärbungen
- im Falle von Octenidol (anders als Octenisept) angenehmerer Geschmack
- bessere Zell- bzw. Schleimhautverträglichkeit, geringeres Allergiepotenzial als CHX
- aber ebenfalls gute Haftkraft und damit Depotwirkung wie beim CHX
- alkoholfrei (was bei CHX-Lösungen nicht immer der Fall ist).

Der Umstand, dass „Octenidol md“ nicht als Antiseptikum angeboten wird, sondern als Mittel zur Dekontamination im Mund-Rachen-Raum, ist für die Zwecke der Sexarbeit nicht unbedingt nachteilig zu sehen: letztendlich geht es ja beim Einsatz von Spül- und Gurgellösungen in der Sexarbeit primär um die Dekontamination. Hinzu tritt, dass die in der Sexarbeit im Mund und Rachen relevanten Viren (mit Ausnahme von HPV) ohnehin sehr empfindlich sind, so dass selbst eine Spüllösung mit suboptimalem antiseptischen Effekt gegenüber manchen Bakterien schon ausreichen dürfte, um zumindest die viralen Risiken von Oralsex (oder Zungenküssen) wegweisend zu mindern, abgesehen von HPV. Und eine direkte Wirksamkeit gegen HPV kann auch von dem in seiner Zusammensetzung eindeutigen definierten, in der Anwendung aber viel unangenehmerem Octenisept ebenso wenig erwartet wie von selbst hoch dosiertem CHX.

Das Kernproblem ist damit der unbekannte Octenidin-Gehalt in **Octenidin md.** Falls „Octenidol md“ ebenfalls 0,1 % Octenidin enthält wie Octenisept und das in den beiden o.g. genannten Studien verwendete „Octenidol“, wäre es eine hervorragende Alternative zu hochdosiertem CHX (0,1 % CHX und mehr) für anlassbezogene, risikoorientierte Spül- und Gurgelaktionen. Zwar nicht für tägliche Routinespülungen (es soll nicht ununterbrochen über längere Zeiträume verwendet werden), aber zur Risikoreduktion in gelegentlichen Risikosituationen, und dann auch bis zu einige Male am Tag.

Gegenüber CHX bietet es bei dieser Anwendung mehrere Vorteile, von denen die bessere Zell-/Schleimhautverträglichkeit und das fehlende Verfärbungspotenzial als am höchsten zu gewichten sind. Vieles spricht daher dafür, „Octenidol md“ als eine bessere Alternative zu CHX (0,1 – 0,2 %) für den Einsatz anlassbezogener, nicht routinemäßiger Spülungen zu betrachten ist, aber ohne eine klare Aussage des Herstellers zum Octenidin-Gehalt in „Octenidol md“ lässt sich dies nicht eindeutig sagen: es ist naheliegend, bleibt aber letztendlich Spekulation. (Der Hersteller muss den Octenidin-Gehalt nicht deklarieren, weil es sich nicht um ein Arzneimittel, sondern „nur“ um ein Medizinprodukt handelt).

Aus diesem Grund kann leider nur Octenisept hinsichtlich seines risikoreduzierenden Potenzials als Mund- und Gurgelspülung in der Sexarbeit bewertet werden, obwohl „Octenidol md“ im Gegensatz zu Octenisept konkret für den Zweck der Mund- und Rachenspülung hergestellt und in der Anwendung (Geschmack!) auch viel angenehmer ist,

und seine Anwendung im Kontext von Oralsex daher eigentlich viel naheliegender wäre als das schon rein vom Geschmack her eigentlich inakzeptable Octenisept.

Fazit: Vieles spricht dafür, dass **Octenidol md** ein relativ gut geeignetes Mittel zur Risikoreduktion nach Oralsex-Risiken darstellt, zwar nicht im Sinne der täglichen Routine, aber zur gelegentlichen Anwendung in Risikosituationen (bis dreimal am Tag, aber nicht täglich über ununterbrochene Zeiträume) und dabei erhebliche Vorteile gegenüber höher dosiertem CHX (0,1 % und mehr) bietet, auch und vor allem in Sachen Verträglichkeit und Nebenwirkungen. Ohne Angabe des Octenidin-Gehalts seitens des Herstellers kann dies aber nicht definitiv entschieden werden, sondern bleibt eine Vermutung. Dass es nicht konkret als Antiseptikum deklariert ist, stellt dabei kein Problem dar: Dekontamination ist schließlich das Hauptziel bei der Anwendung von Spül- und Gurgellösungen zur Risikoreduktion im Zusammenhang mit Oralsex.

Povidon-Jod (PVP-Jod) (wie Betaisodona Mund Antiseptikum mit 7,5 % PVP-Jod)

Povidon-Jod (PVP-Jod) stellt aufgrund seines breiten Wirkungsspektrums ein Mundantiseptikum der ersten Wahl und wird in der Medizin – alternativ zu hochprozentigem Alkohol – zur HIV-Prophylaxe nach Exposition gegenüber HIV-haltigen Flüssigkeiten empfohlen, also z.B. nach Blutspritzern in den Mund. Es gibt sogar Hinweise, dass es – im Gegensatz zu allen anderen Mundantiseptika – gegen HPV wirksam sein dürfte, auch wenn dies noch nicht so umfassend untersucht wurde wie im Falle von Carrageen. In Versuchen mit Säugetierzellen erwies es sich als besser zellverträglich als CHX, aber auch als Octenidin (CHX schneidet bei solchen Tests am schlechtesten ab, Octenidin schon besser, PVP-Jod am besten). Problematisch galt lange Zeit das Allergiepotenzial, allerdings wurde dies teilweise wohl auch überschätzt, weil Hautirritationen, die nach PVP-Jod-Anwendung an der Haut auftraten, als Allergien fehlinterpretiert wurden. Seit auch für CHX ein gewisses Allergiepotenzial nachgewiesen wurde, ist PVP-Jod nicht kritischer zu sehen als andere antiseptische Mundspüllösungen auch. Vorteilhaft sind auch antientzündliche Eigenschaften sowie die Fähigkeit, die Freisetzung von Toxinen und Enzymen aus (absterbenden) Bakterien zu unterdrücken.

Der Geschmack ist angenehmer als derjenige von Octenisept (etwas süßlich wie der Nachgeschmack nach dem Trinken eines Kräuterschnapses), und trotz der tiefen Braunfärbung der Spüllösung – auch nach Verdünnung – findet sich unmittelbar nach der Mundspülung nur eine leichte Gelbfärbung der Zunge, die nach weniger als einer Minute komplett verschwindet.

Auch eine unverdünnte Spülung – obwohl im Beipackzettel von Betaisodona nicht ausdrücklich empfohlen – ist tolerabel. Die Zunge ist unmittelbar danach etwas stärker gelb gefärbt als nach verdünnter Lösung (1 : 4), entfärbt sich aber innerhalb von 1 bis 2 Minuten komplett. Das Spülen mit unverdünnter Lösung fühlt sich etwas „schärfer“ an als Listerine, auch wegen des Alkoholgehalts von 36 %, mit einem Kräuterschnaps vergleichbar. Ein tiefes

Gurgeln des Rachens erscheint auch angesichts des Umstandes, dass man nichts verschlucken soll, bei unverdünnter Lösung aber schwierig.

Nach dem unverdünnten Spülen bleibt vorübergehend ein kräuterschnapsähnlicher Nachgeschmack erhalten, der mit einem leichten Trockenheitsgefühl einhergehen kann, das sich aber bald wieder legt. Selbst das unverdünnte Spülen/Gurgeln ist in der Langzeitauswirkung wesentlich angenehmer als Octenisept mit seinem anhaltend bitteren Geschmack. Wenn man später (nach einer Wartezeit) wieder etwas isst, wird der Geschmack – im Gegensatz zu Octenisept – nicht beeinträchtigt.

In Ostasien, z.B. Japan, findet PVP-Jod eine breite Anwendung auch in der Prävention vor allem von durch Tröpfcheninfektionen übertragbaren Krankheiten sowie in der Erkältungssaison. So wird unter anderem Klinikpatienten die mehrfach tägliche (viermalige) Spülung als Schutz vor Lungenentzündungen empfohlen; Klinikpersonal, das in infektionsgefährdeten Bereichen arbeitet, soll mehrfach täglich spülen und gurgeln, um nicht als Keimüberträger auf gefährdete Patienten zu fungieren, wobei man von einer vier Stunden anhaltenden antimikrobiellen Wirksamkeit ausgeht, was dann eine Anwendungsfrequenz von vier- bis fünfmal am Tag bedingt, wie sie auch Patienten mit Mucositis bei Chemo- oder Strahlentherapie empfohlen wird. Selbst Schulkindern werden in Japan Spülungen/Gurgeln mit PVP-Jod während der Erkältungssaison empfohlen, und diese führen nachweislich zu weniger Fehltagen in der Schule wegen Grippe oder Erkältung.

In der Häufigkeit der Anwendung gibt es keine klar definierte Obergrenze. Während im prophylaktischen Kontext (wozu auch die Infektionsprävention bei Oralsex zählen würde) eine Spülung von 30 Sekunden als ausreichend angesehen wird, wird bei der Behandlung von Entzündungen, Halsbeschwerden oder Mucositis eine Spüldauer von 2 oder 3 Minuten empfohlen, und das „mehrmals täglich nach den Mahlzeiten“ (Betaisodona Mund Antiseptikum; bei Verdünnung 1 : 4). Auf den Tag hochgerechnet ergibt sich dann eine Spüldauer von womöglich 15 Minuten und mehr, was 30 prophylaktischen Anwendungen pro Tag äquivalent wäre.

Damit stellt sich die Frage, ob sich verdünntes Betaisodona nicht als routinemäßiges Spül- und Gurgelmittel in der Sexarbeit eignet? Während die häufige Anwendung über begrenzte Zeiträume – wie sie zum Beispiel im Rahmen einer Chemo- oder Strahlentherapie erfolgt – gut etabliert ist, liegen Erfahrungen über langfristige prophylaktische Anwendung nur bei niedrigeren Spülfrequenzen vor (z.B. zur Prophylaxe während einer Erkältungssaison). Mit anderen Worten: über begrenzte Zeiträume von einigen Wochen ist eine so häufige Anwendung tolerabel – aber auf Dauer?

Während die in Ostasien verfügbaren, teilweise auch niedriger dosierten Spüllösungen auch unverdünnt zum Spülen und Gurgeln verwendet werden können – auch im prophylaktischen Kontext –, soll unverdünntes Betaisodona Mund Antiseptikum bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nur lokal im Mund zur Anwendung kommen. Es soll „im Bereich des vorgesehenen Eingriffs“ angewendet werden. Eine Spülung oder gar ein Gurgeln mit unverdünntem Betaisodona wird im Beipackzettel nicht ausdrücklich empfohlen, es wird aber auch nicht davor gewarnt (lediglich vor Verschlucken wird gewarnt).

Unabhängig davon sind die hohen Kosten zu bedenken, wenn man mit Betaisodona immer unverdünnt spülen würde – bei einer empfohlenen Spülmenge von 10 – 15 ml reicht dann eine 100-ml-Flasche gerade einmal für 7 bis 10 Spülungen, und eine einzige Spülung würde mehr als einen Euro kosten. Außerdem beträgt der Alkoholgehalt im unverdünnten Zustand 36 % - und damit mehr als bei klassischem Listerine.

Zur (wiederholten) Spülung der Mundhöhle soll Betaisodona Mund Antiseptikum im Verhältnis 1 : 4 mit warmem Leitungswasser verdünnt werden und dann drei Minuten im Mund gehalten werden. Die Verdünnung ist jeweils frisch herzustellen und dann „alsbald“ zu verbrauchen, „da bei längerer Lagerung die Stabilität nicht in jedem Fall garantiert werden kann.“ Die 3 Minuten sind aber eher in einem therapeutischen Kontext bei Beschwerden zu sehen – für Spülen/Gurgeln im Sinne der Infektionsprävention („Postexpositionsprophylaxe“) reichen 30 Sekunden.

Auf der anderen Seite gibt es auch Aussagen, dass PVP-Jod auch in starken Verdünnungen (bis zu 1 : 300 einer nicht näher bezeichneten Ausgangskonzentration, wie sie in Kliniken beschafft wird) noch antibakteriell wirksam sei. Allerdings ist nicht bekannt, wie weit man Betaisodona Mund Antiseptikum verdünnen kann, bis die Wirksamkeit gegen STD-relevante Bakterien und Viren verloren geht. Wäre dies erforscht, könnte es tatsächlich sein, dass PVP-Jod ein Mittel wäre, das einem „idealen Oralsexmittel“ nahe kommen könnte, nämlich dann, wenn es auch bei hohen Verdünnungen noch wirksam gegen alle relevanten STD-Erreger wäre, so dass angesichts der starken Verdünnungen Fragen von Kosten, Alkoholgehalt, Jod-Resorption usw. stärker in den Hintergrund treten würden. Allerdings wird es mit der HIV-Wirksamkeit bei Konzentrationen unterhalb von 0,5 % kritisch, und die Laborergebnisse sind für Konzentrationen unter 0,5 % widersprüchlich. Ähnliches gilt auch für Herpes simplex.

Im Zusammenhang mit der Infektionsprophylaxe bei Oralsex sollte PVP-Jod also nicht stärker verdünnt werden als 0,5 %. Bezogen auf Betaisodona Mund Antiseptikum (mit 7,5 % PVP-Jod) bedeutet dies dann eine Verdünnung auf 1 / 15. Der Alkoholgehalt liegt dann nur noch bei etwa 2,5 %. Der Hersteller empfiehlt für Mundspülungen aber eine Verdünnung im Verhältnis 1 : 4, als auf 1 / 5 der Ausgangslösung.

Angesichts des verbleibenden Alkoholgehalts auch nach Verdünnung (nach Herstellerempfehlung 1 : 4 wären das dann noch ca. 7,5 %) und möglicher zu starker Jod-Resorption bei langfristig häufiger Anwendung kann eine routinemäßige Anwendung „bei jedem Oralsex“ nicht wirklich mit gutem Gewissen empfohlen werden.

Viele Fragen sind offen:

● bis zu welcher Verdünnung ist PVP-Jod bzw. konkret Betaisodona Mund Antiseptikum gegen andere relevante STD-Erreger (außer HIV und Herpes simplex) wirksam?

● begrenzte Haltbarkeit verdünnter Lösungen – da die Lösungen immer frisch hergestellt werden sollen, ist dies unter den Bedingungen der Sexarbeit schwierig (einschließlich des Problems der korrekten Dosierung bei der Verdünnung)

● bei sehr häufiger/routinemäßiger Anwendung mehrfach am Tag sollten zuvor Schilddrüsenerkrankungen, besonders eine Überfunktion bzw. ein Kropf ausgeschlossen werden – es wäre also vor einer „Routineanwendung“ eine ärztliche Untersuchung erforderlich

● da unter langfristiger häufiger Anwendung die Konzentration des schilddrüsen-stimulierenden Hormons (TSH) im Blut ansteigen könnte, sollten zwischendurch (z.B. nach einem halben Jahr) dreiwöchige Anwendungspausen angesetzt werden, in denen der Hormonspiegel dann wieder auf das Ausgangsniveau sinkt. Anstiege der Konzentration von „stimulierend“ wirkenden Hormonen sind aber grundsätzlich als kritisch zu bewerten, weil Eingriffe in den Hormonhaushalt immer auch Risiken beinhalten (weil dadurch zelluläre Signalwege hoch- oder herunterreguliert werden können)

● der hohe Alkoholgehalt (Betaisodona: unverdünnt 36 %). Häufiger (mehrfach täglicher) Alkoholkontakt von Mund und Rachen gilt jedenfalls bei Rauchern als Krebsrisiko (Nichtraucher sind davon nicht oder kaum betroffen)

● Alkoholkontakt der Mundschleimhautzellen erhöht für mindestens zwei Stunden die Aufnahme von HIV in die Mundschleimhautzellen, sofern es in dieser Zeit zu einer HIV-Exposition kommt. Dies gilt auch bei niedrigen Alkoholkonzentrationen (z.B. 4 %), wie sie bei stärkerer Verdünnung von Betaisodona (als bestimmungsgemäß vorgesehen) auftreten würden.

Ob die erhöhte Aufnahme von HIV in Mundschleimhautzellen nach Alkoholkontakt mit erhöhten Infektionsrisiken einhergeht, ist unklar, da sich HIV in Mundschleimhautzellen kaum vermehrt (keine „Zielzelle“ im eigentliche Sinne), und die obersten Zellen des Mundschleimhautepithels rasch abgestoßen (abgeschilfert) werden. Eine Risikoerhöhung durch Abgabe von HIV an infizierbare Zellen in der Umgebung (Transfektion) kann aber zumindest theoretisch nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund sollte routinemäßiger Alkoholkontakt bei oral ungeschützter Sexarbeit vorsichtshalber vermieden werden, abgesehen von der Postexpositionsprophylaxe nach seltenen Hochrisikosituationen, wonach dann für einige Stunden aber keine weiteren Risikosituationen mit potenzieller HIV-Kontamination mehr eingegangen werden sollten.

● Beim Rachengurgeln ist ein Verschlucken zu vermeiden, da sonst Atembeschwerden bis hin zu Lungenentzündungen auftreten können. Beim zu vorsichtigen Gurgeln besteht aber das Risiko, dass infektionsgefährdete Rachenbereiche nicht ausreichend erreicht werden. Als Rachenspray ist PVP-Jod bei uns nicht erhältlich (im Gegensatz zu Japan, wo es eine 0,45 %-ige Spraylösung gibt).

● Probleme im Umgang mit der braunen Lösung: z.B. Flecken auf der Kleidung, wenn etwas verschüttet wird oder beim Ausspucken verspritzt, die nur mit speziellen Mitteln gereinigt werden kann

In der Gesamtschau wird damit deutlich, dass PVP-Jod trotz interessanten Potenzials nicht als routinemäßiges „Oralsexmittel“ „nach jedem Oralsex“ in der Sexarbeit geeignet ist.

Es stellt aber eine interessante Alternative zur lokalen Postexpositionsprophylaxe in seltenen oder gelegentlichen (ggf. versehentlich eingetretenen) Hochrisikosituationen dar, insbesondere anstelle von hochprozentigem Alkohol (70 – 80 %) oder Octenisept. Octenisept hat zwar den Vorteil, dass es alkoholfrei ist, hinterlässt aber für viele Stunden, oft bis zum nächsten Morgen, einen unangenehmen bitteren Geschmack. Und gegenüber CHX 0,2 % dürfte Betaisodona selbst nach Verdünnung 1 : 4 in der Wirksamkeit überlegen sein. Angesichts seiner breiten Wirksamkeit stellt es auch eine interessante Option der Postexpositionsprophylaxe für Freier dar, die gelegentlich bei SDLs ungeschützt lecken. Die Spül- und Gurgeldauer sollte 30 Sekunden nicht unterschreiten, danach ausspucken (nicht schlucken), *nicht* nachspülen, für einige Zeit nichts essen oder trinken (damit PVP-Jod ungestört einwirken kann).

Unabhängig von den STI-Risiken von Oralsex kann – analog den japanischen Erfahrungen – die prophylaktische Anwendung in der Erkältungssaison von Interesse sein, z.B. nach Kontakt mit erkältet wirkenden Kunden oder Kolleginnen (Unterdrückung von Tröpfcheninfektionen). Oder bei Halsschmerzen/Halsinfekten/Erkältungskrankheiten, wobei dann mehrfach täglich zwei Minuten lang gespült/gegurgelt werden sollte. Halsbeschwerden können auch durch STD-Erreger ausgelöst werden.

Arzneimittelrechtlich ist darauf hinzuweisen, dass PVP-Jod wie Betaisodona Mund-Antiseptikum in Deutschland allerdings nicht für derartige „infektionsprophylaktische Anwendungen“ und auch nicht zur Behandlung von Halsschmerzen zugelassen ist – das wäre quasi „off label“. Eine Zulassung besteht nur zur ***einmaligen*** Anwendung zur antiseptischen Behandlung der Mundschleimhaut sowie zur ***wiederholten, zeitlich begrenzten*** Anwendung zur Vorbeugung von strahlenbedingten Entzündungen der Mundschleimhaut bei Patienten unter Radio- oder Radiochemotherapie.

Spüllösungen gegen Mundgeruch

Manche Spüllösungen sind so zusammengesetzt, dass sie für längere Zeit (für etwa einen halben Tag) Mundgeruch abschwächen oder unterbinden. Manche dieser Lösungen enthalten ebenfalls CHX, allerdings in so niedriger Dosierung, dass davon bei empfohlener Anwendungsfrequenz keine Verfärbungen zu erwarten sind (z.B. 0,025 % in CB 12). In welchem Umfang diese sehr niedrigen CHX-Konzentrationen noch antibakteriell und antiviral wirksam sind, ist nicht bekannt, weil diese Spüllösungen zu einem anderen Zweck (Bekämpfung von Mundgeruch) hergestellt wurden und sich nicht als orales Antiseptikum verstehen. Aufgrund des weiter oben beschriebenen Wirkmechanismus von CHX *(„Löcher in Membranen von Bakterien und Hüllen von Viren reißen“)* ist allerdings anzunehmen, dass selbst diese Lösungen durchaus noch eine gewisse antimikrobielle Wirksamkeit entfalten dürften. So war beispielsweise 0,12 % CHX-Lösung noch nach einer Verdünnung von 1 : 4 im Labor gegen HIV wirksam – was etwa dem CHX-Gehalt von CB 12 entspricht (Hinweis: das Kaugummi CB 12 Boost gegen Mundgeruch enthält kein CHX!). Auch sind keinesfalls alle Spüllösungen gegen Mundgeruch CHX-haltig; Meridol-Präparate (wie „Meridol sicherer Atem“) enthalten kein CHX.

Wasser (z.B. Leitungswasser)

Keine direkte STD-Wirksamkeit, aber Verdünnungseffekt auf STD-Keime, indem durch Spülen und Gurgeln eine erhebliche Teilmenge der kurz zuvor aufgenommenen STD-Keime wieder entfernt wird. Da Infektionsrisiken auch mit der Anzahl der vorhandenen Erreger zunehmen, ist daher auch Gurgeln und Ausspülen mit Wasser eine infektionspräventive, risikomindernde Maßnahme. Außerdem gibt es Hinweise, dass Mundspülen/Gurgeln durch den Reinigungseffekt von krebserregenden Substanzen auf den Schleimhautoberflächen das Krebsrisiko bei Rauchern mindert *(siehe weiter unten)*. Mundspüllösungen dürften aufgrund ihrer schäumenden Wirkung aber einen stärkeren Reinigungseffekt bieten als Wasser.

Wässrige Carrageen-Lösung (selbst herzustellen aus Wasser und Carrageen-Pulver, bevorzugt iota-Carrageen).

Experimentell, kein genereller antibakterieller Effekt (wirkt aber gegen das Eindringen intrazellulär lebender Bakterien wie Chlamydien in ihre Zielzellen); nach Labordaten guter antiviraler Effekt, besonders gegenüber HPV, aber auch behüllten Viren (wie HIV, Herpes simplex) sowie erkältungsrelevanten Viren (z.B. für grippale Infekte). Vor Spülung und Gurgeln gut schütteln.

Da Carrageen auf der Schleimhaut eine Art “Schutzfilm“ hinterlässt, eignet es sich zur Periexpositionsprophylaxe, d.h. vor dem ungeschützten Oralsex (um einen Schutzfilm aufzubauen) und nach dem Oralsex (um aufgenommenes HPV und andere Viren zu inaktivieren, indem die Bindung an Schleimhautzellen verhindert wird).

Nur in wässriger Lösung verwenden, nicht mit anderen Stoffen kombinieren/mischen, da diese das antivirale Potenzial von Carrageen aufheben könnten.

Interessant für FSW oder Kunden, die nur selten ungeschützten Oralsex betreiben und nicht gegen HPV geimpft sind (ansonsten HPV-Impfung bevorzugen). Da keine relevante antibakterielle Wirkung besteht (außer gegen Chlamydien, vielleicht auch gegen Mykoplasmen), sollte im Bedarfsfall einige Minuten später noch mit einer auch antibakteriell wirksamen Lösung (wie CHX) gespült und gegurgelt werden.

Das Risiko, HPV in den Mund aufzunehmen, ist beim Lecken bei FSW (also Lesbenspielen bzw. wenn Kunden bei FSW lecken) höher ist als bei FO bei Kunden. *Lecken ist ein noch effektiverer, riskanterer Übertragungsweg als Blasen.*

Fazit

Ein „ideales Oralsexmittel“ als Schutz vor STIs aller Art bei ungeschütztem Oralsex, das täglich und in beliebiger Häufigkeit, je nach Bedarf und Kundenzahl, angewandt werden kann, gibt es nicht! Vor allem ist durch Mundspülungen (außer Carrageen als Spülung oder

Spray im Sinne der Periexpositionsprophylaxe) keine effektive, direkte Inaktivierung von aufgenommenem HPV zu erwarten, sondern nur eine Verringerung der Virenanzahl durch den Spülvorgang selbst. Daher stellt ungeschützter Oralsex einen Anlass dar, die HPV-Impfung zu erwägen. Schließlich ist auch keine der oben genannten Mundspüllösungen in Hinblick auf die Eignung zur Infektionsprävention bei ungeschütztem Oralsex *klinisch* getestet; alle Aussagen (besser: *Vermutungen*) zur diesbezüglichen Wirksamkeit beruhen auf Labordaten. Allerdings gibt es einige indirekte Hinweise auf den STD-risikomindernden Effekt solcher Spülungen auch aus Studien an Menschen.

Was sind die praktischen Konsequenzen für eine FSW?

Ein allgemeingültiges Patentrezept gibt es nicht. CHX gilt als der aktuelle Goldstandard der oralen Antisepsis, auch was STD-Keime betrifft. In der antimikrobiellen Wirksamkeit wird es aber noch von Octenisept übertroffen, dessen Anwendbarkeit im Paysex aber allein schon wegen den damit verbundenen Unannehmlichkeiten (wie anhaltender bitterer Geschmack) auf Ausnahmefälle beschränkt sein dürfte. PVP-Jod stellt insofern eine Alternative zu Octenisept für die gelegentliche Anwendung in seltenen Ausnahme- bzw. Hochrisikosituationen dar.

Der gravierende Mangel beider Präparate, die fehlende direkte Wirksamkeit gegen HPV-Viren (von denen im Mund-Rachen-Raum vor allem HPV 16 kritisch ist), kann durch HPV-Impfung kompensiert werden. Wie häufig CHX aber – auch abhängig von seiner Konzentration – eingesetzt werden kann, ohne dass Nebenwirkungen (wie Verfärbungen) auftreten, muss individuell ausprobiert werden. Octenisept oder Betaisodona Mund Antiseptikum (PVP-Jod) kommen ohnehin nur für die gelegentliche Anwendung in besonderen Ausnahmefällen infrage.

Aufgrund des anhaltenden antimikrobiellen Effektes (über mehr als 12 Stunden, sofern keine der oben genannten „Störungen“ eintritt) eignet sich eine CHX-Spülung mit 0,05 bis 0,06 % zum täglichen Einstieg in die Sexarbeit – sei es vor oder direkt nach dem ersten ungeschützten Oralverkehr.

Eine FSW, die sich nur selten (deutlich weniger als 1 x täglich) in oralsexbezogene Situationen mit höherem Risiko begibt, ist daher gut aufgestellt, denn sie kann in diesen seltenen Fällen dann CHX in maximal (als Mundspüllösung) erhältlicher Konzentration (0,2 %) anwenden (apothekenpflichtig!). Und in ihr besonders kritisch erscheinenden Situationen kann sie ausnahmsweise auch mal mit Octenisept, PVP-Jod oder hoch konzentriertem Alkohol spülen/gurgeln.

Solche Situationen mit erhöhtem Risiko könnten z.B. sein:

- (versehentliche?) Spermaaufnahme, auch in Spuren;
- bemerkte Aufnahme eines Lusttropfens beim FO;
- Deep Throat;
- ungeschütztes Blasen bei „verdächtigen“ Stellen am Penis oder Ausfluss (in solchen Situationen sollte man eigentlich von vornherein ein Kondom nehmen oder Sex konsequent ablehnen)
- Lecken bei Kolleginnen (Lesbenspiele)

In allen anderen Situationen kann sie – je nach Häufigkeit – entweder auf niedriger konzentriertes CHX zurückgreifen, oder sie spült nur mit Leitungswasser (da noch von einer früheren CHX-Spülung CHX im Mund haftet). Sie kann auch auf „milde“ (d.h. alkohol- und CHX-freie) Mundspüllösungen (wie z.B. Listerine Zero) zurückgreifen, wobei allerdings nicht sicher ausschließbar ist, dass der Depoteffekt der früheren CHX-Spülung durch die essentiellen Öle geschwächt werden könnte, und sollte daher im Falle einer konkreten Risikosituation erneut mit niedrig dosiertem CHX spülen/gurgeln, um einen neuen Depoteffekt aufzubauen.

Wer häufig ungeschützten Oralsex praktiziert, wird also nicht jedes Mal nach OV mit CHX spülen können, ohne in den Bereich kritischer Anwendungshäufigkeit mit Verfärbungen usw. zu kommen. Die FSW muss risikobezogen entscheiden, wann sie erneut mit CHX spült, und wann nur mit Leitungswasser oder „milden“ (d.h. alkohol- und CHX-freien) Spüllösungen. Leitungswasser hat zwar keinen direkten antimikrobiellen Effekt, aber der Vorgang des Ausspülens (erst Mund ausspülen und ausspucken, dann gurgeln und ausspucken) reduziert die Menge der aufgenommenen Keime rein mechanisch bereits erheblich, wenn dieses relativ zeitnah nach dem OV geschieht.

Eine FSW, die sich häufig in Situationen mit höherem Risiko begibt, z.B. routinemäßig Aufnahme oder häufig Lesbenspiele (vor allem bei vielen verschiedenen Kolleginnen) praktiziert, wird sehr schnell an die Grenzen der Anwendbarkeit von hoch konzentriertem CHX (0,2 %) gelangen. Sie kann gelegentlich (!) zwar statt CHX dann Octenisept anwenden, wird aber in Routinesituationen auf niedriger konzentriertes CHX ausweichen müssen, auch auf das Risiko hin, dass dies etwas weniger antimikrobiell wirksam sein könnte als 0,2 % CHX.

Je nach Häufigkeit der Anwendung und individueller Empfänglichkeit für CHX-bedingte Verfärbungen wird sie möglicherweise selbst bei 0,05 bis 0,06 % CHX an Grenzen stoßen. Dann bleibt nur eine Risikoabwägung für jede Einzelsituation, und in weniger riskant empfundenen Situationen müsste dann ebenfalls auf milde alkoholfreie Mundspülungen wie z.B. Listerine Zero oder Leitungswasser zurückgegriffen werden, oder sie müsste ihr Risikoverhalten neu überdenken.

Auch „milde“ (d.h. alkohol- und CHX-freie) Mundspüllösungen sind allerdings bei häufiger (mehrfach täglicher) Anwendung nicht unproblematisch. Manche (wie Listerine Zero) enthalten Natriumlaurylsulfat (SLS) als Schäummittel, das als schleimhautreizend gilt. Da diese Mundspüllösungen Kosmetikartikel (und keine Arzneimittel) sind, muss die

Konzentration dieser Bestandteile nicht angegeben werden. Daher lassen sich keine Aussagen treffen, ob der SLS-Gehalt als kritisch oder eher harmlos einzuordnen ist.

Essentielle Öle, wie sie in Listerine Zero und anderen alkoholfreien oder alkoholhaltigen Spüllösungen vorkommen, können (ähnlich wie Alkohol selbst) die Aufnahme krebserregender Stoffe (z.B. Nitrosamine) in Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut erhöhen und könnten – wie Alkohol – die mit dem Rauchen verbundenen Krebsrisiken im Mund- und Rachenraum (als Kokarzinogen oder „Enhancer“) verstärken. Daher kann Rauchern nicht empfohlen werden, routinemäßig mehrfach täglich mit alkohol- oder ölhaltigen Mundspüllösungen zu spülen und gurgeln.

Wer als FSW mit CHX arbeitet, sollte regelmäßig Zungenrücken und Zähne überprüfen, um Verfärbungstendenzen frühzeitig zu erkennen und durch Verminderung der Anwendungsfrequenz oder Ausweichen auf niedrigere Dosierung gegenzusteuern. Die Beläge auf dem Zungenrücken sind auch mit Zungenreinigern nicht vollständig entfernbar, bilden sich aber nach Absetzen von CHX in wenigen Tagen selbst zurück.

Für alle Mundspülungen nach Oralsex gilt, dass das **Gurgeln** des Rachens wichtiger ist als das Spülen der Mundhöhle selbst, weil der Rachenraum mit seinen Mandeln in besonderer Weise anfällig für verschiedene STIs ist; hier finden sich die meisten Eintrittspforten für HIV, hier siedelt sich typischerweise HPV 16 an, hier finden sich Rachengonorrhoe oder auch Chlamydien.

Eine **Kombination aus Gurgeln und Einsprühen des Rachens** mit derselben Gurgellösung aus einem Rachensprühfläschchen (mit langem Sprayarm) dürfte am effektivsten sein, um den Rachenraum komplett zu erreichen (vor allem, wenn Sperma in den Rachen gelangt ist oder geschluckt wurde).

Nach Spermaaufnahme und -ausspucken sollte allerdings erst nur die Mundhöhle antiseptisch gespült werden (um nicht durch die Spülung erst noch Spermareste in den Rachen zu verschleppen), und erst in einem zweiten Schritt auch im Rachen gegurgelt werden.

Individuelle Konzepte

Ein festes Konzept zur Risikoreduktion nach ungeschütztem Oralsex oder ungeplanten Ereignissen beim Oralsex kann also nicht entwickelt werden, weil dieses von vielen Einzelfaktoren (Häufigkeit und Art der Risikoereignisse, Höhe des Risikos, Verträglichkeit/Empfänglichkeit für Nebenwirkungen von regelmäßiger Anwendung verschiedener Spüllösungen, Raucherstatus usw.) abhängt.

Jede FSW, die ungeschützten Oralsex betreibt, muss für sich selbst ein Konzept entwickeln und dann ausprobieren, ob das für sie so akzeptabel ist (z.B. keine relevanten Verfärbungen auftreten), oder ggf. nachsteuern und das Konzept modifizieren. Eventuell CHX-

Anwendungen und auftretende Verfärbungen vorübergehend dokumentieren, um die individuelle Belastungsgrenze herauszufinden. Vorteilhaft ist die Langzeitwirkung von CHX durch die gute Haftkraft an der Mundschleimhaut (sofern CHX nicht durch Tenside aus Zahnpasten, Blut oder Saccharose inaktiviert wird).

Für Hochrisikosituationen mit denkbarem HIV-Risiko wie (versehentliche) Aufnahme stellen CHX 0,2 % (alkoholfrei), Octenisept, PVP-Jod wie Betaisodona Mund Antiseptikum (höchstens 1 : 4 verdünnt) oder (ausnahmsweise) hochprozentiger Alkohol (mindestens 70 %) Mittel der ersten Wahl dar. **Raucher müssen besonders zurückhaltend im Umgang mit alkoholhaltigen Spüllösungen, aber auch solchen mit essentiellen Ölen sein.**

Wenn die Sorge vor HPV sowie bakteriellen STDs (wie Gonokokken, Chlamydien usw.) im Vordergrund stehen, wie beim Lecken bei Kolleginnen (Lesbenspielen) und FO bei Kunden, und keine HPV-Impfung besteht, eignet sich die Kombination des Carrageen-Verfahrens mit anschließender antiseptischer (z.B. CHX- oder octenidin-basierter) Spülung, d.h.

- Carrageen-Spülung oder carrageen-haltiges Spray vor dem Oralsex (Aufbau eines antiviralen Schutzfilmes auf Mund- und Rachenschleimhaut – aber auch gegen Chlamydien wirksam)
- Oralsex
- Carrageen-Spülung nach dem Oralsex
- einige Minuten später: antiseptische Spülung/Gurgeln mit antibakterieller Wirksamkeit (z.B., falls nebenwirkungsfrei vertragen, CHX-basiert, z.B. CHX-reduzierte Lösung mit 0,05 bis 0,06 % CHX, ansonsten andere alkoholfreie Spüllösung)

Außerdem ist zu beachten, dass die Infektionsprävention durch Mundspülungen/Gurgeln bei ungeschütztem Oralsex grundsätzlich als *experimentell* einzustufen ist, da sie weitgehend auf Annahmen beruht, die aus Laborversuchen stammen, oder auf Erfahrungen, die in anderen Zusammenhängen (z.B. in der Zahnmedizin) gemacht wurden.

Da man nicht einmal in der Lage ist, das HIV-Risiko der verschiedenen Oralsexpraktiken quantitativ einzuschätzen, ist es schon gar nicht möglich Aussagen zu treffen, in welchem Umfang dieses (ohnehin absolut gesehen sehr kleine) Risiko durch Mundspülungen/Gurgeln weiter verringert werden kann. Außerdem dürfte dies auch von den konkreten Umständen im Einzelfall abhängen (z.B. dem Zeitabstand zwischen der Risikoexposition und der Spül-/Gurgelaktion). Das gilt ebenso für die Effekte gegenüber anderen bakteriellen oder viralen STD-Erregern. In der Gesamtschau der Erreger, die man sich im Rahmen des ungeschützten Oralsex einfangen kann, dürften geeignete Spüllösungen (vor allem solche mit CHX oder auch Octenidin oder PVP-Jod) aber nicht völlig nutzlos sein.

Dies bedeutet aber auch: keine FSW (und kein Kunde) sollte sich im Vertrauen auf die Wirksamkeit von Mundspüllösungen (einschließlich CHX, Octenidin oder PVP-Jod) auf Oralsexpraktiken einlassen, die sie/er nicht (ungeschützt) betreiben würde, wenn es diese Spüllösungen nicht gäbe. Die Spülungen bieten keine Garantie, sondern nur die ***Chance auf eine Risikoreduktion***. Wer sich im Vertrauen auf die Wirksamkeit der Mundspüllösungen zu

riskanteren Praktiken hinreißen lässt, geht – trotz Mundspülung/Gurgeln – letztendlich sogar höhere Risiken ein.

Daher ist aus STI-präventiver Sicht weiterhin die konsequente Anwendung von Barrieremethoden (Kondome bzw. Lecktücher) beim Oralsex dringend anzuempfehlen, sowie zur HPV-Prävention die Impfung gegen HPV.

Die antiseptischen Spülungen stellen (ebenso wie Spülungen mit Leitungswasser oder Carrageen-Lösung) daher nur eine „Notlösung“ dar für diejenigen, die sich an diese offiziellen Empfehlungen – aus welchen Gründen auch immer – nicht halten wollen, was im Rahmen des sexuellen Selbstbestimmungsrechts und in Abwägung von Vor- und Nachteilen im Sinne einer informierten Entscheidung durchaus nachvollziehbar sein kann.

Alkoholhaltige Mundspüllösungen sollten vor allem von Raucherinnen sehr zurückhaltend eingesetzt werden. Da Alkohol die Aufnahme von krebserregenden Stoffen aus dem Tabakrauch in die Schleimhautzellen von Mund und Rachen steigert, müssen Raucherinnen mit einer weiteren Zunahme des ohnehin schon aufgrund des Rauchens vorhandenen Krebsrisikos in Mund und Rachen rechnen, wenn sie regelmäßig bzw. häufig alkoholhaltige Mundspüllösungen verwenden. Dies trifft dann auch für PVP-Jod-Lösungen mit ihrem hohen Alkoholgehalt zu. Nichtrauchern scheinen sie dagegen nicht zu schaden.

Raucher sollten daher auf alkoholfreie Spüllösungen ausweichen. Da Mundspülen/Gurgeln die Schleimhäute von den krebserregenden Stoffen aus dem Tabakrauch reinigt, dürften alkoholfreie Mundspülungen bei Rauchern das Krebsrisiko sogar absenken, auch im tiefen Rachen (Hypopharynx) und Kehlkopf. Auch Spülen/Gurgeln mit Leitungswasser dürfte hierzu einen Beitrag leisten. Wegen der Schaumbildung dürfte der reinigende Effekt von Mundspüllösungen aber überlegen sein, wobei das Schäummittel Natriumlaurylsulfat aber auch kritisch zu sehen ist (kann schleimhautreizend wirken). Auch essentielle Öle sind bei Rauchern nicht unproblematisch, erhöhen sie doch – ebenso wie Alkohol – die Aufnahme krebserregender Stoffe aus dem Tabakrauch in Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut. Vor allem Raucher sollten also bei der Auswahl der Spüllösungen sehr umsichtig sein.

Details dazu siehe in: **„Krebsrisiko von Mundspüllösungen?“**
http://freepdfhosting.com/a701521dbe.pdf

Infektionsrisiken durch Oralverkehr sind auch unter den Bedingungen des Prostituiertenschutzgesetzes weiter denkbar, vor allem durch (nicht untersagtes) ungeschütztes Lecken bei Kolleginnen bei Lesbenspielen oder Dreiern, aber auch bei „FM-Blaseinlagen“ in GV-Pausen, zum Beispiel um eine nachlassende Erektion wieder aufzubauen (Risiko der Selbstinokulation, → **VORWORT I**). Eigentlich sollte man in dieser Situation das Kondom wechseln – aber dies ist gesetzlich nicht vorgeschrieben, und die Erektionsprobleme könnten sich während des Kondomwechsels noch verschlimmern, zumal nach dem Abziehen

des alten Kondoms nicht mehr kondomfrei „angeblasen“ werden darf. (Empfehlung: Abwischen des Kondoms mit einem Desinfektions-/Reinigungstuch, falls dieses nicht gewechselt wird). Bei realistischer Betrachtungsweise eliminiert das ProstSchG also nicht die oralen Infektionsrisiken vollständig, sondern verringert sie nur.

Ein individuelles Konzept zur Anwendung von Mundspül- und Gurgellösungen könnte den Depoteffekt von CHX nutzen, müsste aber gleichzeitig eine häufige Anwendung von höher konzentriertem CHX (0,1 oder 0,2 %) vermeiden, weil dies sonst unweigerlich zu für FSW nicht akzeptablen Zungen- und Zahnverfärbungen führen würde. Vor allem bei Raucherinnen sollte außerdem Alkoholkontakt vermieden oder auf maximal 1 bis 2 mal pro Tag reduziert werden. Hoher Alkoholgehalt (wie in Listerine) ist insoweit kritischer einzustufen als geringer (wie in verdünntem Betaisodona). Eine erhöhte Aufnahme von HIV in Schleimhautzellen ist aber auch nach Alkoholkontakt in niedrigen Konzentrationen (wie Bier) zu erwarten – das dürfte aber unter den Bedingungen des ProstSchG keine Rolle mehr spielen, da Praktiken mit grundsätzlichem (wenn auch sehr niedrigem) HIV-Risiko wie FA und FT ohnehin nicht mehr zulässig sind.

Spüllösungen mit dem Schäummittel Natriumlaurylsulfat (SLS) könnten schleimhautreizend wirken – aber da die Konzentration dieses Inhaltsstoffes nicht deklariert wird, lässt sich nicht wirklich beurteilen, ob ein solches Risiko besteht oder nicht. Essentielle Öle erhöhen – ebenso wie Alkohol – bei Rauchern die Aufnahme krebserregender Stoffe aus dem Tabakrauch in Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut, so dass die häufige Anwendung derartiger Spüllösungen für Raucherinnen ebenso kritisch zu sehen ist wie im Falle alkoholhaltiger Lösungen.

Raucherinnen sind daher in der Auswahl der Spüllösungen bzw. vor allem in der Häufigkeit ihrer Anwendung stärker eingeschränkt als Nichtraucherinnen. Dies ist auch deshalb nachteilig, weil Raucherinnen insgesamt höheren Infektionsrisiken unterliegen (auch im Mund-Rachen-Raum) als Nichtraucherinnen, unter anderem wegen der ungünstigen Auswirkungen des Rauchens auf die lokale und allgemeine Immunabwehr und eine erhöhte Entzündlichkeit im Mund (z.B. Zahnfleisch).

Auch wenn kurzkettiges Carrageen als kritisch zu beurteilen ist und Carrageen, z.B. wenn es ins Gewebe injiziert wird, entzündungsfördernd wirkt, ist langkettiges Carrageen in hohen Verdünnungen als harmlos zu bewerten und wird sogar in Babynahrung sowie als Geliermittel im Küchenbedarf verwendet. Es hinterlässt einen Schutzfilm auf den Schleimhäuten und hat damit einen gewissen Depoteffekt ähnlich wie CHX oder Octenisept. Es wirkt als iota-Carrageen schon in sehr niedrigen Konzentrationen gegen HPV und andere STD-relevante Viren, außerdem hemmt es die Infektion mit intrazellulären Bakterien wie Chlamydien. Mit iota-Carrageen versehenes Leitungswasser ist daher im Vergleich mit allen kommerziellen Spül- und Gurgellösungen am harmlosesten und könnte im Gegensatz zu den kommerziellen Lösungen sogar *bewusst* in kleinen Mengen langsam verschluckt werden, um auch die tiefen Rachenbereiche zu benetzen (statt Rachenspray).

Neben reinem Leitungswasser selbst erscheint daher mit iota-Carrageen angereichertes Leitungswasser als das einzige Spül- und Gurgelmittel, das tatsächlich *routinemäßig* (d.h. bei

jedem Oralsex mit potenziellen Infektionsrisiken)* eingesetzt werden könnte. Es hinterlässt zwar eine Wirksamkeitslücke vor allem gegenüber Gonokokken, aber eine Rachengonorrhoe stellt für eine FSW kein eigentliches Gesundheitsrisiko dar, da sie meist innerhalb einiger Wochen von selbst ausheilt. Sie wäre zwar ein Risiko für FO-Kunden – aber diese darf es ja nach dem ProstSchG nicht mehr geben.

Die Carrageen-Periexpositionsprophylaxe hat zwar eine besondere Rolle für FSW, die nicht gegen HPV geimpft sind, ein Spülen mit Carrageen-Lösung könnte aber auch für HPV-geimpfte FSW interessant sein, um die übrigen antiviralen Effekte des Carrageens auszunutzen und die Häufigkeit des Spülen und Gurgelns mit anderen, vor allem für Raucherinnen *kritischen* kommerziellen Spül- und Gurgellösungen zu reduzieren, die allesamt nicht beliebig häufig am Tag angewandt werden können.

Ein **Beispiel** für ein solches individuelles Konzept, das aber keinesfalls Allgemeingültigkeit für sich beanspruchen kann, könnte folgendermaßen aussehen:

- vor oder nach dem ersten Oralsex: Spülen/Gurgeln mit CHX-reduzierter Lösung (0,05 – 0,06 % CHX; Depoteffekt des CHX)
- routinemäßige Spülung bei jedem Oralsex mit Leitungswasser mit iota-Carrageen (nach dem Oralsex oder vor allem bei nicht HPV-Geimpften auch als Periexpositionsprophylaxe vor *und* nach Oralsex)
- PVP-Jod (Betaisodona Mund Antiseptikum), 1 : 4 verdünnt, nach seltenen (ausnahmsweisen/gelegentlichen) oralen Hochrisikosituationen (bei Rauchern alternativ oder im Wechsel mit CHX 0,2 %, da CHX alkoholfrei erhältlich ist – während verdünntes Betaisodona noch 7 – 8 % Alkohol enthält)
- eventuell zusätzlich verdünntes PVP-Jod nach dem letzten Oralsex des Tages

Dieses Beispiel nutzt den Depoteffekt des CHX, die antivirale Wirkung von Carrageen, den mechanischen Spül- und Reinigungseffekt von Mundspülen und Gurgeln, die starke und schnelle Wirksamkeit von PVP-Jod gegen STD-Keime; es vermeidet Kontakte der Mund- und Rachenschleimhaut mit hochprozentigem Alkohol (wie in Listerine), reduziert die Anwendung auch schwach alkoholhaltiger Lösungen *während* der Sexarbeit (1 : 4 verdünntes PVP-Jod enthält nur etwa 7,5 % Alkohol und seine Anwendung *während* der Sexarbeit bleibt auf seltene Hochrisikosituationen beschränkt), und vermeidet eine häufige Anwendung von CHX in Standarddosierung (0,1 – 0,2 %), die früher oder später zu Verfärbungen von Zunge und Zähnen führen würde.

_____

* „Oralsex mit potenziellen Infektionsrisiken“ ist ein umfassenderer Begriff als „ungeschützter Oralsex“. Er erfasst neben ungeschütztem Oralsex auch geschützten Oralsex (FM), der mit oralen Infektionsrisiken einhergeht; vor allem der Möglichkeit der oralen Selbstinokulation beim FM-Blasen, wenn nach GV kein Kondomwechsel und auch keine gründliche Säuberung des Kondoms erfolgte.

Allgemeine ergänzende Anmerkungen zur oralen Antisepsis im Kontext von ungeschütztem Oralsex im Paysex

In Deutschland ist ungeschützte Fellatio (FO) beim Mann im Paysex ab 1.7.2017 untersagt!

Die Anwendung antiseptischer Spül-/Gurgel- oder Spraylösungen zur Infektionsprävention im Zusammenhang mit ungeschütztem Oralsex (sowohl aufseiten der FSW wie aufseiten des Kunden, sofern dieser ungeschützt leckt) lässt sich grundsätzlich in vier Prinzipien einteilen:

Lokale Präexpositionsprophylaxe

Hier geht es darum, (unmittelbar) vor dem ungeschützten Oralsex Mund- und (vor allem!) den Rachenraum mit einem vermeintlich schützenden „Film“ einer antiseptisch wirksamen Lösung zu überziehen. Hierzu eignen sich nur Präparate, die gut an der Schleimhaut haften oder eine Art „Schutzfilm“ bilden wie CHX oder Octenidin (Octenisept, Octenidol md), und besonders Carrageen, das aufgrund seiner Unschädlichkeit mehrfach/vielfach am Tag angewandt werden kann und dank seines gelierenden Effektes besonders effektiv einen Schutzfilm hinterlässt. Carrageen hat allerdings den Nachteil, dass es nicht gegen die meisten STD-relevanten Bakterien, sondern nur gegen Viren wirkt, die allerdings im Kontext von Oralsex die mit Abstand „gefährlicheren“ Keime darstellen, wenn man einmal die mit viralen Infektionen verbundene Krankheitslast (z.B. Hepatitis B, HIV, krebserregendes HPV) vergleicht mit der recht geringen Krankheitslast für einen Träger, der von bakteriellen Gonokokken-, Chlamydien- oder Mykoplasmen-Infektionen im Rachenraum befallen ist, die in der Regel selbstlimitierend sind und irgendwann selbst ausheilen. Immerhin wirkt Carrageen (vor allem iota- und lambda-Carrageen) auch gegen intrazellulär lebende Bakterien wie Chlamydien (und vielleicht dann auch gegen Mykoplasmen mit ihrem ähnlichen biologischen Verhalten wie Chlamydien).

Diese Rachen-Infektionen bei FSW stellen also primär ein Problem für die „FO-Kunden“ dar, die sich beim FO am Harnröhrenausgang anstecken und eine Harnröhrenentzündung entwickeln können – wobei das Risiko für die Kunden beim Deep Throat höher ausfallen dürfte als beim „Blasen“ mit Zunge und Lippen. Eine lokale Präexpositionsprophylaxe (also antiseptische Spülung/Gurgeln) dürfte bei FSW, die im Rachen STD-Erreger tragen, das Übertragungsrisiko auf „FO-Kunden“ senken, wie eine Studie mit MSM in Bezug auf Gonokokken zeigte (wobei Listerine Cool Mint verwendet wurde).

Lokale Postexpositionsprophylaxe

Hier geht es darum, direkt nach einem potenziell infektiösen Oralsexereignis in den Mund und (vor allem) Rachen aufgenommene Keime abzutöten bzw. zu inaktivieren, damit es erst gar nicht zu einer Infektion kommen kann. Je nach Keimart und Vorhandensein von Eintrittspforten ist das Zeitfenster, das hierfür zur Verfügung steht (wie schnell muss man

spülen/gurgeln/den Rachen einsprühen?) unterschiedlich. Letztendlich ist aber auch für keinen Keim genau bekannt, wie viel Zeit man nach der Exposition hat, das Risiko einer Infektion durch Abtöten der Keime durch mikrobizide Mittel (wie Antiseptika) noch zu verringern oder zu unterbinden?

Bei HIV hört man gelegentlich von einem 2-Stunden-Fenster (was lokale Maßnahmen betrifft; eine medikamentöse Postexpositionsprophylaxe hat ein größeres Fenster und sollte am besten innerhalb von 24, maximal nach 72 Stunden eingeleitet sein), aber ob das z.B. für den Infektionsweg über die Rachenschleimhaut oder eventuelle Verletzungen, Geschwüre oder andere Eintrittspforten der Mundschleimhaut so zutrifft, weiß man auch nicht genau, weil solche Fragestellungen in Studien am Menschen nicht geklärt werden können, und selbst im Affenmodell kann der zeitliche Verlauf schon wieder ein anderer sein.

Und, wie bereits erwähnt, kann dies auch zwischen verschiedenen Eintrittspforten variieren. Es mag ein Unterschied sein, ob HIV durch eine offene kleine Wunde oder eine Herpes-Läsion im Mund in den Körper eindringt, über entzündete Mandeln, oder – was dann nach theoretischen Überlegungen schon weniger wahrscheinlich, aber immerhin auch noch denkbar wäre – über unauffällige Mandeln. Das Zeitfenster mag – ebenso wie die Höhe des Infektionsrisikos (das absolut gesehen natürlich für HIV nur sehr klein ist) – daher von Fall zu Fall unterschiedlich ausfallen.

Aus diesem allgemeinen Unwissen über die Größe des Zeitfensters im Allgemeinen und vor allem in der konkreten Situation (mit ihren konkreten Risikofaktoren im Mund und Rachen im individuellen Fall) heraus resultiert die Empfehlung, eine antiseptische Spülung/Gurgeln/Spray so schnell wie möglich nach dem potenziell infektiösen Ereignis vorzunehmen. Wie schnell das erfolgen muss, wann die Effektivität abnimmt, und ab wann die Maßnahme nutzlos wird, lässt sich nicht einschätzen. Steht keine antiseptische Spüllösung zur Verfügung, sollte man wenigstens nach oralen Risikosituationen mit Wasser, Carrageen-Lösung oder auch einer salbeihaltigen Lösung (z.B. Salbeitee) mehrfach spülen und gurgeln, um auf mechanischem Wege so viele Keime wie möglich zu eliminieren.

Unabhängig von einer keimtötenden bzw. -inaktivierenden Wirkung der Spüllösung dient die postexpositionelle Spülung auch der rein mechanischen Elimination von potenziell aufgenommenen Erregern – durch Gurgeln, Spülen und Ausspucken. Dazu reicht eigentlich auch Leitungswasser, aber die den Spüllösungen zugesetzten Schaumbildner oder andere Stoffe lassen eine bessere Reinigung und Mobilisierung der Erreger von Schleimhäuten erwarten.

Lokale Periexpositionsprophylaxe

Die Periexpositionsprophylaxe kombiniert Prä- und Postexpositionsprophylaxe, indem der ungeschützte Oralsex von der Anwendung antiseptischer Präparate „umrahmt“ wird. Die Schleimhaut wird schon im Vorfeld durch Antiseptika mit guter Haftkraft an der Schleimhaut geschützt, und nach der Oralsex-Exposition werden zusätzlich die in den Mund und Rachen aufgenommenen Keime durch Spülen, Gurgeln und Ausspucken schon weitgehend rein

mechanisch beseitigt, und die übrig gebliebenen, an der Schleimhaut bereits fester haftenden Keime werden inaktiviert. Dadurch ist zumindest theoretisch ein insgesamt höherer Schutzeffekt zu erwarten. Die Grenzen der Methode liegen darin, dass so häufige Anwendung von Antiseptika bei vielen Präparaten nicht möglich ist oder nicht empfohlen wird (z.B. Chlorhexidin, Octenisept, PVP-Jod, alle alkoholhaltigen Präparate), und dass man andererseits nicht weiß, wie verschiedene Präparate miteinander interagieren und sich in ihrer Wirksamkeit beeinflussen. Das gilt besonders für Carrageen, dessen antivirale Wirksamkeit durch zahlreiche Begleitstoffe gemildert oder beseitigt wird; auch Chlorhexidin ist ziemlich empfindlich.

Das einzige Präparat, das für eine **FSW** zur Periexpositionsprophylaxe geeignet ist, ist aufgrund seiner Unschädlichkeit Carrageen-Lösung, im Idealfall in Form selbst hergestellter wässriger iota-Carrageen-Spül- und -Sprüh-Lösung. Das wird selbst in Babynahrung und Milchshakes verarbeitet und ist in den Mengen, die man aufnimmt, auch wenn man vielmals am Tag spült und sprüht, unproblematisch. Aber es wirkt eben nicht gegen Bakterien, weshalb man dann im Einzelfall entscheiden muss, ob man nach der zweiten (postexpositionellen) Carrageen-Anwendung in einigen Minuten Abstand noch mit einem antibakteriell wirksamen Präparat z.B. auf CHX- oder PVP-Basis oder einem alkoholfreien Präparat auf Basis ätherischer Öle spült / gurgelt / sprüht.

Für **Kunden,** die gelegentlich mal bei FSW ungeschützt lecken, ist das einfacher. Da sie viel seltener in die Situation kommen, sich vor Infektionsrisiken beim Oralsex schützen zu müssen, können sie zur Periexpositionsprophylaxe auch auf Präparate zurückgreifen, die nur für seltene oder gelegentliche Anwendung im Mund-Rachen-Raum geeignet sind, wie CHX 0,2 %, PVP-Jod oder Octenisept (letzteres mit der Einschränkung, dass es sich im Rachenraum unangenehm anfühlen kann, so dass man es zumindest *vor* dem Sexkontakt vermeiden sollte).

Wer als Kunde **HPV-geimpft** ist, kann auf die Periexpositionsprophylaxe mit Carrageen verzichten (die sich ja am HPV-Risiko beim ungeschützten Oralsex orientiert) und CHX 0,2 % zur Periexpositionsprophylaxe nutzen. Octenisept ist wohl noch effektiver, schmeckt aber schlecht und sollte nur selten bzw. in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen, und dann auch nur *nach* dem Sex (schnellerer Wirkungseintritt als CHX, aber unangenehmer bitterer Geschmack und ggf. unangenehmes Gefühl nach dem Gurgeln oder Sprühen). Octenidol md könnte eine zum Spülen und Gurgeln viel angenehmere Alternative zu Octenisept sein, lässt sich aber in der Wirksamkeit nicht so eindeutig einordnen.

Wer als Kunde **nicht HPV-geimpft** ist, sollte seine Priorität auf die HPV-Prävention legen, denn von HPV 16 (als potenziellem Krebserreger) geht für ihn das größte Gesundheitsrisiko beim ungeschützten Lecken bei FSW aus. Eine Gonokokken- oder Chlamydieninfektion im Rachen des Kunden ist zwar auch unerwünscht, hat aber eher einen geringen Krankheitswert und heilt meist von selbst wieder aus. Bleibt das Syphilis-Risiko, das aber im Heterosex in Deutschland ohnehin sehr gering ist. Daher sollte der nicht HPV-geimpfte Kunde die HPV-Prävention und damit die Periexpositionsprophylaxe mit Carrageen in den Vordergrund stellen, die aus den oben genannten Gründen als unbedenklich zu bewerten ist (selbst in Babynahrung enthalten!). Einige Minuten nach der postexpositionellen Carrageen-

Behandlung kann er dann noch mit einer auch breitbasiert antibakteriell wirksamen Lösung wie CHX 0,2 % oder (selten) PVP-Jod oder Octenisept/Octenidol md spülen / gurgeln / sprühen.

Reduktion von Eintrittspforten und oraler/oropharyngealer Entzündlichkeit

Lokale Prä-, Post- oder Periexpositionsprophylaxe durch antiseptische Spülungen / Gurgeln / Sprays finden konkret im zeitlichen Bezug auf ein bestimmtes (oder mehrere eng aufeinander folgende) Oralsexereignis(se) statt.

Wie an anderer Stelle schon erwähnt, können antiseptische Spülungen / Gurgeln / Sprays auch zeitlich völlig unabhängig vom ungeschützten Oralsex noch Infektionsrisiken senken. In diesem Fall nicht durch unmittelbares Einwirken auf infektiöse Mikroorganismen (durch Abtöten oder Inaktivieren), sondern indem sie die Entzündlichkeit im Mund (die Eintrittspforten schafft) verringern. Damit werden Anzahl und Empfänglichkeit der Eintrittspforten für krankmachende Erreger im Mund- und Rachenraum reduziert. Auf diese Weise tragen die Spül-/Gurgel-/Spraylösungen indirekt zur Senkung des Infektionsrisikos bei.

Da dieser Mechanismus nicht an den Infektionserregern direkt ansetzt, sondern die Empfänglichkeit und Empfindlichkeit der Schleimhaut des Mund-Rachen-Raumes für diese Erreger moduliert, funktioniert dies auch mit antiseptischen Spülungen, auf die die betreffenden Erreger gar nicht empfindlich sind. So wurde in einer Studie aus Baltimore gezeigt, dass tägliche Mundspülungen/Gurgeln mit beliebigen handelsüblichen Spüllösungen bei jungen Leuten das Risiko für eine HPV-Infektion im Mund-Rachen-Raum verringert, obwohl diese Spüllösungen gar nicht direkt gegen HPV wirken. Und in Japan wurde sogar beobachtet, dass simples Gurgeln mit Wasser (mindestens 3 mal am Tag) das Risiko für Infekte der oberen Atemwege im Winter um etwa ein Drittel verringert – ein weiteres Indiz für *indirekte* Effekte von Spülen und Gurgeln gegen krankheitsrelevante Keime, auch wenn das verwendete Spülmittel die betreffenden Keime gar nicht selbst abzutöten vermag.

Wenn man aber sowieso situationsbezogen im Sinne der lokalen Prä-, Peri- oder Postexpositionsprophylaxe mit antiseptischen Spülungen/Sprays arbeitet, wird ja bereits täglich dafür gesorgt, dass das Entzündungsniveau und die Anzahl der Eintrittspforten gering gehalten werden. Dann sind *zusätzliche* tägliche Spülungen zu dem Zweck, Entzündlichkeit und Eintrittspforten zu bekämpfen, überflüssig. Diese machen dann erst wieder nach Phasen Sinn, in denen die Sexarbeit pausiert wird, um kurz vor dem Wiedereinstieg in die Sexarbeit bereits „günstige“ Voraussetzungen im Mund- und Rachen-Raum vorzufinden. Das ist dann auch für Kunden relevant, die zu einem bestimmten Termin planen, bei einer FSW ungeschützt zu lecken, und in den Tagen zuvor dann durch eine tägliche antiseptische Spülung/Gurgeln schon mal ihr Entzündungsniveau und ihre Eintrittspforten im Mund-Rachen-Raum herunterfahren wollen. Auch kann dies dazu beitragen, Mundgeruch zu lindern (was aber *nicht gewiss* ist, sofern es sich nicht um spezielle Mundspülungen gegen Mundgeruch handelt). Daher ist es Kunden auch unabhängig von der Frage, ob sie ungeschützt lecken wollen, durchaus anzuempfehlen, einige Tage vor einem geplanten FSW-Besuch mit antiseptischen Spülungen / Gurgeln zu beginnen.

Ohne konkreten Anlass, also ohne Bezug zu irgendwelchen Risiken, muss man nicht unbedingt antiseptische Spülungen/Gurgeln vornehmen. Schließlich bedeuten diese auch immer einen Eingriff in das natürliche Mikrobiom von Mund und Rachen. Wenn es keine (zahn)medizinische Indikation gibt, und keinen Anlass in Bezug auf ungeschützten Oralsex oder Mundgeruch, braucht man nicht antiseptisch zu spülen, zu gurgeln oder gar zu sprühen.

Jeder Eingriff mit Antiseptika stört schließlich auch das natürliche mikrobielle Gleichgewicht im Ökosystem Mund und Rachen. Eine Ausnahme ist hier lediglich das Carrageen, da es die (extrazelluläre) Bakterienflora nicht direkt beeinflusst und daher auch kein Antiseptikum im eigentlichen Sinne darstellt (Ausnahme: Hemmung der Aufnahme intrazellulär lebender Bakterien wie Chlamydien in ihre Zielzellen).

Evolutionsmäßig ist der Mund-Rachen-Raum des Menschen und seine ebenfalls im Laufe der Evolution entstandene mikrobielle Besiedlung und damit das „Ökosystem Mund-Rachen“ nicht so gestaltet, dass es auf antimikrobielle Spülungen und Gurgeln „von außen“ angewiesen wäre. Der Speichel selbst ist bereits (evolutionsmäßig) zu einer körpereigenen Flüssigkeit geworden, die antimikrobiell, auch antiviral wirkt, wenn auch in individuell unterschiedlichem Umfang (z.B. individuelle SLPI-Konzentration). Der Speichel benetzt die Schleimhäute bereits im Sinne einer Periexpositionsprophylaxe, z.B. mit dem sekretorischen Leukozyten-Protease-Hemmer (SLPI), der die Anheftung von Viren an die Schleimhautzellen blockiert.

Die individuellen Unterschiede in der antimikrobiellen/antiviralen Kapazität des Speichels sind teilweise genetisch bedingt (genetische Polymorphismen), eventuell auch epigenetisch („genetisches Gedächtnis“), altersabhängig (z.B. altersabhängige Verschiebungen der Speichelzusammensetzung, -sekretionsrate und SLPI-Konzentration), aber auch verhaltensabhängig (z.B. Einfluss des Rauchens). Vom Grundsatz her stellt aber der Speichel bereits ein natürliches (und evolutionsmäßig adäquates) antimikrobielles „Spül- und Reinigungsmittel“ für den Mund und Rachen dar.

Von Natur aus gesehen braucht das Mund-Rachen-System keine künstlichen Eingriffe durch Antiseptika. Antiseptika (hier im Sinne antiseptischer Spül- / Gurgellösungen oder Sprays gemeint) sollten daher **nicht anlasslos genommen** werden, auch wenn Resistenzbildungen gegen Antiseptika normalerweise nicht möglich sind (Ausnahme: Triclosan).

Anlass können (zahn)medizinische Gründe sein (z.B. Zahnfleischentzündungen, Zahnbetterkrankungen; zur zahnmedizinischen Prophylaxe bei erhöhten Risiken), Halsinfekte/Halsschmerzen, die Bekämpfung oder Prävention multiresistenter Keime im Rachenraum bei betroffenen Personen, ihren Kontaktpersonen oder anderen Personen unter Risiko, die Bekämpfung von Mundgeruch (generell oder anlassbezogen) oder eben die Infektionsprävention bei ungeschütztem Oralsex, soweit dieser aufgrund des Sexualverhaltens der beteiligten Personen mit erhöhten Infektionsrisiken einhergeht, wie das nun mal im Paysex auf beiden Seiten der Fall ist, wenn ungeschützter Oralsex praktiziert wird.

Das Spülen und Gurgeln mit Antiseptika bedeutet also immer einen Eingriff in ein natürliches Ökosystem, von dem der Nutzer der Antiseptika in der Regel gar nicht selbst beurteilen kann, ob dieses nun in seinem Artspektrum „günstig“ oder eher „gestört“ ist. In einem solchen Ökosystem gibt es stets auch „nützliche“ Bakterien, die im Rahmen eines ökologischen Gleichgewichts dafür sorgen, dass die eher schädlichen Bakterien nicht Überhand nehmen. Dies versucht man inzwischen zum Teil schon therapeutisch auszunutzen (z.B. durch probiotische Bakterienpräparate – übrigens auch in der Mundhöhle selbst mit günstigen Auswirkungen gegen Zahnfleischentzündungen).

Darum sollte der Einsatz von antiseptischen Spül- und Gurgellösungen sowie Sprays immer *begründet* sein und es sollte einen *Anlass* dafür geben, der einen Nutzen der Anwendung dieser Lösungen nahe legt. Dieser kann medizinisch/zahnmedizinisch sein, wegen Mundgeruch (sofern spezielle Lösungen gegen Mundgeruch zum Einsatz kommen) oder eben zur Infektionsprävention bei ungeschütztem Oralsex.

Dies bedeutet umgekehrt: wenn der Anlass wegfällt oder über längere Zeit pausiert, sollte man auch die Anwendung antiseptischer Maßnahmen im Mund-Rachen-Raum unterbrechen, und erst dann wieder damit beginnen (ggf. einige Tage zuvor), wenn wieder ein Anlass vorliegt. Dies trifft z.B. auf FSW bei längerer Unterbrechung der Sexarbeit (Urlaub, Pausieren) zu, oder auf Kunden, die nur gelegentlich die Dienste von FSW (im Sinne von ungeschütztem Lecken) in Anspruch nehmen. In der Phase, in der mit antiseptischen Spülungen / Gurgeln / Sprays pausiert wird, kann sich dann das normale Ökosystem im Mund-Rachen-Raum wieder regenerieren.

Anders als das sehr komplexe genitale (vaginale) Mikrobiom, das sehr leicht aus dem Gleichgewicht zu bringen ist, gilt das orale Mikrobiom als sehr stabil. Nach antiseptischen oder antibiotischen „Angriffen“, egal ob kurz- oder langzeitig, kehrt es früher oder später in seinen „Ausgangszustand“ zurück, der sich im Rahmen der Kindheit etabliert hat und danach sehr konstant bleibt. Diese Stabilität ist auch von Nachteil, denn deshalb kann man bei Personen mit hoher Kariesanfälligkeit oder hohem Risiko für Zahnbetterkrankungen nicht einfach das Mikrobiom so verändern, dass es nicht mehr zu Karies oder Zahnbetterkrankungen führt. Die betreffenden Menschen müssen stattdessen lebenslang ihr (ungünstiges) orales Mikrobiom so „managen“, dass es keinen Schaden (Karies, Zahnbetterkrankungen) anrichtet (z.B. besonders intensive Zahnpflege, professionelle Zahnreinigungen, Fluoride, Mundspülungen usw.).

Wäre das orale Mikrobiom instabil und nachhaltig störungsanfällig, wären Karies und Zahnbetterkrankungen durch einmalige Eingriffe ins Mikrobiom – die dann nachhaltig von selbst weiter bestehen bleiben würden – auf einfache Weise zu besiegen. Genau das ist aber *nicht* der Fall. Sobald man das orale Mikrobiom-Management welcher Art und Weise auch immer einstellt, kehrt das Mikrobiom in den alten, ungünstigen (d.h. Karies und/oder Zahnbetterkrankungen fördernden) Zustand zurück.

Dies ist der Grund, weshalb man sich keine Sorgen um eine nachhaltige Schädigung des oralen Mikrobioms machen muss, wenn man über längere Zeit – zum Beispiel in Phasen, in denen man der Sexarbeit nachgeht – täglich antiseptisch spült und gurgelt. Die Risiken liegen nicht in einer nachhaltigen Schädigung des oralen Mikrobioms, sondern in anderen Bereichen, vor allem der Förderung des Krebsrisikos bei Rauchern durch häufige alkoholhaltige Spülungen und eventuell auch solchen mit essentiellen Ölen.

Fehlende Studien

Die Konzepte der Prä-, Post- und Periexpositionsprophylaxe bei ungeschütztem Oralsex im Rahmen der Sexarbeit sind letztendlich nicht evidenzbasiert, sondern beruhen auf Überlegungen der biologischen / infektionsmedizinischen Plausibilität und Labordaten. Es gibt keine wissenschaftliche Studie aus der Sexarbeit, die belegt, dass FSW, die ungeschützten Oralsex praktizieren und antiseptische Spül-/Gurgellösungen anwenden, weniger STD-relevante Infektionen im Mund-Rachen-Raum haben, als solche, die nicht spülen/gurgeln. Dasselbe gilt für Freier, die im Paysex ungeschützt lecken. Steht kein Antiseptikum zur Verfügung, kann durch Spülen und Gurgeln mit Wasser oder Carrageen-Lösung eine gewisse mechanische Reinigung im Sinne einer Reduktion der Menge der aufgenommenen Keime erreicht werden.

Um es ganz deutlich zu sagen: ein Schutzeffekt – im Sinne einer (relativen) Risikoreduktion – durch diese antiseptischen Maßnahmen ist plausibel und auch wahrscheinlich, aber im streng wissenschaftlichen Sinne nie bewiesen worden, denn das ginge nur durch entsprechende Studien.

Möglich wären solche Studien schon: es gibt Gesundheitsämter, die bei FSW auch (freiwillig) Rachenabstriche nehmen. Es gibt auch Frauenärzte, die große Clubs betreuen und dabei ebenfalls Rachenabstriche gewinnen. Darauf aufbauend könnte man eine Studie entwickeln. Wenn man die FSW dann noch mit einem standardisierten Fragebogen (bei Bedarf in die Muttersprache übersetzt) nach ihrem Oralsexverhalten (Häufigkeit ungeschützter Fellatio; Cunnilingus bei Kolleginnen) fragt, und nach ihrem Anwendungsverhalten antiseptischer Mundspül-/Gurgel-Lösungen, wäre eine wissenschaftliche Klärung der hier angerissenen Fragestellungen grundsätzlich möglich. Da die einzelnen Keime im Rachen (wie Gonokokken, Chlamydien, HPV 16), auf die man sinnvollerweise dabei testen könnte, selbst bei FSW relativ selten sind (voraussichtlich pro Keim zwischen 1 und 10 %), und Oralsexverhalten und antiseptisches Spülverhalten auch stark variabel sein dürften, bräuchte man eine recht große Stichprobe, um statistisch solide Ergebnisse zu erhalten. Machbar wäre so eine Studie gewesen, solange ungeschützter Oralsex in der Sexarbeit üblich war und man deshalb davon ausgehen konnte, dass dieser auch ehrlich zugegeben wird. Mit Inkrafttreten des Prostituiertenschutzgesetzes wird dieses nicht mehr möglich sein. Unabhängig davon, wie sich dann das Oralsexverhalten „auf Zimmer“ wirklich entwickelt, kann man dann jedenfalls keine ehrlichen Antworten dazu erwarten. Entsprechende Studien wären dann nur noch im Ausland durchführbar.

Im Rahmen einer solchen Studie sollten dann allerdings auch sehr empfindliche Methoden zum Keimnachweis verwendet werden (wie Nukleinsäureamplifikation), um eine höhere Sensitivität und Spezifität und eine bessere Trennschärfe zwischen infizierten und nicht infizierten Probandinnen zu erhalten. Diese Methoden sind recht teuer, bieten dann aber statistisch solidere Ergebnisse bzw. die Anzahl der Probandinnen kann dann auch niedriger ausfallen. Bei hoch empfindlichen Nachweismethoden ist man auch nicht auf die für manche als unangenehm empfundenen Rachenabstriche angewiesen. Eine Spül-Gurgel-Probe reicht dann aus oder ist gar effizienter als ein Abstrich (allerdings sollte man 30 Sekunden spülen und gurgeln, analog den oralen HPV-Tests). Das könnte auch die Teilnahmebereitschaft von

Probandinnen erhöhen. Die Kombination aus Spül-Gurgel-Probe und Rachenabstrich dürfte allerdings eine höhere „Ausbeute“, also Nachweis-Quote an STI-Erregern erbringen.

Grundsätzlich ist es also machbar, die Frage wissenschaftlich zu klären, ob der Einsatz von antiseptischen Spül- und Gurgellösungen im Paysex – sofern ungeschützter Oralsex praktiziert wird – einen Nutzen im Sinne einer Risikoreduktion bringt, oder nicht? Man könnte sogar herausfinden, welchen Nutzen das in Bezug auf *bestimmte* Keime hat, realistischerweise jedenfalls in Hinblick auf Gonokokken, Chlamydien und HPV (gesamt) oder HPV-16. Aus den Erkenntnissen, die man an diesen drei „Modellkeimen“ gewonnen hat, ließen sich dann auch Schlussfolgerungen für andere STD-Keime ziehen, die im Mund-Rachen-Raum noch von Relevanz sein könnten (wie z.B. HIV, Hepatitis B, Syphilis), auch wenn sie sich aufgrund ihrer Seltenheit und Infektionswege der Untersuchbarkeit im Rahmen des oben skizzierten Studiendesigns entziehen.

Es ist nicht wirklich wahrscheinlich, dass irgendwann eine solche Studie durchgeführt werden wird, und in Deutschland wird das unter den Bedingungen des Prostituiertenschutzgesetzes auch nicht mehr möglich sein, aber im Ausland wäre das weiterhin realisierbar. Vielleicht finden sich ja ein Doktorand und ein Doktorvater, die sich dieses Themas mal annehmen?

ANLAGE 4

Spermaaufnahme (FA) – eine Risikoeinschätzung

In Deutschland ist ungeschützte Fellatio (FO) beim Mann im Paysex ab 1.7.2017 untersagt!

Auch vernachlässigbar gering erscheinende Einzelrisiken können sich im Laufe der Zeit zu einem Gesamtrisiko addieren, das für manchen Menschen akzeptabel, für andere dagegen untragbar sein kann. Gerade die Entscheidung für oder gegen eine Spermaaufnahme in den Mund ist eine Kernfrage für viele FSW, die Pro und Kontra abwägen müssen.

Um das damit verbundene Risiko einschätzen zu können, benötigt man zwei wichtige Daten:

(a) den vermeintlichen Anteil der HIV-Positiven (ohne effektive antiretrovirale Therapie) unter der Kundschaft der FSW, und

(b) das Pro-Akt-Infektionsrisiko für orale Aufnahme von Sperma eines HIV-Positiven (der nicht unter effektiver antiretroviraler Therapie steht).

a) Bei HIV-positiven Kunden ist zwischen drei Gruppen zu unterscheiden:

● Personen, die unter effektiver (kontrollierter) antiretroviraler Therapie stehen und deren Infektiosität beim Oralverkehr mit Aufnahme daher als fast vernachlässigbar (wenn auch nicht ganz sicher auszuschließen) gilt.

● Personen, die über ihre HIV-Infektion wissen, aber noch nicht unter Therapie stehen, oder deren Therapie z.B. wegen frisch eingetretener Resistenzen zur Zeit suboptimal ist.

Beide Gruppen seien hier aber nicht als „Problemkunden“ für FSW zu sehen, weil anzunehmen ist, dass sie verantwortungsbewusst mit ihrer Infektion umgehen, und, so sie überhaupt FSW aufsuchen, dies nur geschützt erfolgt (auch oral).

● Das Problem ist die dritte Gruppe, die noch nichts von ihrer HIV-Infektion weiß. Nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts (Stand 2014) sind das ca. 14.000 Personen (Spanne: 10.000 bis 17.000) in Deutschland, darunter anteilig geschätzt ca. 12.000 Männer.

Aufgrund der sexuellen Präferenzen kommt von diesen aber nur eine Teilgruppe von geschätzt 35 bis 75 % überhaupt als Kunden von FSW infrage – also irgendwo zwischen 4000 und 9000 Männern. Zu beachten ist dabei, dass Umfragen zufolge Bisexualität bei Männern in Deutschland häufiger vorkommt als konsequente Homosexualität. Auch Männer, die ihre Infektion durch Sex mit Männern erworben haben, könnten also FSW aufsuchen.

Bei knapp 25.000.000 Männern als potenziellen Kunden von FSW in Deutschland (ohne Kinder/Jugendliche/Greise) ergäbe sich rechnerisch eine Wahrscheinlichkeit von ca. 1 : 2.700 bis 1 : 6.300, dass eine FSW auf einen Kunden *aus Deutschland* trifft, der von seiner HIV-Infektion nichts weiß.

Dies lässt es auf den ersten Blick als unwahrscheinlich erscheinen, dass eine FSW in ihrer Karriere überhaupt jemals auf einen solchen Kunden trifft.

Dies ist aber eine optimistische Sichtweise. Auch ausländische Besucher nehmen in Deutschland Sexarbeit in Anspruch; nicht umsonst sprechen manche schon von Sextourismus *nach* Deutschland. In manchen anderen Ländern ist „heterosexuelles“ HIV aber viel weiter verbreitet als in Deutschland, die HIV-Testangebote sind geringer und weniger üblich, die Diskriminierung HIV-Infizierter ist noch höher, eine effiziente antivirale Therapie weniger verbreitet oder zu teuer; das HIV-Bewusstsein ist in diesen Ländern geringer. Auch im Osten Europas gibt es bereits Regionen, wo mehr als 1 % der erwachsenen heterosexuellen Allgemeinbevölkerung HIV-infiziert sind.

Aber auch ein Teil der einheimischen Kundschaft dürfte überdurchschnittlichen Risiken unterliegen, z.B. Bisexuelle, Männer, die als Sextouristen auch in andere Länder (mit hoher heterosexueller HIV-Verbreitung) reisen, Männer mit aus verschiedenen anderen Gründen riskantem Sexleben. Die Kundschaft von FSW ist ja nicht repräsentativ für die männliche Durchschnittsbevölkerung in Deutschland, sondern die FSW sehen nur einen Ausschnitt der Bevölkerung, für den (promiske) Sexualität eine überdurchschnittliche Rolle spielt. Dabei sei keinesfalls unterstellt, dass alle Männer, die FSW aufsuchen, sexuelles Risikoverhalten aufweisen. Für eine Teilgruppe der Kunden ist dies aber anzunehmen.

Die oben vorgenommenen Kalkulationen beruhten außerdem nur auf dem Anteil der Männer, die von ihrer HIV-Infektion noch nichts wissen. FSW können sich aber nicht ganz sicher sein, dass sich wirklich alle Männer mit bekannter Infektion so verhalten, wie es eigentlich unter ethischen und rechtlichen Gesichtspunkten erforderlich wäre; ggf. erfolgt auch eine Enthemmung durch Alkohol- oder Drogeneinfluss. Nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts befinden sich etwa 11.000 bis 12.000 Personen mit erkannter HIV-Infektion (das sind ca. 16 %) noch nicht in Therapie und sind damit ebenso infektiös wie Personen mit noch nicht erkannter Infektion (Stand Ende 2015).

Daher ist nicht abschätzbar, wie groß das Risiko tatsächlich sein kann, dass eine FSW auf einen Kunden mit nicht bekannter oder aber entdeckter, aber ignorierter/verdrängter HIV-Infektion trifft. Dies mag auch vom Setting abhängen: in einem abgelegenen Dorfpuff wird das Risiko niedriger sein als in einer Metropole und Messestadt mit hohem Anteil internationaler Gäste (auch aus Ländern mit hohem HIV-Risiko), aber auch bisexueller Männer in der großstädtischen Lokalbevölkerung. Wegen dieser Unwägbarkeiten sei hier mal mit einem Risiko zwischen 1 : 2000 und 1 : 333 gerechnet – je nach Setting.

In Deutschland geht man von einer HIV-Prävalenzrate von 0,12 % in der erwachsenen Allgemeinbevölkerung (15 bis 60 Jahre) aus, also etwa 1 : 800 (Männer mehr, Frauen weniger). Selbst wenn davon etwa zwei Drittel unter effektiver Therapie stehen und von den übrigen eine Teilgruppe wegen ausschließlicher Homosexualität nicht als Kunden von FSW infrage kommt, erscheint unter Berücksichtigung von Risikoselektion und ausländischer Kundschaft die hier kalkulierte HIV-Rate (in Bezug auf nicht entdeckte bzw. nicht oder unzureichend behandelte oder ignorierte/“verdrängte“ Infektionen innerhalb der

Kundschaft von FSW) zwischen 1 : 2000 und 1 : 333 im Rahmen des Plausiblen.

b) Die zweite Variable ist das Pro-Akt-Infektionsrisiko bei Aufnahme von Sperma eines HIV-Infizierten ohne effektive antivirale Therapie. Auch hierzu existieren keine *wirklich* brauchbaren Daten. Eine Studie mit schwulen Männern aus den USA schätzte das Pro-Akt-Risiko für rezeptiven Oralverkehr auf 1 : 2500, allerdings ist nicht klar, ob und in welchem Umfang da wirklich immer „echte“ Aufnahme beteiligt war (teilweise soll es sich wohl nur um möglichen Kontakt mit Lusttropfen gehandelt haben können), und es ist auch nicht klar, ob alle insertiven Männer, von denen Sperma aufgenommen wurde, wirklich HIV-infiziert waren (die Daten beziehen sich auf insertive Partner, die HIV-positiv *oder von unbekanntem* HIV-Status waren). Damit könnte diese Zahl das Risiko für *echte* Aufnahme von Sperma einer *tatsächlich* HIV-positiven (untherapierten) Person vielleicht sogar unterschätzen.

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt. FSW, die ungeschützten Oralverkehr mit oder auch ohne Aufnahme betreiben, haben ein erhöhtes Risiko, dass sie an Infektionen im Hals-/Rachenbereich leiden. Das können banale Infekte sein, aber auch STD-Infektionen wie Chlamydien oder Gonokokken, die sie oft gar nicht bemerken und die für die FSW selbst keinen wirklichen Krankheitswert haben, da sie meist nach einiger Zeit spontan wieder ausheilen. (Das Risiko besteht hier eher für die Kunden, auf die diese Infektionen aus dem Rachen der FSW dann bei ungeschützter Fellatio – bevorzugt bei Deep Throat – auf die Harnröhrenschleimhaut übertragen werden und dort zu Gonorrhoe oder Nicht-Gonokokken-Harnröhrenentzündung führen können). Diese (unbemerkten) Halsinfektionen der FSW erhöhen aber ebenso wie Herpes usw. das Infektionsrisiko für HIV.

Unter Berücksichtigung dieser lokalen Risikofaktoren, mit denen bei vielen FSW zu rechnen ist (ohne dass sie es selbst merken), sei das Pro-Akt-Risiko für „echte“ Aufnahme von Sperma eines HIV-Infizierten ohne effiziente Therapie hier vorsichtshalber (großzügig) auf 1 : 1000 angesetzt (statt 1 : 2500 in der MSM-Studie). Dies erscheint recht hoch im direkten Vergleich mit dem Pro-Akt-Risiko von vaginalem GV, wobei aber zu beachten ist, dass die Daten zum vaginalen GV an serodiskordanten monogamen Paaren gewonnen wurden, denen typische Risikofaktoren, wie sie in der Sexarbeit verbreitet sind (wie begleitende STD-Infektionen, Mikroverletzungen durch häufigen Sex, Störungen des biologischen Gleichgewichts der Vagina, Reizungen der Schleimhaut durch häufige Anwendung von Gleitmitteln, Kondomen usw.) fehlen. Außerdem wird in Studien mit serodiskordanten Paaren die Phase der besonders hohen Infektiosität in den ersten Wochen nach der Infektion nicht erfasst.

Vorsichtshalber wird daher hier für Spermaaufnahme *(von einer HIV-infizierten Person ohne effektive Therapie, einschließlich Sperma von Frischinfizierten in der Phase maximaler Virämie)* durch eine FSW *(mit ihrem Risiko für risikoerhöhende Begleitinfektionen im Halsbereich)* das Pro-Akt-Risiko auf 1 : 1000 gesetzt – bei monogamen serodiskordanten Paaren mag dies erheblich niedriger sein.

Weiterhin wird in der Modellrechnung davon ausgegangen, dass die FSW das potenzielle HIV-Risiko der Spermaaufnahme ignoriert und keinerlei risikoreduzierende Maßnahmen (wie sofortiges Ausspucken, Ausspülen mit Wasser, anschließend antiseptisches Spülen und Gurgeln mit antiseptischen Präparaten mit HIV-inaktivierendem Potenzial) unternimmt.

Modellrechnung

Kalkuliert man nun das Risiko, dass eine FSW auf einen HIV-positiven Mann (ohne effektive Therapie, sei es mit unentdeckter oder ignorierter Infektion) trifft, der Aufnahme wünscht, auf 1 : 2000 bis 1 : 333 (je nach Setting und Umständen), so liegt das HIV-Infektionsrisiko pro Aufnahme, bezogen auf *jeden* einzelnen Akt mit *jedem* Kunden, bei dem dies praktiziert wird, bei 1 : 2.000.000 bis 1 : 333.000.

(Rechnet man in einem optimistischeren Szenario tatsächlich mit einem Pro-Akt-Risiko von nur 1 : 2500 entsprechend der MSM-Studie, auch unter den riskanteren Umständen der Sexarbeit wie z.B. Halsinfekten, beträgt das Risiko pro Aufnahme-Akt mit jedem beliebigen Kunden dann 1 : 5.000.000 bis 1 : 830.000).

Ob dieses Risiko akzeptabel ist, muss jeder für sich selbst entscheiden. Es wird auch deutlich, dass eine versehentliche Aufnahme mit einem Durchschnittskunden ohne ersichtliche besondere Risiken, so sie denn mal geschieht, kein Unglück ist, das Anlass für Angst und Panik gibt. (Statt Panik sollte man dann besser einen kühlen Kopf bewahren und risikoreduzierende Maßnahmen ergreifen und die dafür erforderlichen Präparate immer in kleinen Mengen bereithalten, mindestens aber mit Wasser mehrfach spülen/gurgeln).

Sollte eine FSW aber Aufnahme als Standardleistung anbieten, dies durchschnittlich 5 x am Tag praktizieren, und das bei 200 Arbeitstagen im Jahr (d.h. 1000 x p.a.), so ergibt sich in dem Rechenmodell ein jährliches HIV-Infektionsrisiko in Höhe von 1 : 2000 bis 1 : 333 (also 0,05 % bis 0,3 %). In 10 Jahren Sexarbeit und nach 10.000 Aufnahmen wäre das dann ein kumuliertes HIV-Risiko von knapp 0,5 bis 3 % - je nach Setting und Struktur der Kundschaft.

Eine so hohe Frequenz von Aufnahmen ist sicherlich ein Extrem-Szenario (das FSW, die an Partys oder Gangbangs teilnehmen, aber durchaus erreichen und sogar übertreffen können), und die Rechnung geht weiterhin davon aus, dass auf risikoreduzierende Maßnahmen nach Aufnahme verzichtet wurde (schon Ausspucken und anschließendes Spülen/Gurgeln mit Leitungswasser wäre eine solche risikoreduzierende Maßnahme). Und, wenn das Pro-Akt-Risiko nicht, wie vorsichtshalber kalkuliert, bei 1 : 1000, sondern auch bei FSW wirklich nur bei 1 : 2500 liegt (wie die US-amerikanische Studie mit MSM bei allen Unwägbarkeiten impliziert), wären es „nur“ ca. 0,2 bis 1,2 % HIV-Risiko nach 10 Jahren.

Geht man von nur einer Aufnahme pro Arbeitstag (200 Arbeitstage) aus, ergibt sich ein 10-Jahres-Risiko von ca. 0,1 bis 0,6 % bei einem Pro-Akt-Risiko von 1 : 1000 und von 0,04 % bis 0,24 % bei einem Pro-Akt-Risiko von 1 : 2500 (Pro-Akt-Risiko definiert als Aufnahme von Sperma von einer Person mit unbekannter bzw. unbehandelter HIV-Infektion).

Die Beispielrechnung zeigt, wie sich winzig kleine Risiken, die als einzelnes (z.B. versehentliches) Ereignis realistisch gesehen zu vernachlässigen sind, im Laufe der Zeit doch zu Beträgen addieren können, die nicht mehr ganz zu ignorieren sind, so dass jede FSW gründlich abwägen sollte, ob sie Aufnahme in ihr Angebotsspektrum tatsächlich aufnehmen möchte. FSW, die Aufnahme betreiben, ist daher auch anzuraten, sich in adäquaten Zeitabständen auf HIV testen lassen, selbst wenn die genital konsequent safe arbeiten.

Aber auch FSW, die Aufnahme nicht beabsichtigen, sollten sich mit der Frage beschäftigen, wie sie ihr Risiko verringern könnten, wenn es einmal versehentlich zur Aufnahme von Sperma (oder auch merklichen Lusttropfen) kommt. Selbst wer Oralverkehr nur mit Kondom betreibt, kann in diese Situation kommen, falls das Kondom reißt, was beim Oralverkehr aufgrund der Verletzlichkeit der Kondome durchaus nicht völlig auszuschließen ist. Einer Studie zufolge sind Kondomplatzer beim OV häufiger als bei AV oder GV. Auch oral safe arbeitende FSW sollten daher das antiseptische Reinigungsprozedere kennen und eine geeignete Spüllösung parat haben.

ANLAGE 5

HIV-Risiko (für FSW) bei ungeschütztem Oralverkehr

In Deutschland ist ungeschützte Fellatio (FO) beim Mann im Paysex ab 1.7.2017 untersagt!

In Bezug auf HIV ist Oralverkehr nicht völlig risikolos. Man kann allerdings von „risikoarm" sprechen – im Vergleich zum ungeschützten Vaginal- oder Analverkehr. Für alle relevanten Oralsexpraktiken gibt es Einzelfallberichte oder kleine Fallreihen von HIV-Infektionsfällen. Trotz intensiver Bemühungen ist es aber bisher nicht gelungen, das Risiko quantitativ zu fassen, d.h. das Pro-Akt-Infektionsrisiko für den HIV-negativen Partner beim Oralsex mit einem HIV-positiven Partner (dessen Infektion nicht bekannt oder nicht effektiv behandelt ist) abzuschätzen.

Dafür gibt es mehrere Gründe. Oralsex wird typischerweise nicht als alleinige Sexpraktik betrieben. Selbst bei lesbischen Frauen müssen andere Infektionswege (z.B. gemeinsame Nutzung von Sextoys, die mit Blutspuren kontaminiert sein könnten) in Erwägung gezogen werden. Die meisten Fallberichte von oralsexbedingten HIV-Infektionen stammen von schwulen Männern, die im relevanten Infektionszeitraum angeblich ausschließlich Oralsex betrieben hatten. In intensiveren und wiederholten Befragungen beider Partner unabhängig voneinander wurden in einem Teil dieser Fälle dann doch riskantere Praktiken (wie ungeschützter Analverkehr) zugegeben. Das Verschweigen riskanterer Praktiken könnte also dazu führen, das Oralsexrisiko zu überschätzen.

Andererseits spielen bei den Infektionsmöglichkeiten beim Oralsex lokale Risikofaktoren (wie z.B. andere STIs) eine sehr wichtige Rolle. Studien zu heterosexuellen HIV-Übertragungsrisiken werden typischerweise an serodiskordanten monogamen Paaren durchgeführt. Bei ihnen ist das Risiko, dass lokale Risikofaktoren (wie andere STIs) vorliegen, niedriger als bei FSW, so dass diese Studien das Infektionsrisiko (übertragen auf die Verhältnisse der Sexarbeit) eher unterschätzen könnten. Außerdem erfassen diese Studien nicht die Phase der besonders hohen Infektiosität der Frischinfizierten, wenn noch keine HIV-Antikörper nachweisbar sind. Das Maximum der Virusbelastung wird in den meisten Fällen bereits in der 2. bis 4. Woche (oft schon nach 11 bis 15 Tagen) nach der Primärinfektion erreicht.

Das HIV-Risiko von *ungeschütztem* Oralsex kann daher nicht auf der Basis von epidemiologischen Studien, sondern nur anhand von Überlegungen zur biologischen Plausibilität *eingeschätzt* werden.

Dabei sind folgende Grundtatsachen von Bedeutung:

● Speichel von HIV-Infizierten (mit noch nicht entdeckter oder unbehandelter HIV-Infektion) enthält nur in wenigen Prozent der Betroffenen infektionsfähiges, kultivierbares Virus. Zwar wird bei vielen HIV-Infizierten Virus in den Mundraum ausgeschüttet (vor allem von den Mandeln, aber auch über die Speicheldrüsen und die Flüssigkeit der Zahnfleischfurche), dieses HIV wird aber durch eine Fülle von antiviral wirksamen Stoffen aus dem Speichel

inaktiviert. Andere Speichelstoffe sorgen dafür, dass die Zellen der Mundschleimhaut, wenn sie mit infektionsfähigem HIV in Berührung kommen, nicht infiziert werden können, weil sie die Anheftung des Virus blockieren. Die anti-HIV-Kapazität des Speichels ist allerdings individuell sehr unterschiedlich. In manchen Fällen reicht sie nicht aus, um das gesamte in den Mundraum ausgeschüttete HIV zu inaktivieren – aus dem Speichel lässt sich in diesen wenigen Fällen dann tatsächlich HIV anzüchten. Auch kann diese Kapazität überfordert werden, z.B. wenn der Speichel bluthaltig ist, aber auch in Anwesenheit von Sperma.

Einige HIV-Infizierte (wobei von wenigen Prozent der HIV-Infizierten ohne effektive Therapie auszugehen ist) produzieren daher HIV-infektiösen Speichel, und es sind schon Infektionen beschrieben worden, die über Speichel übertragen wurden (z.B. bei Bissverletzungen; beim Zungenanal auf den passiven Partner; bei der Fellatio von der Frau auf den Mann; bei lesbischen Frauen, wobei Infektionswege über Toys aber nicht sicher ausschließbar sind).

● HIV benötigt „Eintrittspforten“, damit eine Infektion „angeht“. Dies ist besonders dort der Fall, wo die natürliche Barrierefunktion der Mundschleimhaut gestört ist, oder wo sich viele Zielzellen (wie Lymphzellen) befinden, die HIV direkt infizieren kann. Dies trifft überall zu, wo Verletzungen, Wunden (z.B. auch nach zahnärztlicher Behandlung), Entzündungen (durch STIs, im Zahnfleischbereich oder aus anderem Anlass), Herpes, Geschwüre, Aphthen usw. bestehen, aber auch Mikrowunden durch scharfe Zahnkanten, festsitzende kieferorthopädische Apparaturen, Piercings, direkt nach dem Zähneputzen u.a.

Eine besondere Risikozone stellen die Mandeln dar; dort finden sich natürlicherweise viele direkt durch HIV infizierbare Zellen; die Epithelschicht (= Barrierefunktion) ist sehr dünn; ein wichtiger, die Zellen vor einer HIV-Infektion schützender Stoff aus dem Speichel (SLPI) findet sich in den Krypten der Mandeln nicht oder nur in sehr geringer Konzentration, und Mandeln sind häufig chronisch entzündet und locken dann besonders viele durch HIV infizierbare Lymphzellen an. Und aufgrund der rauen Oberfläche und Krypten können Reste von infektiösen Flüssigkeiten (wie Sperma) dort lange hängen bleiben (lange Kontaktzeit).

Selbst wenn die Gaumenmandeln schon entfernt wurden, gibt es noch weitere Mandeln (Rachenmandeln, Zungengrundmandeln), die ähnliche Infektionsgelegenheiten bieten. Das Risiko dürfte weiter steigen, wenn die Mandeln entzündet sind, Halsinfekte oder STI-Erkrankungen (z.B. Herpes, Rachentripper, Chlamydien) im Rachenraum vorliegen.

Auch der Zahnfleischsaum stellt eine plausible Eintrittspforte dar, da sich auch hier infizierbare Zellen finden; dies gilt umso mehr, wenn das Zahnfleisch entzündet ist (erhöhte Entzündungsneigung bei Rauchern!), weil es dann auch brüchiger und verletzlicher ist (daran erkennbar, dass es schneller blutet) und auf diese Weise mehr Eintrittspforten schafft.

Selbst über die intakte Mundschleimhaut ist eine HIV-Infektion grundsätzlich denkbar, wenn auch viel unwahrscheinlicher als im Rachenraum mit seinen Mandeln. In der Mundschleimhaut spielt der Prozess der Transzytose und Transfektion eine Rolle: sofern der Speichel nicht genügend SLPI enthält, um die Mundschleimhautzellen vor einer Aufnahme von HIV in die Zellen zu schützen, kann HIV in die Zellen eindringen, wird dort für einige Zeit

deponiert (und sogar in sehr geringem Umfang auch vermehrt/repliziert), und dann an andere Zellen, darunter möglicherweise auch infizierbare Zellen des Immunsystems abgegeben, die dann im schlimmsten Fall eine Infektion des gesamten Körpers veranlassen könnten. Dieser Infektionsweg aus Transzytose/Transfektion ist zwar vergleichsweise sehr ineffektiv; Alkoholkontakt (auch in niedrigen Konzentrationen wie z.B. im Bier) erhöht aber die Aufnahme mancher HIV-Stämme (die die Fähigkeit haben, an die Zellen anzudocken) in Mundschleimhautzellen stark.

Das hat Konsequenzen für die Verwendung alkoholhaltiger Mundspülungen: man kann sie zwar nach einem Risikoereignis einsetzen, um HIV zu zerstören (dann aber unverdünnt und mit möglichst hoher Alkoholkonzentration, damit kein HIV „überlebt“), sollte danach aber für mehrere Stunden auf HIV-relevante Risikoereignisse verzichten, weil nach *erneuter* HIV-Exposition die Mundschleimhautzellen das Virus dann viel schneller und stärker aufnehmen würden, so dass eine weitere Spülung womöglich schon zu spät kommt. Routinemäßige Spermaaufnahme in Kombination mit routinemäßiger alkoholhaltiger Spülung wäre daher eher eine riskante Konstellation.

● Auch Lusttropfen enthalten bereits infektionsfähiges Virus. Es ist dort vor allem an Lymphzellen gebunden. Vom Analverkehr weiß man, dass Flüssigkeiten (wie Lusttropfen), die vor der eigentlichen Ejakulation abgegeben werden, ein erhebliches Infektionspotenzial haben. Männer, die rezeptiven Analverkehr betrieben, wobei ein Kondom erst kurz vor der Ejakulation aufgesetzt wurde, hatten ein etwa ebenso großes HIV-Risiko wie Männer, die völlig ungeschützten Analverkehr mit Ejakulation betrieben. Dies spricht für ein dem Sperma vergleichbares Infektionsrisiko von Lusttropfen - jedenfalls beim Analverkehr.

Im Mund *vermutet* man, dass Lusttropfen nicht infektiös seien. Dies sind aber Vermutungen; bei einigen MSM, die sich angeblich bei rezeptiver Fellatio infizierten und angeblich kein Sperma aufnahmen, wird der Lusttropfen als Infektionsquelle diskutiert. Vermutlich reichen die anti-HIV-wirksamen Stoffe im Speichel im Normalfall aus, HIV aus Lusttropfen zu inaktivieren, z.B. der niedrige Salzgehalt im Speichel. Ist die antivirale Kapazität des Speichels aber im Einzelfall besonders niedrig, liegen besondere Eintrittspforten wie Wunden und Geschwüre vor, oder gelangt der Lusttropfen wie beim Deep Throat direkt auf die Mandeln oder wird in die Krypten der Mandeln gepresst, ohne zuvor eine längere Kontaktzeit mit den inaktivierenden Stoffen des Speichels gehabt zu haben, so wäre eine HIV-Infektion im Mund-Rachen-Raum durch Lusttropfen durchaus *biologisch plausibel.*

● Sperma HIV-Infizierter (jedenfalls mit nicht effektiv behandelter HIV-Infektion, aber auch bei einem kleinen Teil der effektiv Behandelten mit Viruslast unter der Nachweisgrenze im Blut) ist prinzipiell als infektiös anzusehen. Aufgrund seiner Konsistenz, Menge und seines Salzgehaltes überfordert Sperma aber die natürliche antivirale Kapazität des Speichels. Ein wichtiger Mechanismus, mit dem Speichel normalerweise HIV inaktiviert, ist sein niedriger Salzgehalt. Schon 0,5 ml Sperma heben aufgrund ihres höheren Salzgehaltes diesen Effekt auf. Auch andere antiviral wirksame Stoffe können in das visköse oder klebrige Sperma nicht vordringen. Es ist daher anzunehmen, dass Spermaaufnahme die natürliche antivirale Kapazität des Speichels überfordert und damit selbst dann eine HIV-Infektion (vor allem über die Mandeln) zustande kommen kann, wenn keine besonderen Risikofaktoren wie Wunden,

Geschwüre, STDs, Entzündungen am Zahnfleisch oder andernorts vorliegen. Sind auch noch solche Risikofaktoren vorhanden, steigt das Risiko weiter.

● Vaginalsekret HIV-Infizierter (jedenfalls mit nicht effektiv behandelter HIV-Infektion) ist ebenfalls als infektiös zu bewerten, wobei das Ausmaß/die Häufigkeit der Infektiosität bisher schwer einschätzbar sind. Mit Standardmethoden lässt sich nur selten HIV aus Vaginalsekret kultivieren, mit besonders empfindlichen Methoden dagegen viel häufiger, wobei sich dann aber die Frage stellt, ob die nur mit extrem empfindlichen Methoden nachweisbaren Konzentrationen von infektionsfähigem HIV ausreichen, eine Infektion im Mund-Rachen-Raum angehen zu lassen? Im direkten Vergleich Speichel / Vaginalsekret ist letzteres aber mit Gewissheit häufiger als infektiös einzustufen. Auch die Tatsache, dass das Infektionsrisiko der Männer beim ungeschützten GV „immerhin“ etwa halb so hoch ist wie das der Frauen, die ja weitgehend über Sperma (und ggf. auch Lusttropfen) infiziert werden, spricht für ein nicht zu vernachlässigendes Infektionspotenzial von Vaginalsekret. Letztendlich kommt es beim Oralverkehr also darauf an, ob die antivirale Kapazität des Speichels nach Aufnahme von HIV-haltigem Vaginalsekret (beim Lecken) überfordert wird oder nicht. Wie erwähnt, lässt sich in vielen Fällen nur mit sehr sensiblen Methoden HIV aus Vaginalsekret (außerhalb der Menstruation) kultivieren, was es eher unwahrscheinlich erscheinen lässt, dass diese minimalen Mengen infektiösen Virus die antivirale Kapazität des Speichels überfordern könnten. Anders sieht es während der Menstruation aus, wenn das Vaginalsekret mehr oder weniger Blut oder Blutspuren enthält, selbst wenn diese (z.B. infolge Schwämmcheneinlage) nicht sichtbar sein sollten. In diesen Fällen ist es durchaus möglich, dass die antivirale Kapazität des Speichels überfordert wird, und das Infektionsrisiko für den Leckenden dürfte steigen, wenn individuelle Risikofaktoren in seinem Mund-Rachen-Raum vorliegen. Blut-Schleimhaut-Kontakt stellt ein reales Infektionsrisiko dar.

Daraus ergeben sich folgende Risikoeinschätzungen für eine FSW im Umgang mit einem Kunden mit nicht erkannter (und daher nicht behandelter) HIV-Infektion:

Anblasen (ohne Aufnahme von Lusttropfen):

Sofern *weder* Geschwüre, Wunden, Herpes usw. am Penis des Mannes *noch* im Mund der blasenden Frau bestehen (d.h. beide Seiten ohne lokale Risikofaktoren!), ist eine HIV-Infektion für die Frau in dieser Konstellation (auch angesichts der antiviralen Kapazität des Speichels) unplausibel.

Sofern das Anblasen nur dem Zweck dient, überhaupt erst einmal eine Erektion herzustellen, damit das Kondom appliziert werden kann, ist auch kaum mit einer relevanten Lusttropfenbildung zu rechnen.

Intensiveres Blasen (Aufnahme von Lusttropfen möglich):

Sofern *weder* Geschwüre, Wunden, Herpes usw. am Penis des Mannes *noch* im Mund der blasenden Frau bestehen (d.h. beide Seiten ohne lokale Risikofaktoren!), ist eine HIV-Infektion für die Frau in dieser Konstellation (auch angesichts der antiviralen Kapazität des Speichels) extrem unwahrscheinlich, trotz der möglichen Infektiosität des Lusttropfens. Aber auch wenn nur auf einer der beiden Seiten Risikofaktoren bestehen, muss von einem – wenn auch sehr geringen - Risiko ausgegangen werden. Kommt es allerdings zur Freisetzung von Lusttropfen, besteht ein nicht mehr ganz zu vernachlässigendes Risiko

- bei Wunden, Geschwüren, starken Zahnfleischentzündungen usw. im Mund oder Rachen
- bei Deep Throat, wenn Lusttropfen direkt die Mandeln benetzen oder in die Mandeln gepresst werden, ohne dass zuvor Speichel inaktivierend einwirken konnte.

Aufnahme von Sperma in den Mund

Aufnahme von Sperma untherapierter HIV-Infizierter in den Mund stellt ein reales HIV-Risiko dar, auch wenn das Pro-Akt-Risiko als sehr niedrig (wohl in der Größenordnung zwischen 1 : 1000 und 1 : 5.000) gilt. Die Höhe des Risikos hängt dabei stark von den Begleitumständen ab. Bei Wunden, Geschwüren, Herpes, starken Zahnfleischentzündungen usw. ist es höher einzuschätzen, ebenso wenn Sperma in den Rachen/auf die Mandeln gelangt, weil sich dort viele Eintrittspforten für HIV befinden. Gelingt es, das Sperma vorn im Mund zu behalten und direkt auszuspucken, bevor die Mandeln benetzt werden, dürfte das Risiko eher geringer sein. Allerdings kann HIV auch über den Zahnfleischsaum und sogar die intakte Mundschleimhaut aufgenommen werden, auch wenn beide Infektionswege als wenig effektiv gelten. Vorausgehender Alkoholkontakt erhöht die Aufnahme mancher HIV-Stämme in Mundschleimhautzellen stark.

Aufnahme von Sperma in den Rachen (Deep Throat) und/oder Spermaschlucken

Sofern nicht „offene Stellen“ (wie Geschwüre, Wunden usw.) im Mund besonders geeignete Eintrittspforten bieten, stellen die Mandeln den wichtigsten Infektionsort im Mund-Rachen-Bereich dar. Dies gilt selbst dann, wenn sie intakt sind. Sind die Gaumenmandeln bereits entfernt, dürfte das Risiko zwar geringer sein, es gibt aber noch weitere Mandeln. Entzündungen der Mandeln (nicht selten!), Halsinfekte durch STD-Erreger oder auch banale Keime dürften das Risiko weiter erhöhen (viele infizierbare Zielzellen vorhanden!). Die großflächige Benetzung der Mandeln mit Sperma bei Aufnahme beim Deep Throat und/oder Spermaschlucken muss daher als deutlich höheres Risiko bewertet werden als eine Aufnahme, die sich auf die vordere Mundhöhle beschränkt, ohne nennenswerten Spermakontakt der Mandeln. Selbst wenn verschlucktes HIV im Magen unverzüglich inaktiviert wird, geht von den beim Schlucken an den Mandeln hängen gebliebenen Spermaresten ein Infektionsrisiko aus (auch wegen der langen Kontaktzeit).

Wenn der Rachen nach FA (bzw. Deep Throat mit Aufnahme) aber ohnehin schon intensiv mit Sperma benetzt ist, dürfte es weniger riskant sein, das Sperma dann zu schlucken und den Rachen durch Trinken, gefolgt von antiseptischen Maßnahmen, schnell zu reinigen, als mühsam das Sperma aus dem Rachen nach oben in den Mund hochzuwürgen und auszuspucken, zumal dies ohnehin kaum vollständig gelingen dürfte.

Lecken (Lesbenspiele) aktiv

Vaginalsekret HIV-Infizierter ohne effektive Therapie ist als potenziell infektiös einzustufen (sonst könnten sich Männer beim GV nicht an HIV anstecken), auch wenn der Nachweis infektiösen Virus nicht immer gelingt; er unterliegt auch den Schwankungen des Monatszyklus. Die höchste Infektiosität besteht aufgrund der Blutspuren während der Menstruation, auch wenn das Blut durch Schwämmcheneinlage „gefiltert“ und unsichtbar ist. Blutgeschmack im Mund ist ein Risikosignal.

Dennoch sind nur wenige Infektionsfälle durch Lesbensex dokumentiert, und neben Lecken kommen in manchen dieser Fälle auch andere Praktiken (z.B. gemeinsame Nutzung von nicht gereinigten Toys mit möglichen Blutspuren) infrage. Bei intakten Mundverhältnissen (keine Geschwüre, Wunden, Entzündungen im Mund und Rachen) dürfte die antivirale Kapazität des Speichels im Regelfall ausreichen, mit Vaginalsekret *ohne Blutanteile* aufgenommenes HIV zu inaktivieren. Ausnahmen bestehen bei schweren genitalen Infektionen wie z.B. Herpes oder Syphilis-Primäraffekt, die in erheblichem Umfang HIV ausschütten.

Bei Blutanteilen im Vaginalsekret könnte das Schutzsystems des Speichels aber überfordert werden (siehe unten unter „Zungenküsse“); wenn bluthaltige Flüssigkeiten (wie Speichel oder Vaginalsekret mit Blut) in den Mund gelangen, ist von einem nicht zu vernachlässigenden Infektionsrisiko auszugehen.

Lecken (Lesbenspiele) passiv

Da Speichel nur selten infektiöses HIV enthält, ist ein Infektionsrisiko für die Frau, bei der geleckt wird, extrem unwahrscheinlich, sofern nicht genitale Risikofaktoren (wie Verletzungen, Entzündungen, STIs, Geschwüre, Herpes, Erosionen) vorliegen, die konkrete Eintrittspforten bieten. Auch Risikofaktoren aufseiten des leckenden Partners, die mit einer erhöhten HIV-Ausschüttung einhergehen (wie z.B. Herpes an den Lippen, STIs im Mund-/Rachen) könnten das Risiko erhöhen. Fehlen Risikofaktoren auf beiden Seiten, ist eine HIV-Übertragung vom Leckenden auf die Geleckte aber sehr wenig plausibel.

Immerhin gibt es einige (sehr) wenige plausible Berichte (u.a. mit einem impotenten Diabetiker, bei dem nur „geblasen“ wurde), wo sich ein Mann bei der Fellatio durch eine HIV-positive Frau ansteckte. Wenn der Infektionsweg vom Speichel einer (HIV-infizierten) Person zum Penis (Harnröhrenausgang oder Vorhautinnenseite) des Mannes grundsätzlich

möglich ist, so müsste dies plausiblerweise dann auch für den Infektionsweg vom Speichel einer HIV-infizierten Person auf die genitalen Schleimhäute (einschl. Harnröhrenausgang) einer Frau gelten. Beide Infektionswege scheinen sehr wenig effektiv, aber eben nicht völlig ausgeschlossen zu sein.

Zungenanal aktiv

Rektalflüssigkeit HIV-Infizierter ohne effektive Therapie enthält infektiöses HIV in vergleichsweise höheren Konzentrationen als Vaginalflüssigkeit, unter anderem weil der Darm einen großen Teil des Immunsystems beherbergt. Außerdem ist die Analschleimhaut sehr dünn und neigt zu Mikroverletzungen und -blutungen. Bei einem *tiefen, eindringenden Zungenanal* ist daher durch Kontakt mit rektalen/analen Flüssigkeiten, analen Entzündungen/STDs oder Blutspuren ein Infektionsrisiko für den Leckenden durchaus plausibel, vor allem wenn dieser im Lippen-, Mund- oder Zungenbereich selbst Risikofaktoren (wie Wunden, Entzündungen, Geschwüre, Herpes usw.) aufweist. Wird dagegen nur die intakte (!) Haut um den Anus herum geleckt, ist ein Infektionsrisiko unplausibel. Dies gilt nicht, wenn die Haut wund ist (z.B. Ekzem).

Zungenanal passiv

Es gibt mindestens einen gut dokumentierten Einzelfall, bei dem sich ein Mann, dem von einem HIV-infizierten Mann anal geleckt wurde, mit HIV infizierte. Speichel ist nur bei einem kleinen Teil der HIV-Infizierten tatsächlich HIV-infektiös. Die rektalen/analen Schleimhäute sind ihrerseits aber besonders empfänglich für HIV (empfänglicher als die Vaginalschleimhaut und viel empfänglicher als die Mundschleimhaut). Wenn HIV-infektiöser Speichel auf die Analschleimhaut gelangt, die möglicherweise noch Mikroverletzungen aufweist, ist eine Infektion daher durchaus plausibel. Gelangt dagegen nur intakte äußere Haut rund um den Anus herum mit infektiösem Speichel in Berührung, ist ein Infektionsrisiko unplausibel.

Zungenküsse

Ein HIV-Infektionsrisiko durch Zungenküsse ist prinzipiell unplausibel (nur selten infektiöses HIV im Speichel; hohe antivirale Kapazität des Speichels). Es gibt einen einzigen Fall, in dem eine HIV-Übertragung durch Zungenküsse plausibel, aber keinesfalls gesichert, infrage kommt. Hier wies der infektiöse Partner häufiges Zahnfleischbluten nach Zähneputzen/Zahnseidefädeln auf, und die Zungenküsse erfolgten typischerweise direkt nach dem Putzen/Fädeln. Es ist also von Speichel mit Blutspuren auszugehen. Die sich infizierende Partnerin wies Zahnfleischentzündungen auf. Es bestanden also Risikofaktoren

auf beiden Seiten. Bluthaltiger Speichel ist als infektiös einzustufen, insofern ist in diesem konkreten Fall der Infektionsweg über Zungenküsse plausibel und nicht unerwartet.

URL der Vollversion „HIV-Risiko bei ungeschütztem Oralverkehr“:

http://freepdfhosting.com/f53ebeb80e.pdf

ANLAGE 6

Fortschritte mit direktem oder indirektem Bezug zu gesundheitlichen Risiken oder der STI-Prävention der Sexarbeit in den letzten Jahren und Jahrzehnten

● Impfung gegen Hepatitis B (ab frühe 1980er)

● HPV-Impfstoffe (präventiv; möglichst frühzeitig, idealerweise vor Aufnahme sexueller Aktivität); zwei-, vier- und neuerdings auch 9-valent (ab 2006; 9-valent ab 2016)

● Hoher Schutzeffekt der HPV-Impfung mit Cervarix vor HPV 16/18-Infektionen im Mund-Rachen-Raum auch bei „verspäteter" Impfung im frühen Erwachsenenalter (2012: Costa Rica Vaccine Trial). Auch Gardasil wirkt gegenüber oralen Infektionen, trotz der niedrigeren Antikörpertiter (NHANES-Studie), sogar bei älteren Erwachsenen (ACTG A5298-Studie), dort insbesondere vor persistierenden oralen Infektionen.

● Schutzeffekte der HPV-Impfung auch bei Männern, z.B. in Bezug auf anale intraepitheliale Dysplasien und Genitalwarzen

● Typisierende HPV-Tests z.B. ergänzend zum Gebärmutterhalskrebs-Screening

● Risikomarkertests bei genitalen HPV-bedingten Dysplasien zur Risikoeinschätzung (Progressions- versus Regressions-Wahrscheinlichkeit) zur zielgerichteten Therapie und Vermeidung von invasiven Übertherapien vor allem am Gebärmutterhals (Vermeidung im Einzelfall unnötiger Konisationen)

● Präparate zur nicht-invasiven Behandlung von Anogenitalwarzen – allerdings wegen Rezidivrisiko noch suboptimal (z.B. immunmodulierende Cremes)

● Verbesserung der Kondomqualität „seit HIV": von der Schwangerschaftsvergütung zur Verhütung von STIs: strengere Qualitätskontrollen, höhere Sicherheit, penisangepasste Größen, antimikrobielle Beschichtungen, Sensibilitätsverbesserung zur erhöhten Akzeptanz, latexfreie Kondome (empfehlenswert für Oralverkehr), Flügelkondome usw.; Femidome

● Erkenntnisse über die Bedeutung des gesunden vaginalen Mikrobioms zur Modulation des STD-Infektionsrisikos (einschl. HIV und HPV), zu Maßnahmen zur „Verbesserung" des Mikrobioms und Heilung von bakteriellen Vaginosen; Selbsttests zur Qualität des vaginalen Mikrobioms (pH-Wert); mikrobieller Vaginalstatus

● ständige Optimierung und Anpassung der Behandlungsstandards für bakterielle STIs unter Berücksichtigung der Resistenzlage (z.B. Leitfaden der DSTIG-Gesellschaft); intensives Resistenz-Monitoring (Gorenet)

● neue Erkenntnisse zur anti-STI-Wirksamkeit von Mundspül-/Gurgellösungen (leider weitgehend nur Laborstudien, wenige klinische Daten)

● Entdeckung (2006) und Nutzung der antiviralen Wirksamkeit des Algenprodukts Carrageen (Sprays, vaginale Mikrobizide, Kondombeschichtungen, Mundspül-/Gurgellösungen, Gleitmittel) – vor allem gegenüber HPV

● hochwirksame antiretrovirale Therapie (HAART): Umwandlung von HIV von einer moderat ansteckenden und innerhalb weniger Jahre tödlich endenden Krankheit in einen chronischen Zustand von geringer bis minimaler Infektiosität bei nur noch geringfügig beeinträchtigter Lebenserwartung und vergleichsweise geringem objektiven Krankheitswert

● monoklonale Antikörper zur Therapie von HIV (2018 Zulassung von Ibalizumab in den USA; 14-tägige intravenöse Gabe bei HIV-Infizierten mit Multiresistenz gegen die antiretroviralen Medikamente)

● neue Erkenntnisse zu HIV-Infektionswegen/-risiken und exakte Kenntnisse der molekularen/zellulären Infektionsmechanismen als Voraussetzung für zielgerichtete Primärprävention, u.a. aber auch zur Mikrobizid- und Impfstoff-Entwicklung

● Entwicklung zunächst der HIV-Postexpositionsprophylaxe, gefolgt von Präexpositionsprophylaxe und neuerdings Periexpositionsprophylaxe (z.B. IPERGAY-Studie)

● Verbesserung der HIV-Tests: früher anschlagend (p24-Antigen, PCR), präziser, schneller; Absenkung von Testhürden durch Schnelltests, Speicheltests und Selbsttests; Verkürzung der Wartezeit nach einem Risikoereignis von 12 auf 6 Wochen für Standardtests (gilt nicht für Schnelltests)

● Heilung der Hepatitis C durch antivirale Medikamente (Hepatitis C ist zwar nicht direkt mit normaler Sexarbeit assoziiert, aber in Einzelfällen mit Begleitumständen von Sexarbeit) (stark erhöhte Heilungschancen seit 2014)

● verbesserte (aber nur selten funktionell heilende) Therapie der chronischen Hepatitis B; nicht-invasive Monitoring-Möglichkeiten bei chronischer Hepatitis B (z.B. Elastographie statt Leberbiopsie)

Zukünftige Entwicklungen mit direktem oder indirektem Bezug zu gesundheitlichen Risiken bzw. Risikoreduktion der Sexarbeit – kurzfristig, aber auch langfristig

- Erweiterung des Typspektrums der HPV-Impfung (Erfassung weiterer krebserregender HPV-Typen – mit Gardasil 9 ist man diesem Ziel schon wesentlich näher gekommen)

- Impfung gegen Herpes simplex (besonders HSV-2) (HSV-2-Infektionen sind ein wichtiger Schrittmacher für HIV)

- verbesserte Lokaltherapie und Rezidivprophylaxe von Herpes genitalis

- Weiterentwicklung der Latexkondome (z.B. dünner und gefühlsechter durch Zusatz von Mikrofibrillen aus Stachelkopfgräsern)

- Kondome einer völlig neuen Generation aus völlig neuen Materialien („Kondom 2.0“) (gefühlsechter/angenehmer, bessere Passform, reißfester, geringere Versagensquote) (Hydrogel, Graphen usw.)

- Fernziel ist ein sensitivitätssteigendes Kondom (d.h. mehr Gefühl als „ohne Kondom“)

- Weiterentwicklung vaginaler Mikrobizide, nachdem die Gründe für ihre bisher recht eingeschränkte Wirksamkeit verstanden wurden; auch als Kondombeschichtung oder Gleitmittel

- neue antiviral wirksame Substanzen (komplexe Polymere wie z.B. Dendrimere) z.B. zur Nutzung in vaginalen Mikrobiziden oder als Kondombeschichtungen – auch die Anwendung in Mundspül-/Gurgellösungen wäre denkbar

- neue Antibiotika zur Überwindung von Resistenzen; resistenzunempfindliche Antibiotika; Bakteriophagen als Ersatz für (ggf. unwirksam gewordene) Antibiotika

- Impfung gegen Chlamydien (zur Zeit im Tierversuchs-Stadium)

- Fernziel Impfung gegen Gonorrhoe

- Weiterentwicklung der Prä-/Peri-/Postexpositionsprophylaxe bei HIV; möglicherweise Verkürzung der Dauer der Postexpositionsprophylaxe; Präexpositionsprophylaxe in Form langzeit-wirksamer Spritzen (3-Monats-Spritze?);
Postexpositionsprophylaxe durch Antikörpergabe statt antivirale Medikamente

- Intervalltherapie von HIV, Therapie durch Injektion antiviraler Medikamente in längeren Zeitabständen (Langzeit-Injektionen, z.B. LATTE-2-, ATLAS und ATLAS-2-Studie), evtl. funktionelle Heilung von HIV (dann auch nicht mehr infektiös)

- Fernziel definitive Heilung oder – realistischerweise eher – langfristige Unterdrückung von HIV bzw. funktionelle Heilung

- Fernziel präventive oder therapeutische Impfung gegen HIV

● HPV-Antikörpertests (z.B. auf HPV-16-E6- Antikörper) zur Identifikation von Personen mit erhöhten HPV-bedingten Krebsrisiken z.B. im Mund-Rachen-Raum, verbunden mit möglicher Einleitung sekundärpräventiver nicht-invasiver Maßnahmen (ein Test auf HPV-16-L1-Antikörper ist schon auf dem Markt, allerdings mit noch recht geringem prädiktiven Wert vor allem bei Frauen);
darauf basierend ein (Sekundär-)Präventionskonzept für Personen mit hohem Risiko für einen HPV-bedingten Rachenkrebs **(→ Anlage 13)**

● Optimierung der Risikoeinschätzung HPV-bedingter Veränderungen (Risikomarkertests usw.); Biosensoren, miRNA-Assays (oral und genital)

● Nicht-invasive Behandlungsoptionen HPV-bedingter Präkanzerosen (wie z.B. cervikale, anale, vulvale intraepitheliale Dysplasien, persistierende HPV-16-Infektionen im Rachen), darunter – neben anderen Optionen – Immunmodulatoren, photodynamische Therapien, Proteasom-Hemmer, Therapien mit Pflanzenextraktion oder probiotischen Bakterien oder deren wirkungsverstärkten chemischen bzw. genetischen Modifikationen; therapeutische Impfungen auf verschiedenen Wegen (z.B. über die Nasenschleimhaut, genetisch veränderte banale Viren, oder über die Einnahme von Kapseln mit genetisch veränderten Laktobazillen, die zum Beispiel das Onkogen E7 an ihrer Oberfläche expremieren)

● Analyse das genitalen Mikrobioms als starker Modulator des STI-Infektionsrisikos: routinemäßige Mikrobiomanalyse und –modulation hin zu einer gesunden, STI-präventiven Genitalflora; neue gentechnische Verfahren zur routinemäßigen Mikrobiomanalyse (Weiterentwicklung des Vaginalstatus, im Idealfall als kostengünstiger Selbsttest)

● Vaginales Mikrobiom-Management nach einfachem und kostengünstigem Selbsttest zur Analyse des Zustands des vaginalen Mikrobioms; bei Abweichungen vom Idealzustand Selbsttherapie z.B. durch Laktobazillenpräparate oder –vakzine mit anschließender Überprüfung des Erfolgs durch erneuten Selbsttest („Qualitätsmanagement des vaginalen Mikrobioms“)

● Mikrobiom-Management des vaginalen Mikrobioms durch gezielte, an den individuellen Zustand des Mikrobioms angepasste Auswahl von Gleitmitteln (die ein gesundes Mikrobiom stabilisieren bzw. ein vom Idealzustand abweichendes Mikrobiom helfen, sich wieder in die „richtige Richtung“ zu entwickeln)

● Hoffnung auf verbesserte oder besser evaluierte Mund-/Rachenspülmittel aufgrund der Erfordernis solcher Mittel z.B. im Rahmen der Problematik multiresistenter Keime z.B. in Krankenhäusern und Pflegeheimen, die das Interesse zur Optimierung und verstärkten Evaluation solcher Spüllösungen fördern dürfte (orale Mikrobizide)

● Evaluation von HIV-Schnell-/Heimtests zur Prüfung von Spermaproben (z.B. Spermaresten am Kondom oder aus der Scheide) als Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Postexpositionsprophylaxe nach Risikoereignissen mit Partnern mit erhöhtem HIV-Risiko (wie Bisexuelle, Freier aus Ländern mit starker heterosexueller HIV-Verbreitung), wenn kein direkter HIV-Test des betreffenden Sexpartners verfügbar ist

● „diagnostische“ Kondome oder Handschuhe (Farbwechsel nach Kontakt mit Krankheitserregern wie Chlamydien, Syphilis-Treponemen, Herpes simplex, HPV)

● Fernziel Heilung chronischer / latenter / persistierender Virusinfektionen durch Herausschneiden ins menschliche Genom integrierter Virus-DNA oder einzelner Virusgene durch CRISP/Cas9-Technologie (z.B. durch Infusion rekombinanter Viren, die die entsprechenden Genscheren enthalten). Dies könnte Heilungsoptionen für HIV, Hepatitis B, häufig rezidivierenden Herpes simplex oder „kritische“ (d.h. die Onkogene E6/E7 expremierende) persistierende HPV-Infektionen bieten, also den Prozess der HPV-verursachten Karzinogenese anhalten und umkehren. Allerdings muss vorher gezeigt und sichergestellt werden, dass diese Technik absolut sicher ist und die Genscheren nicht gelegentlich an „falscher“ Stelle Gensequenzen herausschneiden (sogenannte „off-target-Effekte“).

ANLAGE 7

Neue Testsystematik der HIV-Testung (ab Sommer 2015)

● nach potenzieller Exposition (d.h. Ereignis mit Infektionsrisiko) liegt die Wartezeit für einen HIV-Screening-Test der 4. Generation (d.h. Kombinationstest: Antikörper/p24-Antigen) jetzt nur noch bei 6 statt 12 Wochen

● für die nicht mehr üblichen Screening-Tests der 3. Generation (ohne p24-Antigen) und für Schnelltests bleibt es bei der 12-Wochen-Frist

● ein negatives Ergebnis im HIV-Screening-Test schließt nach Ablauf dieser Fristen eine HIV-Infektion mit hoher Sicherheit aus, wovon es aber Ausnahmen gibt:

- wurde eine PEP durchgeführt, beginnt die 6- bzw. 12-Wochen-Frist erst nach Absetzen der PEP zu laufen (PEP = antivirale Postexpositionsprophylaxe)
- in Europa sehr seltene HIV-Varianten
- präexistierende Immun-/Antikörperbildungsstörung

● besteht ein Verdacht auf eine HIV-Infektion und liegt das letzte Risikoereignis weniger als 6 Wochen zurück, und verläuft der Screening-Test *(noch?)* negativ, sollte ein Nukleinsäuren-Nachweis-Test (NAT) durchgeführt werden

● es dauert durchschnittlich ca. 11 Tage nach dem Infektionszeitpunkt, bis der HIV-1-NAT-Nachweis positiv wird. Nach ca. 16 bis 18 Tagen erfolgt der erste Nachweis von HIV-p24-Antigen (allerdings mit Einschränkungen bei bestimmten HIV-Typen), und es dauert ca. 22 Tage bis zum ersten Nachweis HIV-spezifischer Antikörper, jeweils vom Infektionszeitpunkt aus kalkuliert.

● ist der Screening-Test reaktiv (positiv) oder grenzwertig, ist eine weitere Diagnostik (Stufendiagnostik) zwingend erforderlich. Dies kann ein Antikörper-basierter Test (z.B. Immunoblot) sein, oder ein empfindlicher HIV-1-NAT-Test (mit Nachweisgrenze unter 50 RNA-Kopien pro ml). Beide Verfahren sind in der zweiten Ebene der Stufendiagnostik gegeneinander austauschbar. Diese Tests werden an Erstmaterial durchgeführt (d.h. keine zweite Blutprobe erforderlich).

● Bei eindeutig positivem Bestätigungstest soll zum Ausschluss von Verwechslungen oder Probenkontamination (spielt bei NAT-Tests eine Rolle) eine zweite, unabhängig gewonnene Probe untersucht werden. Eine zweite Blutprobe wird also erst erforderlich, wenn (auch) der Bestätigungstest positiv ausfällt.

● bei reaktivem (positivem) Ergebnis im Screening-Test und negativem oder fraglichen Ergebnis im Antikörper-Bestätigungstest sollte ein HIV-1-NAT durchgeführt werden, wenn eine frische Infektion nicht ausgeschlossen werden kann; ansonsten Verlaufskontrolle nach 1 bis 3 Wochen bei allen unklaren Ergebnissen.

● Antikörper-Teste bzw. kombinierte Antikörper-Antigen-Tests können noch nicht routinemäßig durch NAT-Verfahren ersetzt werden, da der HIV-1-Nukleinsäuren-Nachweis (NAT) falschnegative Ergebnisse liefern kann, so bei einer Viruskopienzahl unter der Nachweisgrenze (z.B. bei Elite-Controllern oder unter PEP) und weil bestimmte HIV-1-Varianten nicht ausreichend gut von der HIV-1-NAT entdeckt werden, ebenso HIV-2.

nach:
RABENAU HF et al., Bundesgesundheitsblatt 2015; 58: 877 – 886

ANLAGE 8

Sexarbeit als Krebsrisiko ?

Sexarbeit wird vielfach eng mit einem HIV-/AIDS-Risiko in Verbindung gebracht, vor allem auch für die FSW selbst. Weltweit gesehen trifft das tatsächlich für viele Länder, besonders ärmere Länder, zu. Auch die Safer-Sex-Kampagnen haben zu dieser Assoziation beigetragen, da sie typischerweise mit HIV-Risiken begründet werden bzw. durch HIV-Angst motiviert sind, obwohl Safer Sex auch vor vielen anderen STDs in erheblichem Umfang schützt, wenn auch nicht immer ganz so effizient wie gegenüber HIV.

In Deutschland und weiten Teilen Europas gelten FSW aber nicht als Risikogruppe für HIV, sofern sie keine Risiken aufweisen, die nicht direkt mit der Sexarbeit zu tun haben (wie z.B. i.v.-Drogenkonsum, Herkunft aus Ländern mit starker heterosexuellen HIV-Verbreitung, private Partner mit HIV-Risiken).

Statt einem erhöhten HIV-Risiko setzen sich FSW – auch in Deutschland – aber zahlreichen Situationen aus, **die langfristig gesehen mit einem erhöhten Risiko für verschiedene Krebserkrankungen einhergehen.** Diese Situationen sind zwar in erheblichem Umfang, aber eben nicht komplett, vermeid- oder reduzierbar.

Da Krebserkrankungen oft erst im mittleren bis fortgeschrittenen Alter auftreten, ist der Zusammenhang mit der Sexarbeit weniger offensichtlich und direkten wissenschaftlichen Langzeit-Studien mit FSW kaum zugänglich. Oft vergehen viele Jahre oder Jahrzehnte zwischen dem die Krebserkrankung auslösenden „Ereignis“ (z.B. einer bestimmten Infektion) oder „Verhalten“ (z.B. Rauchen) und der Krebsdiagnose, so dass die Bedrohung als solche zunächst gar nicht wahrgenommen wird, und der ursächliche Zusammenhang später nicht als naheliegend, plausibel oder wahrscheinlich erkannt wird.

Angesichts der epidemiologischen Situation in Deutschland, aber auch der inzwischen guten Therapiemöglichkeiten im Falle einer höchst unwahrscheinlichen, durch Sexarbeit erworbenen HIV-Infektion bei einer FSW, ist es Zeit für einen Paradigmenwechsel, sich in der Gesundheitsprävention in der Sexarbeit nicht nur auf HIV zu fokussieren, sondern die erhöhten Krebsrisiken, denen sich FSW (und in gewissem Umfang auch Kunden) aussetzen, verstärkt in den Fokus des Interesses zu rücken.

Sexarbeit ist mit multiplen Krebsrisiken (bzw. Erhöhung ohnehin vorhandener Risiken) verbunden, und es bedarf einer Reihe von Maßnahmen, wenn man diese Risikoerhöhung reduzieren oder ausschließen will.

Rauchen

Wie bereits in Kapitel I.2 erwähnt, stellt das sehr eng mit der Sexarbeit assoziierte Rauchverhalten das langfristig gesehen größte Krebsrisiko dar. Wenn man berücksichtigt, wie viele FSW rauchen (und wie stark!), muss man annehmen, dass viele dieser jungen und zum Teil hoch gebildeten Frauen erst durch die Sexarbeit zum Rauchen gekommen sind. Der soziologische Hintergrund vieler FSW (wie z.B. die Kombination aus großer Armut *(auch Zigaretten kosten Geld!)* und mehr oder weniger hoher Bildung) spricht jedenfalls dagegen, dass viele FSW schon vor Einstieg in die Sexarbeit *überhaupt* oder jedenfalls *so stark* rauchten.

Rauchen stellt die wichtigste Ursache für den in den meisten Fällen tödlich endenden Lungenkrebs dar, ist aber mit unterschiedlich hohen Prozentanteilen erheblich an manchen anderen Krebserkrankungen beteiligt (z.B. Mundschleimhaut, Rachen, Kehlkopf, Harnwege wie z.B. Harnblase u.v.a.) und erhöht auch die Risiken für die meisten übrigen Krebserkrankungen. Das Deutsche Krebsforschungs-Zentrum geht davon aus, dass 19,3 % aller Krebserkrankungen in Deutschland durch Rauchen verursacht sind – 24,7 % bei Männern und 13,0 % bei Frauen. Da früher viel mehr Männer als Frauen rauchten und sich das Geschlechtsverhältnis der Raucher allmählich verschob, dürfte der Anteil bei den Frauen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eher ansteigen, bei den Männern sinkt er dagegen schon.
.

Dies gilt in geringerem Umfang auch für Passivrauchen, dem ebenfalls viele FSW massiv ausgesetzt sind. Betreiber von Prostitutionsstätten seien aufgefordert, ausreichende rauchfreie Zonen zu schaffen, vor allem auch in den Kontakt- und Gastronomiebereichen, also in den Bereichen, wo sich FSW und Kunden die meiste Zeit aufhalten, *und nicht umgekehrt* („abgelegene Rückzugsgebiete“ für Nichtraucher). Das Prostituiertenschutzgesetz versagt in diesem wichtigen Punkt völlig, angeblich weil es aus föderalen Gründen hierzu keine Regelungskompetenz hatte.

Da Rauchen das Immunsystem schwächt, erhöht es auch das Risiko für manche STIs und STDs, die wiederum mit Krebsrisiken einhergehen, z.B. für persistierende HPV-Infektionen und daraus resultierende Krebserkrankungen. Rauchen wirkt also nicht nur direkt krebsauslösend, sondern auch indirekt, weil es infektionsassoziierte Krebserkrankungen fördert. Durch seine entzündungsfördernde und immunschwächende Wirkung schafft Rauchen daneben auch Eintrittspforten für STD-Erreger, die einer gesunden, intakten Schleimhaut nichts oder jedenfalls weniger anhaben könnten.

Im Rahmen der Sexarbeit gibt es auch häufig Anlass für antiseptische Mundspülungen/Gurgeln, vor allem im Kontext mit ungeschütztem Oralsex, aber auch z.B. wegen Mundgeruch. Häufige alkoholhaltige Mundspülungen (schon ab mehr als 1 bis 2 mal am Tag) erhöhen aber bei Rauchern das Krebsrisiko im Mund-Rachen-Raum, weil Alkohol die Aufnahme von krebserregenden Stoffen aus dem Tabakrauch in die Zellen der Mund- und Rachenschleimhaut fördert. Ähnliches vermutet man auch für essentielle Öle aus Mundspülungen. Raucherinnen sind daher in der Auswahl antiseptischer Spüllösungen stärker eingeschränkt als Nichtraucherinnen. Umgekehrt gilt allerdings auch, dass häufiges Mundspülen/Gurgeln mit Wasser (oder gelegentlich auch mit „unkritischen“ Mundspüllösungen ohne Alkohol/Öle) das

raucher-bedingte Krebsrisiko im Mund und Rachen abschwächen dürfte, da auf diese Weise krebserregende Stoffe, die auf Schleimhäuten haften, teilweise wieder entfernt werden.

Die wichtigste Präventionsbotschaft in der Sexarbeit ist daher – neben der Kondomnutzung – die Vermeidung des Rauchens, und, so weit wie möglich, auch des Passivrauchens.

FSW sollten gar nicht erst mit dem Rauchen beginnen. Haben sie erst einmal damit begonnen, ist es in einem Umfeld, in dem viel geraucht wird (Kolleginnen, Freier) und die Luft oft rauchverpestet ist, extrem schwierig, das Rauchen wieder aufzugeben.

Wer es gar nicht schafft, in der Sexarbeit ohne Rauchen auszukommen, sollte spätestens nach Aufgabe der Sexarbeit versuchen, das Rauchen zu beenden. Über viele Jahre hinweg sinkt das erhöhte Krebsrisiko z.B. für Lungenkrebs langsam wieder ab und nähert sich nach Jahrzehnten dann wieder dem Risikolevel eines Nichtrauchers an. Bis dahin bleibt aber ein erhöhtes Krebsrisiko bestehen! Daneben ist an die schädlichen Auswirkungen des Rauchens für den Nachwuchs im Falle einer Schwangerschaft zu denken. Elektrische Zigaretten gelten wegen der dabei freigesetzten Giftstoffe ebenfalls nicht als risikolos, das Krebsrisiko dürfte aber – relativ gesehen – geringer ausfallen als bei konventionellem Rauchen.

HPV (Humanes Papilloma Virus)

Weitere Krebsrisiken der Sexarbeit sind durch krebserregende HPV-Typen bedingt. Sie bestehen auch bei Nichtraucherinnen, werden durch Rauchen aber verstärkt, weil Rauchen die spontane Clearance dieser Infektionen hemmt und daher dazu beiträgt, dass die Infektionen chronisch (persistierend) und damit erst *wirklich riskant* werden.

FSW haben ein etwa vierfach erhöhtes Risiko für mittelgradige bis schwere Dysplasien am Gebärmutterhals, die durch krebserregende HPV-Typen ausgelöst werden und als potenzielle Krebsvorstufen gelten – sie können zwar spontan wieder abheilen, aber sich auch in Richtung Krebs weiterentwickeln und geben häufig Anlass für unangenehme Eingriffe am Gebärmutterhals (vor allem Konisationen).

Um wie viel das Risiko für Gebärmutterhalskrebs bei FSW erhöht ist, lässt sich nicht genau beziffern, weil die Entwicklung eines solchen Krebses viele Jahre, oft ein bis drei Jahrzehnte in Anspruch nimmt, also in vielen Fällen erst erkannt wird, wenn die Sexarbeit längst aufgegeben oder gar in Vergessenheit geraten ist. Es gibt aber mit großen statistischen Unsicherheiten behaftete Hinweise, dass Sexarbeit das Risiko für späteren Gebärmutterhalskrebs ungefähr verzehnfachen könnte.

Daneben ist HPV auch für die ganz überwiegende Anzahl der Analkrebse sowie einen Teil der Vagina- und Vulva-Krebse verantwortlich. Intimrasur im Bereich der Schamlippen erhöht das Risiko für späteren Vulva-Krebs, weil Mikroverletzungen und Entzündungen Eintrittspforten für HPV bieten.

Auch wer keinen Analverkehr betreibt, steht unter Risiko für anale Dysplasien und Analkrebs, z.B. durch Schmierinfektionen, die vom Genitalbereich in den Analbereich übertragen werden, so auch bei analen Fingerspielen oder anal verwendeten Dildos, durch die Viren aus dem eigenen Genitalbereich (oder dem einer anderen Person) in den Analbereich gelangen können. Eine niederländische Studie fand einen sehr hohen analen HRHPV-Befall bei FSW weitgehend unabhängig davon, ob sie Analverkehr praktizierten oder nicht. Frauen mit vaginalem HRHPV hatten ein etwa zehnfaches Risiko für analen HRHPV-Befall, und umgekehrt. Und im Unterschied zu Frauen der Allgemeinbevölkerung ging mit steigendem Alter der anale HRHPV-Befall bei den FSW auch nicht eindeutig zurück. Für jeden einzelnen HPV-Typ lag die anale Prävalenz höher als die vaginale (mit wenigen Ausnahmen, bei denen die Prävalenz gleich hoch war), für keinen einzigen HRHPV-Typ war sie anal niedriger als vaginal. Analverkehr mit konsistenter Kondomnutzung ging mit einem knapp doppelten analen HRHPV-Risiko einher (im Vergleich zu *kein Analverkehr),* Analverkehr mit inkonsistenter Kondomnutzung war mit keiner Risikoerhöhung verbunden. Dies könnte als Indiz gesehen werden, dass Selbstinokulation von genital nach anal beim Übergang vom GV zum AV ohne Kondomwechsel ebenfalls eine Rolle spielt. Alle Indizien sprechen dafür, dass Selbstinokulation von genital nach anal die wichtigste Ursache für anale HRHPV-Infektionen darstellt, sowohl bei Frauen der Allgemeinbevölkerung wie bei FSW, und dass heterosexueller Analverkehr eher eine untergeordnete Rolle beim Infektionsgeschehen spielt, oder vor allem ein weiteres Vehikel für eine Selbstinokulation (z.B. bei ausbleibendem Kondomwechsel) darstellt. Eine Studie aus Tasmanien zeigte sogar, dass die allgemein empfohlene Wischtechnik „von vorn nach hinten“ beim Toilettengang das anale HPV-Risiko signifikant erhöht. Ideal ist ein tupfendes Reinigen ohne ausgeprägte Wischkomponente: diese Frauen hatten signifikant weniger anales HPV.

Auch wenn Analkrebs fast ausschließlich HPV-bedingt ist, sind anale HRHPV-Infektionen nicht ganz so „gefährlich“ wie HRHPV am Gebärmutterhals. Die Wahrscheinlichkeit einer Progression einer solchen Infektion zu einem Krebs ist anal geringer als cervikal. So erklärt es sich, dass trotz gleich hoher oder sogar höherer analer HRHPV-Häufigkeit (im Vergleich zu genitalem HRHPV) bei Frauen im Jahr 2014 in Deutschland nach Krebsregisterdaten nur 1255 Frauen (und 711 Männer) an Analkrebs erkrankten, aber 4542 Frauen an Gebärmutterhalskrebs. Vor allem HIV-Infektionen erhöhen (trotz antiretroviraler Therapie) das Analkrebs-Risiko. Unter Männern mit Analkrebs dominieren HIV-positive MSM. Auch bei Frauen geht eine HIV-Infektion mit erhöhten Analkrebsrisiko einher. Dies verdeutlicht, dass bei HIV-negativen Personen von analen HRHPV-Infektionen zwar kein so großes Krebsrisiko ausgeht wie von genitalen Infektionen, letztendlich aber die hohe anale HRHPV-Häufigkeit bei FSW Anlass zu der Annahme gibt, dass FSW bzw. Ex-FSW im Vergleich zu Frauen der Allgemeinbevölkerung ein erhöhtes Analkrebsrisiko haben, selbst wenn sie keinen Analverkehr betrieben haben.

Sinngemäß dasselbe gilt auch für genitalwarzen-auslösende HPV-Viren (HPV 6, 11); Feigwarzen können auch anal auftreten, und bei FSW finden sich diese beiden HPV-Typen anal häufiger als vaginal. Ein Problem ist dabei auch, dass gängige, auch von Laien nutzbare Desinfektionsmittel, selbst wenn sie als „viruzid“ deklariert sind, nicht gegen HPV wirken, was die Desinfektionsmöglichkeiten für Sextoys, aber auch für Hände/Finger im Zusammenhang mit der Verschleppung und Verschmierung von HPV-Infektionen stark beschränkt.

Dies ist auch deshalb kritisch, weil bei den gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchungen nicht routinemäßig der Analkanal inspiziert wird, d.h. selbst wenn jemand regelmäßig zum

Frauenarzt zur Krebsvorsorge geht, kann ein tief im Analkanal sitzender Analkrebs oder eine Vorstufe dessen (durch z.B. mit einem Dildo dorthin übertragenes HPV) unentdeckt bleiben. Frauen, die eine höhergradige Dysplasie am Gebärmutterhals (CIN 2/3), in der Scheide oder an den Schamlippen haben/hatten, Genitalwarzen oder gar Krebs an diesen Stellen, haben auch ein statistisch höheres Risiko für anale Dysplasien oder Analkrebs. Dies beruht einerseits auf gemeinsamen Risikofaktoren (wie Verschmierung der HPV-Infektion von genital nach anal), aber auch auf einer individuellen (genetisch oder immunologisch bedingten) Unfähigkeit, HPV-Infektionen zu unterdrücken oder zur Ausheilung zu bringen – letztlich also Indizien für eine fehlende oder zu schwache Immunkompetenz gegenüber HPV.

Ungeschützter Oralverkehr kann wiederum dazu führen, dass krebserregendes HPV in den Mund-Rachen-Raum aufgenommen wird, wo es sich vor allem im Rachenbereich (Mandeln, Zungengrund) festsetzt. Hier spielt vor allem HPV 16 eine gefährliche Rolle. Meist werden diese Infektionen zwar im Laufe von mehreren Monaten – wie am Gebärmutterhals auch – spontan überwunden; gelingt dies aber nicht, werden sie persistierend und können nach vielen Jahren oder einigen Jahrzehnten zu einem Krebs im Rachenbereich, vor allem Mandel- oder Zungengrundkrebs, aber auch in der Mundhöhle führen, in gewisser Analogie zum Gebärmutterhalskrebs.

Man geht inzwischen davon aus, dass in einigen Jahren zum Beispiel in Nordamerika – wenig später auch in Europa – mehr Personen an HPV-bedingtem Rachenkrebs als an Gebärmutterhalskrebs erkranken werden.

HPV-Infektionen im Mund-Rachen-Raum sind bei allen Formen von ungeschütztem Oralsex möglich und nicht an Sperma gebunden. „Einfaches“ Blasen reicht bereits aus. Deep Throat, bei dem die Eichel in direkten Kontakt mit den Rachenschleimhäuten gerät, dürfte aber wesentlich größere Übertragungsrisiken bieten. Da auch das Sperma HPV-Infizierter Viren enthält, dürfte das Risiko aber bei Spermaaufnahme höher ausfallen, vor allem bei Deep Throat mit Aufnahme.

Neben ungeschützter Fellatio (Blasen) muss vor allem das Lecken bei Kolleginnen (Cunnilingus bei Lesbenspielen) als hohes Risiko eingeschätzt werden, da Studien zeigten, dass etwa 15 % aller FSW in Europa im Genitalbereich mit den krebserregenden HPV-Typen HPV 16 und/oder 18 (und mehr als 11 % mit HPV 16) infiziert sind, jüngere FSW noch in größerem Umfang als ältere. Das Risiko eines genitalen HPV-Nachweises nimmt mit der Dauer der sexuellen Erfahrung (Zeitabstand seit dem 1. Geschlechtsverkehr) allmählich ab.

Betrachtet man das Pro-Akt-Risiko, ist Cunnilingus daher viel riskanter als FO. Männer haben ein höheres Risiko für HPV-Infektionen im Mund-Rachen-Raum als Frauen, und bei Männern dauert es durchschnittlich länger, bis sie abheilen. Das geringere Infektionsrisiko der Frauen im Vergleich zu Männern, und die schnellere Ausheilung bzw. das geringere Persistenzrisiko hängen mit der besseren Immunkompetenz der Frauen gegenüber HPV zusammen, die diese offenbar im Laufe ihres Sexuallebens erwerben – im Gegensatz zu Männern. Allerdings wird dieser Vorteil der Frauen durch Rauchen zunichte gemacht. Nur Nichtraucherinnen profitieren in vollem Umfang von dieser Immunkompetenz, die offenbar nicht nur durch Antikörper vermittelt wird, sondern auch im Rahmen der zellulären Immunität.

Das Risiko, sich beim ungeschützten Lecken bei Kolleginnen oral mit HPV 16 anzustecken, ist (im Vergleich zu Fellatio mit Kunden) also relativ hoch, und HPV-Infektionen sind normalerweise (Ausnahme: Genitalwarzen) nicht erkennbar und verursachen keine Symptome. Nur durch Barrieren (Kondome, Lecktücher, Femidome) geschützter Oralsex kann dieses Risiko vermeiden.

Es sind noch keine Aussagen möglich, wie stark oral unsafe Sexarbeit das HPV 16-Risiko im Mund-Rachen-Raum von FSW erhöht. Die Nachweisquote von HPV 16 im Mund-Rachen-Raum von FSW (entweder durch Spül-Gurgel-Proben oder Rachenabstriche, wobei erstere als effektiver gelten und die Kombination aus beidem am effektivsten) lag bisher in der Regel im einstelligen Prozentbereich; meist, aber nicht immer, bei nur wenigen Prozent.

In der nordamerikanischen Allgemeinbevölkerung findet sich HPV 16 im Mund-Rachen-Raum von 1,6 % - 2,0 % der Männer, aber nur 0,3 % der Frauen, im Durchschnitt beider Geschlechter bei 1,0 % (NHANES-Studie).

HPV 16-Quoten im Mund-Rachen-Raum von FSW selbst in Höhe von nur wenigen Prozent lassen daher auf ein mehrfach erhöhtes Risiko bei FSW im Vergleich zur weiblichen Durchschnittsbevölkerung schließen. Qualitative oder quantitative Zusammenhänge zwischen HPV 16-Nachweis im Mund/Rachen von FSW und der Häufigkeit von ungeschütztem Oralsex (Fellatio oder Cunnilingus) bei der Sexarbeit wurden aber noch nicht eingehend untersucht. So ist beispielsweise noch unklar, ob nur *bestimmte* Frauen anfällig für persistierende HPV-16-Infektionen im Mund/Rachen sind, z.B. aufgrund bestimmter genetischer Faktoren (Genotypen, Polymorphismen) oder endogener risikomodulierender Einflüsse (wie z.B. der Konzentration von SLPI – sekretorischer Leukozyten-Protease-Hemmer – im Speichel), oder ob dieses Risiko (abgesehen vom risikosteigernden Rauchen) alle Frauen / FSW gleichermaßen betrifft, sofern sie ungeschützten OV betreiben?

Die Zunahme des oralen HPV 16-Risikos mit der Häufigkeit und Partnerzahl für ungeschützten OV ist jedenfalls grundsätzlich belegt, auch wenn noch nicht konkret für FSW. Andererseits scheint bei Frauen eine gegenläufige Tendenz in Hinblick auf vaginale Sexerfahrung (vaginale Partnerzahl) zu bestehen, die in gewissem Umfang die oralen Infektionsrisiken mildert – was mit zunehmender Immunkompetenz infolge genitaler HPV-Exposition (Infektion oder nicht zur Infektion führende Kontamination) erklärt wird. Rauchen schwächt diese Immunkompetenz.

Alles spricht also dafür, dass das orale HPV 16-Risiko bei FSW mit der Häufigkeit von ungeschütztem Oralsex (Fellatio, stärker noch: Cunnilingus) ansteigt, aber es ist unklar, ob dieser Zusammenhang linear verläuft oder einem gewissen Sättigungseffekt unterliegt, was der Fall wäre, wenn nur manche Frauen ein Risiko für orale HPV 16-Infektionen, jedenfalls *persistierende* HPV 16-Infektionen, aufweisen würden bzw. die Risikoanfälligkeit individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt wäre, worauf neuere Daten deuten.

Vieles spricht dafür, dass Cunnilingus ein noch größeres Übertragungsrisiko bietet als Fellatio. Die deutlich höhere HPV16-Belastung im Mund-Rachen-Raum bei Männern der Allgemeinbevölkerung (USA, NHANES-Studie: 1,6 % - 2,0 % statt 0,3 % bei Frauen) spricht auf den ersten Blick dafür. Allerdings könnte der seltenere HPV-Nachweis bei Frauen der Allgemeinbevölkerung auch darauf beruhen, dass Frauen aufgrund ihrer häufigen und schon frühzeitig im Sexualleben erworbenen HPV-Belastung im Genitalbereich (die oft, wenn auch

nicht immer, zur Antikörperbildung führt) eine bessere natürliche Immunität gegenüber späteren Infektionen im Mund-Rachen-Raum entwickeln als Männer, und deshalb weniger anfällig für orales HPV 16 sind. Männer bilden nach peniler HPV 16-Infektion nämlich nur selten Antikörper, dürften also schlechter gegenüber Neuinfektionen an derselben Körperstelle oder Infektionen an anderen Körperstellen geschützt sein. Dazu passt, dass die Häufigkeit von (genitalen) HPV-Infektionen bei Männern mit steigendem Alter – im Gegensatz zu Frauen – *nicht* abnimmt. Männern fehlt offenbar die sich im Laufe des Lebens bei manchen Frauen entwickelnde „Teil-Immunität" gegenüber relevanten HPV-Typen. Daher heilen orale HPV-Infektionen bei Frauen auch im Durchschnitt schneller aus (besonders HPV 16).

Außerdem nimmt man an, dass die Virusausschüttung auf den genitalen Schleimhäuten infizierter Frauen höher ist als am Penis, wodurch sich die Asymmetrie der Infektionsrisiken (höheres Risiko der Männer beim Cunnilingus als der Frauen beim Blasen) mit erklären könnte, neben den bereits erwähnten immunologischen Aspekten.

Unklar ist auch noch, ob HPV auch durch Zungenküsse übertragen werden kann. Die Studienergebnisse sind widersprüchlich; falls ja, wäre das Risiko aber dennoch viel geringer als bei ungeschütztem Oralsex.

Daraus ergibt sich vermutlich folgende Risikoabstufung des Pro-Akt-Risikos für FSW (bei Verzicht auf Barrieremethoden und ohne HPV-Immunisierung der Beteiligten):

Cunnilingus bei Kolleginnen > Fellatio beim Mann > Zungenküsse (möglich/?wahrscheinlich, nicht ganz gesichert)

Jedenfalls stellt HPV 16 den gefährlichsten Aspekt, die größte Bedrohung, des ungeschützten Oralverkehrs dar, denn aus dieser Infektion kann sich im ungünstigsten Fall im Laufe von Jahren ein Krebs entwickeln. Die Infektion ist okkult und symptomlos, ihr Nachweis ist nicht Gegenstand von Routineuntersuchungen (wenn auch grundsätzlich *möglich*). Aber selbst im Fall des Nachweises einer persistierenden Infektion (durch Nachuntersuchung nach ein bis zwei Jahren) steht keine validierte Therapie zur Verfügung, um die Infektion doch noch zur Ausheilung zu bringen oder die Progression zum Krebs zu stoppen, und es bliebe zur Zeit nichts anderes übrig, als den Rachenraum regelmäßig durch einen Facharzt auf frühe krebsverdächtige Veränderungen abzusuchen. Es besteht lediglich die Hoffnung, dass in ein paar Jahren Antikörper-Tests zur Verfügung stehen, die es erlauben, Hochrisikopersonen für die Entwicklung eines solchen Krebses unter den HPV-16-Trägern im Rachen herauszufiltern, so dass man die Personengruppe, die der engmaschigen Kontrolle durch Inspektion des Rachenraumes bedarf, enger eingrenzen kann, ohne *jeden* HPV-16-Träger so eng überwachen zu müssen. Grundsätzlich gibt es solche Tests auch schon heute, aber nur für Studienzwecke – sie sind noch nicht auf dem Markt (vor allem Tests auf E6- und evtl. auch E7-Antikörper) **(→ Anlage 13).**

Im Vergleich zu HPV 16 sind daher die anderen STIs, die sich eine FSW beim ungeschützten Oralsex einfangen kann, „vergleichsweise" harmlos, oder die betreffenden Infektionswahrscheinlichkeiten sind einfach sehr gering:

Das HIV-Risiko ist bei ungeschützter Fellatio ohne Aufnahme oder Cunnilingus außerhalb der Menstruation - in Abwesenheit besonderer lokaler Risikofaktoren - extrem gering; gegen Hepatitis B sollte man sowieso geimpft sein; Gonokokken, Chlamydien oder Mykoplasmen im Rachen haben *für die FSW selbst* in der Regel keinen oder nur geringen Krankheitswert und heilen bei intaktem Immunsystem irgendwann wieder aus (sie setzen eher die Freier, denen „geblasen“ wird, und in der Folge auch deren private Partnerinnen unter Risiko), und Syphilis ist in der heterosexuellen Szene in Deutschland sehr selten. Sollte sich eine FSW dennoch an Syphilis anstecken (was auch bei ungeschütztem OV möglich ist), wird die Infektion – sobald Antikörper gebildet sind – bei der nächsten serologischen Untersuchung entdeckt und umgehend behandelt. Orales HPV 16 stellt dagegen ein ungelöstes Problem dar.

Dem erhöhten Risiko HPV-bedingter Krebse kann sich eine FSW nicht vollständig entziehen, sondern nur durch ein Bündel von Maßnahmen dieses erhöhte Risiko reduzieren. Da HPV auch durch Schmierinfektionen übertragen wird, schützen Kondome genital (vaginal) und anal nur bedingt und nicht vollständig; lediglich beim Oralsex dürften sie einen vollständigen Schutz bieten.

Dieses Maßnahmenbündel umfasst:

● HPV-Impfung (idealerweise in Kindheit oder Jugend, jedenfalls vor dem ersten Sex), notfalls Nachholung vor oder so schnell wie möglich nach Aufnahme der Sexarbeit *(dann aber mit in Einzelfällen – je nach aktuellem genitalen Infektionsstatus – deutlich geringerer Schutzwirkung im genitalen Bereich,* bei nach wie vor hohem Schutzeffekt im Mund-Rachen-Raum für den Fall, dass ungeschützter Oralsex praktiziert wird). Der Nachweis in Hinblick auf orale Infektionen bei Erwachsenen liegt jedenfalls für Cervarix im Rahmen des Costa Rica Vaccine Trials vor; auch für Gardasil gibt es inzwischen vielversprechende Daten in Bezug auf (persistierende) orale Infektionen bei Impfung im Erwachsenenalter (ACTG A5298-Studie), obwohl Gardasil nicht zu so hohen Antikörpertitern wie Cervarix führt. Auch Studien an der NHANES-Population aus den USA zeigten, dass Gardasil einen guten Schutz vor oralen Infektionen mit HPV 6/11/16/18 bietet, selbst bei verspäteter Impfung (nach sexuellem Debut) und schlechter Impfcompliance hinsichtlich der Anzahl der Impfdosen

● regelmäßige Krebsvorsorgeuntersuchungen (auf Gebärmutterhalskrebs), auch Jahre und Jahrzehnte nach Aufgabe der Sexarbeit;
ab einem Alter von 30 Jahren, bei frühzeitigem Einstieg in die Sexarbeit auch schon ab Mitte der 20er, gelegentlich kombiniert mit typisierenden HPV-Tests (in der gesetzlichen Krankenversicherung erst ab 35 Jahren als Regelleistung etabliert).
Sollte nach Aufgabe der Sexarbeit der HPV-Test negativ verlaufen, können die Krebsvorsorge-Intervalle denjenigen von anderen Frauen (die nicht der Sexarbeit nachgingen) mit negativem HPV-Test angepasst werden (Intervallverlängerung)

● Einsatz moderner Risikomarkertests bei prognostisch unsicheren Befunden am Gebärmutterhals, um *kritische* Befunde unverzüglich der Behandlung zuzuführen, während eine Übertherapie bei unkritischen, prognostisch günstigen Befunden vermieden werden kann (Vermeidung unnötiger Konisationen)

● konsequente Kondomnutzung bei der Sexarbeit, auch bei Fellatio; Verwendung von Barrieren (Femidome, Lecktücher) bei Lesbenspielen mit Kolleginnen (falls nicht HPV-geimpft).

● im Falle eines genitalen HPV-Nachweises oder einer cervikalen Dysplasie konsequente Kondomnutzung auch mit privaten Partnern, um die Abheilung der Infektion zu erleichtern und Reinfektionen/Pingpong-Effekte mit den privaten Partnern zu vermeiden (zur „Therapie“ der HPV-Infektionen siehe **Kapitel 1.7b**)

● Nichtrauchen, Einstellen des Rauchens. Rauchen erhöht das Risiko für alle Stufen in der Entwicklung von der HPV-Infektion (genital, anal, Rachen) bis zum Krebs.

● peinliche Hygiene im Umgang mit Sextoys: kein Tausch mit anderen Personen, getrennte Dildos für anal und genital; Kondomüberzug und Kondomwechsel. Für Laien verfügbare Desinfektionsmittel (auch wenn sie als „viruzid“ deklariert sind) wirken nicht gegen HPV. HPV kann auf Oberflächen tagelang infektiös bleiben. Daher kommt der mechanischen Reinigung von Toys durch Waschen, Spülen und Sauberreiben eine besondere Bedeutung zu. Silikontoys können auch abgekocht werden.

● kein vorn-nach-hinten-Wischen nach Toilettengang bei HPV-Ungeimpften (Verschmierung von genitalem HPV nach anal); stattdessen tupfende Reinigung.
Analbereich als HPV-Risikozone verstehen. Erhöhte Aufmerksamkeit für HPV-bedingte Erkrankungen im Analbereich bei aktuellem (oder früherem) Vorliegen HPV-bedingter Erkrankungen – einschließlich Genitalwarzen – im Genitalbereich (Indiz für unzureichende Immunkompetenz gegenüber HPV)

● nach ungeschütztem Oralsex (ohne *rechtzeitige* HPV-Impfung): HPV-16-E6-basiertes Screening ab einem Alter von 35 bis 40 Jahren (früher macht es keinen Sinn). Bei E6-Antikörper-Nachweis gezielte Suche nach der Infektionsquelle (oropharyngeal, cervikal, anal) **(→ Anlage 13)**

Hepatitis B und C

Hepatitis-B-Infektionen können, wenn sie chronisch werden, zu Leberzirrhose, aber auch Leberkrebs führen. Die Hepatitis-B-Impfung ist für FSW daher eine wichtige Maßnahme auch im Sinne der Krebsprävention, und in Kindheit oder Jugend bereits geimpfte FSW sollten sicherheitshalber mal ihren Antikörpertiter überprüfen lassen, ob dieser noch einen vollständigen Schutz bietet.

Hepatitis-C-Infektionen stellen ebenfalls eine wichtige Ursache für Leberkrebs, wobei das Hepatitis-C-Risiko allerdings nicht mit den sexuellen Standardpraktiken der Sexarbeit assoziiert zu sein scheint, sondern eher mit blutigen oder verletzungsträchtigen Spezialpraktiken (z.B. analen Gangbangs ohne Kondom, Fisting) und manchen nur mittelbar mit Sexarbeit assoziierten Risikosituationen (i.v.-Drogenkonsum, Herumreichen von Drogenschnupfröhrchen mit

Blutspuren aus bluthaltigem Nasensekret, gemeinsame Nutzung von Körperpflegeutensilien mit HCV-Infizierten, Herkunft aus einem Land mit starker HCV-Verbreitung, z.B. Ägypten).

Gegenüber HCV gibt es im Unterschied zu Hepatitis B keine Impfung, aber inzwischen eine in fast allen Fällen erfolgreiche (d.h. das Virus definitiv eliminierende) Therapie, die zwar sehr teuer ist, aber von gesetzlichen oder privaten Voll-Krankenversicherungen finanziert wird.

Während die Hepatitis C dank der modernen antiviralen Therapie also in den meisten Fällen binnen weniger Wochen zur definitiven Ausheilung gebracht werden kann (was allerdings auch das Risiko erneuter Infizierbarkeit bedingt), ist eine vergleichbar erfolgreiche Therapie der chronischen Hepatitis B nicht möglich. Der grundlegende Unterschied liegt darin, dass das Hepatitis-C-Virus-Genom nicht in das Kerngenom der befallenen Zelltypen integriert wird – was bei Hepatitis B (wie auch bei HIV) der Fall ist.

Auch die chronische Hepatitis B ist zwar inzwischen recht gut therapierbar, eine vollständige Ausheilung kann aber im Gegensatz zur Hepatitis C nicht erreicht werden. In einigen „Glücksfällen“ kommt es zu einer funktionellen Heilung, die dem Zustand nach einer überstandenen akuten Hepatitis B entspricht (das Virusgenom ist zwar noch im Körper, „schläft“ aber „sicher“ und dauerhaft und kann allenfalls im Falle einer schwersten Immunsuppression reaktiviert werden).

Dies ist aber bisher eher die Ausnahme als die Regel; in der Mehrzahl der Fälle kann nur eine starke Absenkung der Viruslast erreicht und der Übergang in eine Leberfibrose oder –zirrhose gestoppt und gelegentlich auch rückgängig gemacht werden. Anders als bei HIV ist bei der chronischen Hepatitis B oft keine lebenslange antivirale Therapie erforderlich, sondern die Therapie kann einige Zeit nach Eintreten des Therapieerfolges unterbrochen und die weitere Entwicklung abgewartet werden (ggf. Wiederaufnahme der antiviralen Therapie bei erneutem längerfristigen Anstieg der Viruslast oder anderen Progressionszeichen).

Im Kontext des mit einer chronischen Hepatitis B verbundenen deutlich erhöhten Leberkrebsrisikos ist relevant, dass die moderne antivirale Therapie dieses Risiko zwar graduell (moderat) zu verringern mag, aber trotz Therapie immer noch ein erhöhtes Krebsrisiko bleibt.

Die Therapie ist effektiver in Bezug auf die Senkung des Fibrose-/Zirrhose-Risikos als in Bezug auf das Leberkrebsrisiko. Dies unterstreicht – trotz der neuen Therapieoptionen – die Wichtigkeit der Primärprävention der Hepatitis-B-Infektion durch Impfung.

Bakterielle STIs (vor allem Chlamydien)

Auch bakterielle STIs sind teilweise mit erhöhten Krebsrisiken verbunden. Die Details und das genaue Ausmaß der dadurch bedingten Risikoerhöhungen sind aber noch nicht voll erforscht. So gelten beispielsweise Chlamydien als einer der Auslösefaktoren für Eierstockkrebs. Und auch wenn Gebärmutterhalskrebs primär durch HPV ausgelöst wird, erhöhen chronische Infektionen mit bakteriellen STIs, vor allem Chlamydien, das Risiko für Gebärmutterhalskrebs, indem sie die

lokale Immunabwehr schwächen und daher dazu beitragen, dass HPV-Infektionen nicht spontan überwunden werden können, sondern persistierend und damit bedrohlich werden.

Darüber hinaus gilt ganz grundsätzlich, dass chronische Entzündungen – wie sie durch chronische Infektionen ausgelöst werden und manchmal gar nicht bemerkt werden, wenn sie keine Symptome verursachen – die Entstehung von Krebserkrankungen fördern. Dies betrifft übrigens auch Männer, bei denen chronische Infektionen mit bestimmten STD-Keimen im Urogenitalbereich das Risiko für Prostata- und Harnblasenkrebs moderat erhöhen. Dazu gehören Hochrisiko-HPV-Typen wie HPV 16 oder HPV 18 ebenso wie Gonokokken und Trichomonaden. Die meisten Fälle von Prostatakrebs sind zwar nicht mit STD-Keimen assoziiert, aber manche STD-Keime stellen eine Risikoerhöhung dar. Dabei zeichnet sich ab, dass Prostatakrebserkrankungen, die mit STI-Keimen assoziiert sind, tendenziell aggressiver verlaufen bzw. mit einer erhöhten Sterblichkeit verbunden sind. Manche STD-Keime scheinen also nicht nur das Risiko für Prostatakrebs zu erhöhen, sondern tragen auch zu einem aggressiveren und eher lebensbedrohenden Krankheitsverlauf bzw. schlechterer Prognose bei.

Daraus folgt, dass auch die üblichen infektionsmedizinischen Untersuchungen, wie sie den FSW auf freiwilliger Basis nahegelegt werden, mittelbar der Krebsvorsorge dienen, da Bakterien, die mittelbar Krebsrisiken erhöhen (über den Mechanismus: chronische Infektion → chronische Entzündung), auf diese Weise erkannt und antibiotisch bekämpft werden können, so dass der Entstehung chronischer Infektionen und Entzündungen vorgebeugt wird.

Infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung nach Aufgabe der Sexarbeit

Ganz wichtig ist daher auch eine umfassende infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung nach Aufgabe der Sexarbeit.

Wurde viel ungeschützter Oralverkehr betrieben, wäre in diesem Zusammenhang auch eine Spül-Gurgel-Probe auf HPV 16 im Mund-Rachen-Raum sinnvoll. Bei positivem Nachweis sollte ein Folgetest nach ein bis zwei Jahren erfolgen, um zu sehen, ob die Infektion inzwischen abgeheilt oder persistierend (und damit potenziell „gefährlich“) geworden ist. Es bleibt zu hoffen, dass es bald Antikörpertests gibt (auf HPV-16-E6-Antikörper oder besser noch eine Kombination mehrerer Antikörper), die eine Prognose erlauben, ob die persistierende Infektion in den nächsten Jahren in einen Krebs übergeht (was engmaschige Inspektionen durch einen Facharzt erfordert), oder bis auf Weiteres als harmlos und nicht krebsverdächtig einzustufen ist.

Gleichwohl wird eine *persistierende* HPV 16-Infektion im Mund-Rachen-Raum selbst bei einer FSW, die ungeschützten Oralsex betrieben hat, ein seltenes Ereignis bleiben, da die meisten Infektionen früher oder später doch wieder ausheilen. Möglicherweise wird ein Teil von ihnen aber auch nur latent und kann in höherem Alter oder bei reduzierter Abwehrkraft wieder reaktiviert werden.

Ein Risiko besteht also auf jeden Fall, und, wie bereits erwähnt, wird die Anzahl der HPV-bedingten Krebse im Mund-Rachen-Raum (Männer und Frauen zusammen betrachtet) die Anzahl der neu entdeckten Fälle von Gebärmutterhalskrebs in absehbarer Zeit überschreiten,

und schwule Männer (mit vielen Partnern), Ex-FSW, die viel ungeschützten Oralsex betrieben haben, und Freier, die oft ungeschützt bei FSW geleckt haben, werden die wichtigsten Risikogruppen hierfür stellen. Männer stehen dabei relativ stärker unter Risiko als Frauen, weil Männern die allgemeine Immunkompetenz gegen HPV fehlt, die Frauen im Laufe ihrer sexuellen Erfahrung allmählich aufbauen (und die offenbar nicht nur rein antikörperbasiert ist, sondern auch die zellvermittelte Immunität mit umfasst).

Außerdem sollte – falls ungeschützter Oralsex oder Zungenküsse betrieben wurden – dann auch auf *Helicobacter pylori* getestet werden – ein Keim, der Magenkrebs auslösen, aber auch Darm- und Bauchspeicheldrüsenkrebs fördern kann. Ungeschützter Oralsex, Lecken in der Nähe der Analregion, wahrscheinlich aber auch Zungenküsse könnten dazu führen, dass sich FSW an diesem Keim, der ohnehin in der Bevölkerung weit verbreitet ist, infizieren. Durch ein komplexes Behandlungsschema aus Antibiotika, Protonenpumpen-(Magensäure-)Hemmern, ggf. unterstützt durch die begleitende Einnahme von probiotischen Präparaten, lässt sich der Keim meist erfolgreich eliminieren.

Antibabypille

Manche Frauen nehmen die Antibabypille nur wegen der Sexarbeit und würden sonst auf sie verzichten. In diesen Fällen wären mit der Antibabypille verbundene Krebsrisiken dann ebenfalls der Risikosphäre der Sexarbeit zuzuordnen. Gerade in östlichen Ländern ist nämlich die Nutzung der Antibabypille zu „privaten“ Verhütungszwecken nicht so verbreitet.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist die Antibabypille (zu Verhütungszwecken im fruchtbaren Alter) nicht mit einem erhöhten Gesamt-Krebs-(Sterbe-)Risiko verbunden. Allerdings moduliert sie Krebsrisiken teils nach oben, teils nach unten. Schließlich nehmen Hormone Einfluss auf Wachstumsprozesse und verschiedene Signalwege, was auch Krebsrisiken in die eine oder andere Richtung beeinflussen kann.

Das Brustkrebsrisiko steigt unter der Antibabypille im fruchtbaren Alter leicht an (um ca. 20 %), und zwar mit der Dauer der Anwendung (1 Jahr: ca. + 9 %; zehn und mehr Jahre: ca. + 38 %). Es fällt bei kürzerer Einnahmedauer aber einige Jahre nach Einstellen der Pilleneinnahme wieder auf den Ausgangswert zurück. Wird mit der Pille längerfristig verhütet (5 bis 10 Jahre), ist aber auch 5 bis 10 Jahre nach Absetzen der Pille das Brustkrebsrisiko (im Vergleich zu Frauen, die nie mit der Pille verhütet haben) um 30 % erhöht. Auch Antibabypillen als Monopräparate (Gestagen) oder intrauterin verabreichte hormonale Verhütungsmittel sind mit erhöhtem Brustkrebsrisiko verbunden. Insgesamt hat man errechnet, dass pro 7690 Frauenjahre, in denen hormonell verhütet wurde, ein *zusätzlicher* Brustkrebsfall auftritt (d.h. 13 *zusätzliche* Fälle pro 100.000 Verhütungsjahre) (Basis: prospektive Kohortenstudie aus Dänemark mit 1,8 Millionen Frauen, 10,9 Jahren durchschnittlicher Beobachtungszeit und 19.600.000 Personenjahren).

Erhöhtes Risiko besteht auch für Leberkrebs und Gebärmutterhalskrebs, wobei letzterer aber kausal durch HPV ausgelöst wird (siehe oben) und die Antibabypille nur das HPV-bedingte Risiko moduliert (erhöht), z.B. die Empfänglichkeit der Schleimhaut für HPV steigert und

Östrogen Proliferationsreize setzt. Werden HPV-bedingte Krebsrisiken am Gebärmutterhals durch rechtzeitige HPV-Impfung und/oder qualifizierte Vorsorgeuntersuchungen ausgeschlossen, kann sich die Pille insoweit nicht mehr negativ auswirken.

Andererseits senkt die Pille das Risiko für Eierstockkrebs erheblich (etwa um die Hälfte), auch das Risiko für Krebs der Gebärmutterschleimhaut (Endometrium; oberhalb des Gebärmutterhalses) nimmt ab. Eierstockkrebs ist erheblich „gefährlicher“ als Brust- oder Gebärmutterhalskrebs, denn das Sterberisiko ist viel höher (relative 10-Jahres-Überlebensrate bei Brustkrebs: ca. 80 %; bei Gebärmutterhalskrebs: 65 %; bei Eierstockkrebs: nur ca. 35 %).

Gewichtet man das mit der Antibabypille verbundene Krebsrisiko daher nicht (nur) nach der Häufigkeit von Krebsdiagnosen als solche, sondern auch nach dem mit den einzelnen Diagnosen verbundenen Sterberisiko, so scheint per Saldo die Antibabypille das Gesamt-Krebs-(Sterbe-)-Risiko nicht wegweisend zu verändern, weil sich günstige und ungünstige Effekte die Waage halten. In Bezug auf das Krebsrisiko als Ganzes gesehen scheint sich die Antibabypille daher *neutral* zu verhalten, jedenfalls dann, wenn HPV-bedingte Risiken in der oben beschriebenen Weise unter Kontrolle gehalten werden. Es gibt daher keinen Anlass, aufgrund von Krebsängsten auf die Einnahme der Antibabypille während der Sexarbeit zu verzichten und dadurch erhöhte Risiken für Schwangerschaften und Abtreibungen einzugehen. Bei relevanten HPV-bedingten Erkrankungen (wie höhergradigen CIN) kann allerdings die Umstellung auf ein reines Gestagen-Präparat (d.h. ohne das proliferationsfördernde Östrogen) sinnvoll sein.

Fazit

Als Fazit ist festzuhalten, dass unter den Rahmenbedingungen, wie sie in Deutschland und weiten Teilen Europas herrschen, Sexarbeit viel stärker mit (langfristigen) Krebsrisiken als mit HIV/AIDS verbunden ist. Das größte Krebsrisiko geht dabei vom Rauchen aus, aber selbst Nichtraucherinnen haben mit erhöhten Krebsrisiken zu rechnen.

Um diese Risiken entweder erst gar nicht entstehen zu lassen, oder sie zu kompensieren, sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

● Nichtrauchen/Rauchen einstellen, Einschränken des Passivrauchens

● HPV-Impfung so frühzeitig wie möglich (ideal: Kindheit/frühe Jugend, vor dem ersten Sex; spätestens aber vor Einstieg in die Sexarbeit, notfalls Nachholung nach Einstieg in die Sexarbeit, dann aber bei im Einzelfall deutlich reduzierter Schutzwirkung (abhängig vom aktuellen cervikalen HPV-Status zum Zeitpunkt der Impfung); *aber:* dennoch sinnvoll vor allem in Bezug auf ungeschützten Oralsex, da auch eine „verspätete“ HPV-Impfung noch einen guten Schutz vor HPV 16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum bietet)

● gynäkologische Krebsvorsorge, erweitert um typisierende HPV-Tests in sinnvollen Intervallen

● regelmäßige infektionsmedizinische STI-Untersuchungen und bei Bedarf Behandlung von STI-Infektionen

● konsequente Kondomnutzung (idealerweise auch bei Oralsex bzw. mechanische Barrieren bei Lesbenspielen, jedenfalls bei fehlender HPV-Impfung)

● strenge Hygiene im Umgang mit vaginal oder anal verwendetem Sexspielzeug (z.B. durch Überziehen mit Kondomen); Vermeidung von Schmierinfektionen, auch zwischen eigener Genital- und Analregion (z.B. bei analen Fingerspielen) – auch angesichts der fehlenden HPV-Wirksamkeit gängiger und für Laien verfügbarer Desinfektionsmittel.

● Nachholung der Hepatitis-B-Impfung bzw. Titerkontrolle bei bereits Geimpften; Hepatitis-Serologie

● umfangreiche infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung nach Aufgabe der Sexarbeit (einschließlich Serologie);
bei ungeschütztem Oralverkehr (ohne vorausgehende HPV-Impfung) ist in diesem Rahmen auch ein oraler Test auf HPV 16 (Spül-Gurgel-Probe) empfehlenswert, der sich allerdings als Routineverfahren in Deutschland noch nicht etabliert hat (anders als in USA, wo der OraRisk HPV-Test verfügbar ist);
sobald verfügbar, auch ein HPV-16-E6-Antikörper-basiertes Screening (aber erst ab einem Alter von 35 – 40 Jahren)

● in diesem Zusammenhang (nach Aufgabe der Sexarbeit, bei langfristiger Sexarbeit auch mal zwischendurch) Helicobacter-Testung (Atemtest, Stuhltest oder Antikörpertest) und im Falle eines Helicobacter-Nachweis ggf. Eradikationstherapie erwägen (gilt aber nicht in jedem Einzelfall als zwingend notwendig)

Es wird Zeit, dass man Sexarbeit nicht nur unter dem Gesichtspunkt der HIV/AIDS-Prävention, sondern ebenso unter dem Aspekt der Krebsprävention sieht.

Es sollte eine gesellschaftliche Verpflichtung sein, dieses Wissen um ihre Krebsrisiken an die FSW heranzutragen bzw. ihnen anzubieten – im freiwilligen Sinne, nicht als Zwang. Damit die FSW im Rahmen ihrer Selbstbestimmung entscheiden können, wie sie mit diesem Wissen und den erhöhten Risiken umgehen, und ihr aktuelles und zukünftiges Verhalten darauf abstimmen und die Risiken beherrschen bzw. vermeiden können.

Fazit

Ja, FSW sind in ihrem weiteren Lebenslauf in einem erhöhten Maß durch Krebs bedroht, zwar kaum kurzfristig in dem meist sehr begrenzten Zeitraum ihrer Sexarbeit, aber langfristig in ihrem weiteren Leben.

Sie sollten dies ebenso wissen, wie sie die Maßnahmen kennen sollten, mit denen sie dieses erhöhte Krebsrisiko vermeiden, abwenden oder kompensieren können.

Bei Ausschöpfung der gegebenen Möglichkeiten sind die erhöhten Krebsrisiken ganz oder jedenfalls sehr weitgehend vermeidbar!

Das mit Abstand größte Krebsrisiko geht dabei vom Rauchen aus, und die Vermeidung des Rauchens bzw. die Aufgabe des Rauchens stellen die wichtigste gesundheits- und krebspräventive Maßnahme im Rahmen der Sexarbeit dar!

ANLAGE 9

HIV-Präexpositionsprophylaxe für FSW ?

Nachdem die ersten Ergebnisse von Studien zur regelmäßigen (täglichen) Einnahme von Tabletten zur HIV-Prävention (HIV-Präventionsprophylaxe, PrEP) in Hochrisikogruppen zunächst widersprüchliche und zum Teil ernüchternde Ergebnisse gezeigt hatten, hat sich inzwischen herausgestellt, dass die Compliance, d.h. das exakte Einnehmen der Tabletten nach Vorschrift (ohne sie zwischendurch mal zu vergessen) von großer Bedeutung für den Schutzeffekt ist. Ist sichergestellt, dass die tägliche Tablette (üblicherweise ein Kombinationspräparat wie Truvada oder dessen Generika: Emtricitabin und Tenofovirdisoproxil)) *wirklich* nicht vergessen wird, lässt sich in Hochrisikogruppen das Risiko einer HIV-Infektion wegweisend absenken; ein (kleines) Restrisiko bleibt aber auf jeden Fall. Manche Studien mit schwulen Männern ergaben Risikoreduktionen von 90 % und mehr, inzwischen ist sogar von einem Schutzeffekt von 99 % bei absolut korrekter Einnahme die Rede.

Diese Erfolge haben dazu geführt, dass die PrEP weltweit im Zusammenhang mit Hochrisikogruppen diskutiert und zum Teil auch schon eingesetzt wird. Dies gilt auch für FSW in Regionen, in denen diese einem hohen HIV-Risiko unterliegen (wie Südafrika). In den USA sollen bereits mehr als 100.000 Menschen PrEP betreiben (Stand Ende 2017), überwiegend MSM.

Die EU hat im Sommer 2016 unter bestimmten Voraussetzungen das Präparat „Truvada“ zur PrEP für Hochrisiko-Gruppen zugelassen.

Link zu der offiziellen Informationsbroschüre, die der Hersteller zur Verfügung stellen musste:

http://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Pharmakovigilanz/Risikoinformationen/EducationMaterial/Anlagen/tenofovir-truvada-patienten1.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Da FSW in Deutschland (und West-/Mitteleuropa) keine Risikogruppe für HIV darstellen, stellt sich in Deutschland und angrenzenden Ländern die Frage der routinemäßigen PrEP für FSW aber zur Zeit offiziell nicht. Im Kontext heterosexueller Sexarbeit besteht in Deutschland und Umgebung ***keine sinnvolle Relation*** zwischen

- den Kosten der PrEP (ab November 2018 allerdings ab ca. 40 Euro für jeweils 4 Wochen möglich; Gesamtkosten pro Jahr dann ca. 13 x 40 = 520 Euro für die Medikamente, zzgl. der Kosten für die notwendige ärztliche Verschreibung/Beratung und begleitende Diagnostik wie HIV-Tests, Nierenwerte usw.)
- den möglichen Nebenwirkungen (vor allem in den ersten Wochen nach Etablierung der PrEP, aber auch langfristig, weshalb eine Kontrolle der Nierenwerte erforderlich ist)*

- Nachteilen aus dem erhöhten Resistenzrisiko, das besteht, wenn bei Beginn der PrEP bereits eine HIV-Infektion vorliegt, oder sich unter der PrEP doch eine solche Infektion etabliert (die PrEP bietet keinen 100 % sicheren Schutz vor HIV, und das Risiko steigt stark bei unregelmäßiger Einnahme der Tabletten)**.

einerseits

und dem sehr geringen *beruflichen* HIV-Risiko der FSW *andererseits.*

* Man geht grob geschätzt davon aus, dass ca. 1 % der PrEP-Nutzer Probleme mit der Niere bekommen (Nierenfunktionsstörungen, Fanconi-Syndrom), verursacht durch die Tenofovir-Komponente. Das Risiko steigt bei Einnahme bestimmter Drogen, ganz besonders Cocain, aber auch Medikamenten wie z.B. Ibuprofen. Daneben kann es unter PrEP auch zu einer Abnahme der Knochendichte kommen, wobei aber bisher nicht klar ist, ob dies von klinischer Relevanz ist. Empfehlenswert ist eine Testung der Nierenwerte vor Beginn der PrEP als Referenzwert, um eventuelle Veränderungen der Werte besser beurteilen zu können. Sowohl eventuelle Nierenfunktionsstörungen wie die geringfügigen Verminderungen der Knochendichte sind nach Absetzen der PrEP aber wieder reversibel.

Darüberhinaus sind in den ersten Tagen oder Wochen der PrEP verschiedene allgemeine Nebenwirkungen (z.B. gastrointestinal) möglich, die aber harmloser Natur sind und nach einer „Eingewöhnungsphase“ verschwinden.

Zu beachten ist am Anfang auch, dass der Schutz durch PrEP bei Frauen erst nach 10 bis 14 Tagen, bei Männern nach 7 Tagen einsetzt (Ausnahme: PrEP on Demand bei Männern wegen der erhöhten Anfangsdosis mit 2 Tabletten). Bei Absetzen der PrEP muss diese noch zwei Tage über den letzten Risikokontakt hinaus eingenommen werden.

Ein weiteres Risiko ist das Vorliegen einer Hepatitis-B-Infektion. Die PrEP-Medikamente (wie Truvada und Generika) stellen durchaus eine effektive Therapie der Hepatitis-B-Infektion (Virussuppression) dar. Wird die PrEP aber abgebrochen oder unterbrochen, wird die Hepatitis sofort massiv reaktiviert, was zu lebensgefährlichen Situationen wie Leberversagen und Leberkoma führen kann. Darum ist ein Monitoring des Hepatitis-B-Status vor und während der PrEP ebenfalls zwingend erforderlich.

** Die PrEP nutzt zwar dieselben Medikamente, die auch zur HIV-Therapie eingesetzt werden können, aber die PrEP-Medikamentenkombination ist zu Therapiezwecken nicht ausreichend, um eine dauerhafte Virussuppression unter die Nachweisgrenze zu sichern. Es handelt sich also um eine „Untertherapie“ mit der Folge, dass die Wahrscheinlichkeit von Resistenzentwicklung gegen diese Medikamente hoch ist. Daher ist nicht nur vor der PrEP, sondern auch unter der PrEP mindestens alle drei Monate ein HIV-Test erforderlich.

Die PrEP ist verschreibungspflichtig und muss von einem in HIV-Fragen erfahrenen Arzt verschrieben werden, der zu prüfen hat, ob eine Indikation für eine PrEP im Sinne der Zulassungsvorschriften des PrEP-Präparates vorliegt; er hat also vor allem auch die Risikolage zu bewerten, aber auch die notwendigen Vorab- und Begleituntersuchungen vorzunehmen (z.B. HIV-Test, Hepatitis B-Status, Nierenfunktion, Ausschluss anderer STIs, u.a. Lues-Serologie und Abstriche usw.)

Die **EACS-Leitlinie zur PREP** (EACS = European AIDS Clinical Society) hält die PREP – außerhalb des MSM-Kontext – im Heterosex lediglich für *„erwägenswert“* bei

„HIV-negativen heterosexuellen Frauen und Männern, die nicht konsequent Kondome verwenden und multiple Sexpartner haben, bei denen wahrscheinlich ist, dass einige von ihnen HIV-infiziert und nicht unter Therapie sind.“

Mit Inkrafttreten des Prostituiertenschutzgesetzes ab 1.7.2017 in Deutschland werden Paysex-Praktiken, die durchaus einen Anlass geben könnten, die PrEP in Erwägung zu ziehen, konsequent verboten. So sind z.B. AO-Gangbangs nicht nur wegen der Kondompflicht ausgeschlossen, sondern wären auch genehmigungspflichtige Veranstaltungen, für die eine Genehmigung gar nicht erteilt werden darf.

Die nach dem 1.7.2017 in Deutschland noch zulässigen Praktiken im Paysex sind entweder völlig ohne HIV-Risiko oder von so extrem geringem HIV-Risiko (z.B. im Falle von Kondomversagen), dass heterosexuelle Sexarbeit in Deutschland keinerlei Indikation für eine PrEP darstellen kann.

Anders sieht es aus, wenn FSW besonderen HIV-Risiken unterliegen, *die außerhalb der eigentlichen Sexarbeit einzuordnen sind,* z.B. einen HIV-positiven privaten Partner haben. In solchen Situationen könnten sie, wie andere Frauen außerhalb der Sexarbeit auch, von einer PrEP profitieren. Das hat dann zumindest unmittelbar auch nichts mehr mit ihrer Arbeit als FSW zu tun.

Ein solcher Fall liegt vor allem dann vor, wenn ihr HIV-positiver privater Partner keine antiretrovirale Therapie erhält oder diese nicht korrekt einhält. Wenn er erstmals antivirale Therapie erhält, macht es aber Sinn, wenn sich der HIV-negative Partner noch so lange durch eine PrEP schützt, bis die Untersuchungen des unter antiviraler Therapie stehenden infizierten Partners zeigen, dass seine Viruslast seit 6 Monaten stabil unter der Nachweisgrenze liegt.

Als nicht infektiös gilt eine HIV-infizierte Person, wenn sie

- die antiretrovirale Therapie streng regelmäßig einnimmt
- Viruslast seit 6 Monaten unter der Nachweisgrenze
- keine anderen STIs / STDs vorliegen (sog. EKAF-Statement)

Dann bedarf auch der Partner keiner PrEP mehr.

Dabei ist auch zu beachten, dass FSW ihrerseits aufgrund genitaler Reizungen, Mikroverletzungen und einer höheren Wahrscheinlichkeit, mit Herpes simplex Typ 2 oder anderen STIs infiziert zu sein, für genitale STIs (wie auch HIV) grundsätzlich empfänglicher sind als Frauen der Allgemeinbevölkerung.

Mit anderen Worten: eine FSW mit einem HIV-positiven Partner unterliegt einem höheren Risiko, sich im Rahmen dieser Partnerschaft mit HIV zu infizieren, als eine Frau der Allgemeinbevölkerung, die mit einem HIV-infizierten Partner in einer monogamen Beziehung lebt. Daher wäre einer FSW mit HIV-positivem Partner ohne antivirale Therapie oder mit mangelnder Therapie-Compliance eine PrEP *dringender* anzuraten als in anderen Fällen monogamer Beziehungen mit einem HIV-positiven Partner.

Eine **Neubewertung der PrEP für FSW** in Europa *außerhalb Deutschlands (mit seinen Einschränkungen in der Sexarbeit aufgrund des ProstSchG)* könnte sich allenfalls dann ergeben, wenn die PrEP wesentlich einfacher und billiger wird. Entsprechende Konzepte befinden sich in Entwicklung und ersten Studien. Die Zielvorstellung ist dabei eine Art von „Monats- oder Dreimonats-Spritze“ zur PrEP – statt täglicher, sorgfältiger Tabletteneinnahme. Bis dahin werden aber noch einige Jahre vergehen. Selbst bei vernachlässigbaren Kosten ist aber immer noch die Risikominderung für eine HIV-Infektion durch die PrEP gegen das Nebenwirkungsrisiko abzuwägen, das *real* besteht. Hinzu treten die Kosten für die Begleituntersuchungen (Nierenwerte, HIV-Tests usw.), die immer begleitend zu einer PrEP vorgenommen werden sollten. Selbst wenn die PrEP selbst „sehr billig“ werden sollte (z.B. dank monatlicher oder dreimonatlicher Spritzen), bleibt daher immer noch der Kostenblock für die regelmäßigen Begleituntersuchungen.

Falls die PrEP dann wirklich kostengünstig zu erhalten, nebenwirkungsfrei/-arm und – auch für Frauen – hocheffizient sein sollte, könnte sie vielleicht doch auch für FSW in Europa *(außerhalb Deutschlands)* interessant sein – vor allem im Sinne der psychischen Entlastung, also zur Vermeidung von HIV-Ängsten. Dies ist aber auch gleichzeitig das größte Risiko der PrEP im Zusammenhang mit Sexarbeit: es ist zu befürchten, dass unter der PrEP die Safer-Sex-Strategien allmählich aufgeweicht werden könnten. Dadurch würde sich dann zwangsläufig das Risiko für alle anderen STIs erhöhen. Und je nachdem, wie hoch das HIV-Restrisiko für FSW unter der PrEP noch ausfällt, könnte sich dann sogar (trotz PrEP!) das HIV-Risiko für FSW erhöhen, wenn die Hemmschwelle für unsafe Sexpraktiken *(außerhalb Deutschlands)* deutlich sinkt und damit auch die Häufigkeit anderer STIs (die gleichzeitig Schrittmacher für HIV-Infektionen darstellen) ansteigt.

Die PrEP würde dann eher zu einem Gesundheitsrisiko als zum Gesundheitsgewinn für die FSW. Dabei ist auch zu beachten, dass es Hinweise darauf gibt, dass die PrEP bei Männern einen höheren Schutzeffekt entfaltet als bei Frauen. Die guten Studienergebnisse der PrEP bei Männern (die typischerweise an MSM ermittelt wurden) dürfen nicht vorbehaltlos auf Frauen übertragen werden. Dies gilt auch und ganz besonders für die anlassbezogene PrEP (vor geplantem Sex und danach), die sich bei schwulen Männern als sehr wirksam erwies (IPERGAY-Studie). Im Jahr 2017 wurde durch Studien klargestellt, dass das Konzept der anlassbezogenen PrEP (PrEP on demand) bei Frauen nicht funktioniert, jedenfalls nicht in Bezug auf

Vaginalverkehr. Im Gegensatz zum Rektalbereich, wo die antiviralen Substanzen schnell anfluten, dauert es im Vaginalbereich etwa eine Woche, bis Konzentrationen erreicht werden, von denen man eine gute Schutzwirkung erwarten kann. Sicherheitshalber sollen Frauen daher erst 10 bis 14 Tage nach Beginn der PrEP von einem Schutzeffekt ausgehen, und die PrEP on demand kommt für Frauen – jedenfalls in Bezug auf GV – nicht infrage.

Die PrEP-on-demand ist also kein Konzept, das für Frauen (und FSW) infrage kommt, ganz abgesehen davon, dass sie bisher auch nicht arzneimittelrechtlich zugelassen ist – weder für Frauen noch für Männer.

Wenn Frauen PrEP betreiben, muss das konsequent mit täglicher Tabletteneinnahme erfolgen.

Das IPERGAY-Prinzip der PrRP-on-demand funktioniert bei Frauen – jedenfalls vaginal – nicht. Theoretisch könnte es interessant sein für FSW, die gelegentlich vor allem durch ungeschützten Analverkehr (z.B. im Rahmen von Sexpartys) HIV-Risiken eingehen, während sie GV immer geschützt betreiben – ein sehr unwahrscheinliches Szenario, aber bei Frauen, die Angst vor Schwangerschaft haben und Pille oder ähnlich wirksame Verhütungsmethoden ablehnen, zumindest theoretisch denkbar, dass sie bei GV auf Kondom bestehen, während sie AV ohne Kondom zulassen. In Deutschland ist das im Paysex aber ausgeschlossen, ggf. im gesetzlich unregulierten Swinger-Bereich denkbar.

So gesehen ist PrEP – vor allem, wenn bzw. solange sie keine nahezu 100%-Sicherheit auch für Frauen bietet – unter den epidemiologischen Bedingungen der Sexarbeit in Europa auch in Zukunft äußerst *kritisch* zu sehen, selbst wenn die PrEP für FSW in anderen Weltregionen durchaus sehr hilfreich und empfehlenswert sein mag. So wurde in Modellrechnungen auf der Basis von Daten aus Südafrika gezeigt, dass die PrEP bei FSW unter bestimmten Voraussetzungen selbst dann noch einen Gesamtnutzen zeigen kann, wenn die Kondomnutzungsrate unter PrEP sinkt – vor allem wenn diese Rate schon vor der PrEP relativ niedrig war. Je höher die Kondomnutzungsrate vor der PrEP und je geringer die Schutzwirkung der PrEP, umso eher steigt das HIV-Risiko im Falle eines Absinkens der Kondomnutzungsrate unter PrEP.

Bei Frauen wird die Wirksamkeit der PrEP vom Zustand des vaginalen Mikrobioms beeinflusst. Im Zusammenhang mit der lokalen Anwendung der PrEP in Form eines Vaginalgels wurde schon gezeigt, dass diese nur bei gesundem, laktobazillenreichen Mikrobiom eine gute Wirksamkeit entfaltet; bei ungünstigem Mikrobiom (Vaginose: wenig Laktobazillen, viele anaerobe Bakterien) war der Effekt sehr gering. Das Tenofovir wurde von den anaeroben Bakterien zerstört, bevor es in die wirksame Form umgewandelt werden konnte. Es bleibt abzuwarten, ob dieser Effekt auch für tabletten-basierte PrEP gilt. In jedem Fall zeigen diese Studienergebnisse mögliche Grenzen der PrEP und die große Bedeutung des vaginalen Mikrobioms auf. Gerade FSW unterliegen aber zahlreichen Risikofaktoren, die eine Entgleisung des vaginalen Mikrobioms in Richtung auf eine Mischflora oder Vaginose fördern. Jedenfalls wird aus diesen Erkenntnissen deutlich, dass Tenofovir als Vaginalgel keine Form der PrEP darstellt, die für FSW geeignet ist.

Selbst wenn die Tabletten-PrEP viel billiger und einfacher wird (oder z.B. durch länger wirksame Spritzen ersetzt werden kann), wird man den Einsatz der PrEP bei FSW dann *in Deutschland* womöglich anders beurteilen müssen als in anderen europäischen Ländern, da das berufliche HIV-Risiko für FSW ***in Deutschland*** unter den Bedingungen des Prostituiertenschutzgesetzes so gering ausfällt, dass es selbst eine kostengünstige und einfach zu handhabende PrEP kaum rechtfertigen dürfte – sofern sich alle FSW und Freier an die Vorschriften aus dem Gesetz halten. Das sehr geringe HIV-Risiko steht dann in keinem Verhältnis zu den möglichen Nebenwirkungen oder dem Risikoprofil der PrEP-Medikamente, auch wenn sie in der Mehrzahl der Fälle gut vertragen werden. Aber ein Restrisiko (z.B. in Hinblick auf Nierenschäden) bleibt, und dies ist jedenfalls dann gegen die HIV-Infektionsrisiken abzuwägen, wenn letztere sehr niedrig sind.

Außerhalb Deutschlands wird man bei der Entscheidung für oder gegen eine PrEP bei einer FSW dann vor allem berücksichtigen müssen, welche Sexpraktiken eine FSW anbietet und wie die Risikokonstellation bei der Kundschaft zu bewerten ist. Für eine FSW, die entgegen aller medizinischer Warnungen AO-Gangbangs praktiziert, dürfte die PrEP weitaus sinnvoller sein als für eine FSW, die ein normales Programm (GVM) anbietet, das *(außerhalb Deutschlands ja zulässig)* an ungeschützten Praktiken nur FO und Zungenküsse umfasst. Die Einzelfallentscheidung für oder gegen eine PrEP für FSW außerhalb der Gültigkeit des deutschen Prostituiertenschutzgesetzes sollte daher berücksichtigen:

- die angebotenen Sexpraktiken (mit/ohne Schutz) und das mit ihnen verbundene HIV-Risiko
- HIV-Risiko innerhalb der Kundschaft (sowohl die HIV-Belastung allgemein in der Bevölkerung des betreffenden Landes wie auch die konkrete Risikostruktur der Kundschaft der betreffenden FSW)
- individuelle HIV-Risiken der FSW außerhalb der Sexarbeit (private Partner?, Drogen?)
- Häufigkeit anderer STIs in den letzten 6 Monaten oder im letzten Jahr
- ggf. Zustand des vaginalen Mikrobioms bzw. Etablierung eines Mikrobiom-Managements

Die Voraussetzungen, unter den die EACS eine PrEP im heterosexuellen Kontext für *erwägenswert* hält (EACS-Leitlinie siehe oben), dürften in West- und Mitteleuropa auch außerhalb Deutschlands nur sehr selten, falls überhaupt, erfüllt sein.

Sofern eine PrEP auch im Kontext von Infektionsrisiken durch Oralsex gesehen wird, sollte bei der Medikamentenauswahl auf eine gute Penetration der antiretroviralen Substanz in den Speichel geachtet werden. So zeigte sich, dass Tenofovir wesentlich schlechter in den Speichel übergeht als Emtricitabin. Tenofovir erreichte im Speichel nur 3 % seiner Plasmakonzentration, Emtricitabin dagegen 87 %. Sofern im Rahmen der PrEP auch orale Infektionsrisiken mit abgedeckt werden sollen – was wohl der Regelfall sein dürfte –, sollte ein Kombinationspräparat zur Anwendung kommen und nicht Tenofovir allein. Dies ist in der Praxis kein Problem (Stand 2017), da zur Zeit jedenfalls in Deutschland ohnehin nur Kombinationspräparate zur PrEP zugelassen sind.

Situation in Deutschland:*

Rein rechtlich gesehen ist eine Präexpositionsprophylaxe in Deutschland seit Oktober 2016 grundsätzlich zugelassen (nicht jedoch als PrEP-on-demand, die aber ohnehin nur für Männer, z.B. MSM, infrage käme. Sie kann zwar dennoch praktiziert werden, ist dann aber off-label).

Die Voraussetzung ist die Verschreibung durch einen auf HIV spezialisierten Arzt in Einklang mit den Zulassungsvorschriften zur PrEP (z.B. Beratung, HIV-Test, Hepatitis-Serologie, Bewertung des Infektionsrisikos).

Da heterosexuelle Sexarbeit für sich allein genommen in Deutschland – *erst recht unter den Rahmenbedingungen des ProstSchG* – kein hohes HIV-Risiko darstellt und damit die Voraussetzungen für eine PrEP nicht erfüllt (solange nicht außerhalb der Sexarbeit liegende Risiken hinzutreten), wird auf das Verfahren, wie man an eine kostengünstige oder gar von der Krankenkasse finanzierte PrEP herankommt, an dieser Stelle nicht näher eingegangen. In jedem Fall muss ein in HIV-Fragen erfahrener Arzt kontaktiert werden, der dann das Weitere regelt.

Aktuelle Informationen zum PrEP-Projekt und den teilnehmenden Apotheken finden sich auf folgender Internetseite:

www.dahka.de

Seit September 2019 wird die Präexpositionsprophylaxe einschließlich der begleitend erforderlichen Diagnostik (HIV, Hepatitis, Nierenfunktion, andere STIs in definierten Zeitabständen) in bestimmten Fällen – orientiert am Infektionsrisiko – von den gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland übernommen. (Dies gilt nicht für die privaten Krankenkassen, wo das im Einzelfall abzuklären ist).

Dabei ist davon auszugehen, dass heterosexuelle Sexarbeit als solche – erst recht unter der Kondompflicht des ProstSchG – keinen Anlass darstellt, der zur Kostenübernahme durch die Krankenkassen berechtigt. Ausnahmen bestehen z.B., wenn eine FSW (wie jede andere Frau auch) einen HIV-infizierten privaten Partner hat, der keine Therapie erhält oder erst seit wenigen Monaten unter Therapie steht.

Die festgelegten Risikogruppen umfassen (vorausgesetzt, die betreffende Person ist HIV-negativ):

- MSM oder Transgender-Personen mit Angabe von AV ohne Kondom in den letzten 3 – 6 Monaten und/oder voraussichtlich in den nächsten Monaten bzw. mit einer stattgehabten STI in den letzten 12 Monaten
- serodiskordante Konstellationen mit virämischem Partner ohne antiretrovirale Therapie, mit nicht suppressiver antiretroviraler Therapie (d.h. Virämie nachweisbar) oder in der Anfangsphase einer antiretroviralen Therapie (unter 6 Monate < 200 RNA-Kopien/ml)
- nach Risikoprüfung: drogeninjizierende Personen ohne Gebrauch steriler Injektionsmaterialien

● nach Risikoprüfung: Personen mit GV mit einem Partner, bei dem eine undiagnostizierte HIV-Infektion wahrscheinlich ist (z.B. aus Hochprävalenzländern oder mit risikoreichen Sexpraktiken)

*Dieser Hinweis ist nur als Information zu sehen und keinesfalls als Empfehlung für FSW, sich die Präexpositionsprophylaxe verschreiben zu lassen.

Auch wenn eine PrEP daher für die große Mehrzahl der FSW in Deutschland nicht sinnvoll ist, weil sie – zumindest im Rahmen ihrer Sexarbeit – keinem so hohen HIV-Risiko ausgesetzt sind, dass das verbleibende minimale Restrisiko eine PrEP begründen könnte, sollten alle FSW über die PrEP wissen, **dass die anlassbezogene „PrEP on demand" bei Frauen nicht funktioniert.**

Mit der Verfügbarkeit einer PrEP zu Kosten von ca. 40 Euro für 28 Tabletten im Monat könnten nämlich Freier, die unbedingt kondomfreien Sex wünschen, auf die Idee kommen, der FSW vier PrEP-Tabletten zu schenken (Kosten: ca. 6 Euro) (zwei davon vor dem Sex einzunehmen, eine am nächsten und die letzte am übernächsten Tag), um auf diese Weise ihre Bereitschaft zum ungeschützten Sex zu fördern. **Auf diesen „Handel" sollten sich FSW niemals einlassen; das funktioniert nämlich nicht.** Allerdings dürfte die Mehrzahl der Freier ohnehin keine Zugang zur PrEP haben, da diese nur über insoweit spezialisierte Ärzte nach eingehender Prüfung der Indikation zu erhalten ist, egal, ob selbst bezahlt oder auf Kassenrezept.

Beispielrechnung, warum eine HIV-PrEP in der heterosexuellen Sexarbeit in Deutschland keinen Sinn macht:

Es sei einmal (pessimistisch) angenommen, das HIV-Risiko durch Sexarbeit betrage 0,1 % pro volles Jahr in der Sexarbeit. Dies ist bereits sehr hoch gegriffen, vor allem unter Einhaltung der Vorschriften des ProstSchG mag man diese Quote bereits als eine „maßlose Übertreibung" sehen.

(Risiken außerhalb der Sexarbeit durch HIV-infizierte private Partner z.B. aus dem Drogenmilieu oder eigenen i.v.-Drogenkonsum bleiben bei dieser Quote aber unberücksichtigt, da es nur um das HIV-Risiko durch Sexarbeit selbst geht. Eine derartige Partnerschaft oder i.v.-Drogenkonsum könnten nach ärztlicher Beratung eine eigenständige Indikation für eine PrEP begründen, jedenfalls dann, wenn der Partner bereits HIV-positiv ist).

Geht man weiter davon aus, dass FSW im Durchschnitt fünf volle Jahre lang in der Sexarbeit tätig sind (vermutlich auch bereits eine Übertreibung, vor allem, wenn man auf ganzjährige Tätigkeit abstellt), so ergibt sich ein über die gesamte Sexarbeit kumuliertes HIV-Risiko aus Sexarbeit von etwa 0,5 % pro FSW. Es sei nochmals betont, dass dies ein sehr pessimistisches Szenario ist, das wahrscheinlich nicht der Realität entspricht.

Würde die PrEP Frauen sicher 100 % Schutz bieten, müssten also **200 FSW über ihre gesamte Paysex-Zeit** von durchschnittlich 5 Jahren die PrEP einnehmen (einschließlich der damit verbundenen möglichen Nebenwirkungen und Risiken), um ***eine einzige HIV-Infektion*** zu vermeiden und auf diese Weise zu verhindern, dass damit eine einzige der 200 Frauen dieselben oder ähnliche antiretrovirale

Medikamente, wenn auch in anderer oder erweiterter Wirkstoffkombination, lebenslang einnehmen muss.

Geht man von einer verbleibenden Lebenserwartung von 50 - 60 Jahren im Falle einer HIV-Infektion im jungen Erwachsenenalter aus, so müssten 200 FSW insgesamt (200 x 5) 1000 Jahre lang antiretrovirale Medikamente zur PrEP einnehmen, um die Anwendung praktisch derselben Medikamente (in anderer/erweiterter Kombination oder Dosierung) für 50 bis 60 Jahre in *einem* Fall zu vermeiden. Das passt nicht zusammen.

Dabei ging diese Hochrechnung noch sehr optimistisch von einer 100%-igen Schutzwirkung der PrEP für Frauen (einschl. FSW) aus. Diese existiert aber nicht, und bei Frauen wird der Grad der Schutzwirkung auch noch vom Zustand des vaginalen Mikrobioms moduliert. Bei FSW ist mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit mikrobieller Entgleisungen (Mischflora oder Vaginose) und daher einer verringerten Wirksamkeit der PrEP im Vergleich zu Frauen in monogamen Partnerschaften zu rechnen. Nicht einkalkuliert ist auch das Risiko, dass die PrEP die Hemmschwelle für ungeschützten Sex erhöhen könnte. Damit steigt das Risiko für andere STIs und mikrobielle Entgleisungen, was einerseits (über die Immunaktivierung im Genitaltrakt) das HIV-Infektionsrisiko nach HIV-Exposition erhöht, andererseits (über die ungünstige Beeinflussung des vaginalen Mikrobioms) die Wirksamkeit der PrEP schwächt, unter anderem durch zu schnelle Metabolisierung der Tenofovir-Komponente durch bestimmte Bakterien im gestörten Mikrobiom.

Die Modellrechnung ist daher viel zu optimistisch, und es müssten deutlich mehr als 200 FSW PrEP betreiben, um *eine* Infektion zu vermeiden. Gleichzeitig ignoriert die Berechnung mögliche Nachteile durch die zwar seltenen, aber nicht völlig auszuschließenden Risiken z.B. im Bereich der Nierenfunktion oder im Falle einer Hepatitis-B-Infektion.

ANLAGE 10

Deutschland ab 1.7.2017: Informationen zur Pflicht zur gesundheitlichen Beratung für FSW nach § 10 ProstSchG

Gesundheitliche Erstberatung

Für neu einsteigende FSW stellt die gesundheitliche Beratung **den ersten Schritt** auf dem Weg zur Erlaubnis der Aufnahme der Sexarbeit dar. Die **unmittelbar nach der Beratung ausgehändigte Bescheinigung** über die erfolgte Beratung ist eine der Voraussetzungen für die Anmeldung bei der für die jeweilige Kommune (Stadt/Ort/Landkreis) zuständigen Registrierungsbehörde.

Es ist also wichtig zu beachten, dass die FSW mit zwei verschiedenen Behörden zu tun hat:

- **die Behörde für die gesundheitliche Beratung nach § 10 ProstSchG (üblicherweise das Gesundheitsamt**). Die Bescheinigung über diese Beratung erhält die FSW direkt nach der Beratung.

- **die Behörde für die Anmeldung nach § 3 ProstSchG.** Welche Behörde dafür zuständig ist, wird regional sehr unterschiedlich ausfallen. Im Zweifelsfall beim Ordnungsamt oder Bürgeramt nachfragen, die müssten das wissen. Oder auf den Internetseiten der betreffenden Stadt oder Gemeinde (in die Suchfunktion *„Prostituierte“* oder *„Prostituiertenschutzgesetz“* eingeben).
Die Bescheinigung über die Anmeldung (Anmeldebescheinigung oder Alias-Bescheinigung) erhält die FSW – je nach Arbeitsweise der Behörde – im Idealfall direkt ausgestellt, „schlimmstenfalls“ aber erst nach einigen Tagen (5 Werktage = 1 Woche).

Die erstmalige Anmeldung nach § 3 muss **innerhalb von drei Monaten** nach der gesundheitlichen Beratung erfolgen, ansonsten ist diese Beratung „ungültig“ und es muss erst eine erneute Beratung stattfinden und bescheinigt werden, bevor die Anmeldung erfolgen kann.

FSW, die bereits vor dem 1.7.2017 der Prostitution nachgingen, haben sich bis zum 31.12.2017 anzumelden und **innerhalb von drei Monaten** vor dieser Anmeldung eine gesundheitliche Beratung zu absolvieren und bescheinigen zu lassen.

Gesundheitliche Folgeberatungen

Die gesundheitliche Beratung ist dann für FSW unter 21 Jahre alle 6 Monate und für FSW ab 21 Jahre alle 12 Monate zu wiederholen.

Die Fristen für die nächste gesundheitliche Beratung sind also kürzer als die Fristen für die nächste Anmeldung (Anmeldung: unter 21 Jahre jährlich; über 21 Jahre: alle zwei Jahre; bei erstmaliger Anmeldung bis zum 31.12.2017 einer ab 21 Jahre alten FSW gilt die erste Anmeldung drei Jahre, danach aber alle zwei Jahre).

Für die Verlängerung der Anmeldebescheinigung ist es notwendig, die Bescheinigungen über alle in der Zwischenzeit erfolgten und erforderlichen gesundheitlichen Beratungen vorzulegen (§ 3 Absatz 4). Es kommt also nicht nur auf die letzte Beratung vor der Anmeldeverlängerung an. Dafür gilt jetzt keine 3-Monats-Frist, d.h die Beratung kann auch länger zurückliegen, sofern die Fristen zwischen den Beratungen (maximal 6 Monate für unter 21-Jährige, maximal 12 Monate für ab 21-Jährige; Ausnahme siehe oben) eingehalten sind.

Es ist also keinesfalls ausreichend, wenn sich eine FSW jeweils nur vor der nächsten fälligen Anmeldung erneut gesundheitlich beraten lässt; sie muss sich auch zwischendurch (unter 21 Jahre: alle 6 Monate, ab 21 Jahre: alle 12 Monate) beraten lassen.

Ausnahme:

FSW über 21 Jahre, die ihre Tätigkeit erstmals bis zum 31.12.2017 anmelden, haben die nächste gesundheitliche Beratung innerhalb der nächsten 2 Jahre vorzunehmen; danach gilt auch für sie die 1-Jahres-Frist.

FSW unter 21 Jahre haben gesundheitliche Beratungen ausnahmslos alle 6 Monate zu wiederholen.

Praktisch bedeutet dies, dass zwischen zwei Anmeldungen jeweils *eine* fristgerechte „Zwischenberatung“ erforderlich ist, und zusätzlich eine Beratung kurz vor der (erneuten) Anmeldung.

Dies kann zu Problemen führen, wenn die „Zwischenberatung“ ausfiel, weil die Frau ihre Tätigkeit als FSW zunächst aufgegeben hat, und dann wieder einsteigen will. Sie kann dann zwar die aktuelle Beratung vorweisen, nicht aber die „Zwischenberatung“.

Inhalt und Bedeutung der Bescheinigung über die erfolgte gesundheitliche Beratung

Die Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung enthält Vor- und Zunamen der beratenen Person, ihr Geburtsdatum, das Datum der gesundheitlichen Beratung und den Namen der ausstellenden Stelle (Behörde).

Die Bescheinigung enthält also keine medizinischen Daten/Befunde, die auch deshalb gar nicht anfallen können, weil es nur um eine Beratung und nicht um eine Untersuchung geht.

Die Bescheinigung kann auch auf Wunsch der beratenen Person statt auf den echten Vor- und Zunamen auf den in der gültigen Aliasbescheinigung verwendeten Alias ausgestellt werden, was jedoch nur bei Wiederholungs-Beratungen zum Tragen kommen kann, da bei der erstmaligen Beratung im Gesundheitsamt vor der ersten Anmeldung noch keine Aliasbescheinigung und damit auch kein Alias vorliegt. Allerdings können die FSW mit ihrer Aliasbescheinigung dann noch einmal zum Gesundheitsamt gehen und sich ihre gesundheitliche Beratungs-Bescheinigung auf ihren Alias-Namen umschreiben (also neu ausstellen) lassen.

Mitführpflichten

Die Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung ist ebenso wie die Anmeldebescheinigung bei der Sexarbeit immer mit sich zu führen (Problem: Verlust; Vergessen bei Heimatbesuch).

Ohne die Vorlage der Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung (neben der Anmelde- oder Alias-Bescheinigung) darf ein Betreiber eines Prostitutionsgewerbes die betreffende Frau nicht in seiner Einrichtung als FSW aufnehmen.

Es gibt dabei keine gesetzliche Vorschrift, dass die FSW den Namen der Alias-Bescheinigung dann auch tatsächlich als „offiziellen“ Künstlernamen z.B. im Kontakt mit Kunden oder Kolleginnen tragen muss. Sollten Überwachungsbehörden solche Forderungen stellen, wäre dem entschieden entgegen zu treten. Beispielsweise hätte das zur Folge, dass sie sich erneut eine Alias-Bescheinigung auf einen anderen Namen ausstellen lassen müsste, wenn der in der vorhandenen Alias-Bescheinigung genannte Name schon als Künstlername von einer anderen FSW an der Prostitutionsstätte, also z.B. in einem Club, „besetzt“ wäre – in einem großen Club kein unwahrscheinliches Szenario. Dies sieht das Gesetz aber nicht vor, d.h. es gibt keine Gesetzesgrundlage für eine Pflicht zur Neuausstellung einer Alias-Bescheinigung auf einen anderen Namen, nur weil dieser Name in der Prostitutionsstätte schon vergeben ist. Damit ist klar, dass Alias-Name (auf der Alias-Bescheinigung) und Künstlername unabhängig voneinander zu sehen sind und rechtlich nichts (verbindlich) miteinander zu tun haben.

Obwohl die Anmeldebescheinigung nur erteilt wird, wenn eine gesundheitliche Beratung zuvor erfolgt ist, ist die Bescheinigung über die Beratung dennoch bei jeder Ausübung der Sexarbeit mitzuführen und auch dem Betreiber vorzulegen. Dies spielt zum Beispiel dann eine Rolle, wenn die Anmelde- oder Aliasbescheinigung noch gilt, aber eine gesundheitliche „Zwischenberatung“ versäumt wurde. Ohne den Nachweis der erforderlichen

„Zwischenberatung“ darf die FSW dann trotz gültiger Anmeldebescheinigung nicht in der betreffenden Prostitutionsstätte arbeiten, bis sie eine erneute Beratung nachweist.

Betreiberpflicht (in Bezug auf die gesundheitliche Beratung)

Der Betreiber ist vor Aufnahme der Tätigkeit einer FSW in seiner Einrichtung nach § 27 (2) verpflichtet, sich eine gültige Anmelde- oder Alias-Bescheinigung und eine gültige Bescheinigung über die erfolgte gesundheitliche Beratung vorlegen zu lassen.

Er hat sich diese nicht nur vorlegen zu lassen, sondern muss nach § 28 (1) Nummer 2 auch darüber Aufzeichnungen führen, sowohl über die Anmelde- oder Aliasbescheinigung (Gültigkeitsdauer, ausstellende Behörde) wie über die Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung (Datum der Ausstellung, ausstellende Behörde). Ab dem Tag der Aufzeichnung sind diese Unterlagen zwei Jahre aufzuheben.

Eigene Anmerkung unter rechtlichem Vorbehalt: § 27 (2) spricht von „vor Aufnahme der Tätigkeit“. Eine Frau, die die Aufnahme der Sexarbeit beabsichtigt, dürfte sich demnach durchaus in einer Prostitutionsstätte aufhalten, bis sie die Formalitäten (gesundheitliche Beratung, Anmeldung, Erhalt der Anmeldebescheinigung) erledigt hat, *wenn sie für den betreffenden Zeitraum dort nicht der Tätigkeit als Prostituierte nachgeht* (z.B. im Sinne einer Unterkunft oder für Tätigkeiten, die nicht als Prostitution gelten, z.B. im Aufräum-, Reinigungs- oder Thekendienst). Dies könnte z.B. eine Option für FSW aus dem Ausland darstellen, die nach Einreise in Deutschland keine Bleibe haben, sofern die Prostitutionsstätte eigene Übernachtungsmöglichkeiten bietet, ggf. auch im Rahmen eines Bestandschutzes nach § 37 (5).

Der Betreiber muss den FSW jederzeit die Wahrnehmung der gesundheitlichen Beratungen sowie das (davon rechtlich unabhängige!) Aufsuchen von Untersuchungs- und Beratungsangeboten „insbesondere der Gesundheitsämter“ „und von weiteren Angeboten gesundheitlicher und sozialer Beratungsangebote ihrer Wahl“ während der Geschäftszeiten ermöglichen (§ 24 Absatz 4).

Die Betreiber sind auch verpflichtet, den zuständigen Behörden oder den von diesen beauftragten Personen auf deren Verlangen hin die Durchführung von Beratungen zu gesundheitserhaltenden Verhaltensweisen und zur Prävention sexuell übertragbarer Krankheiten in der Prostitutionsstätte selbst zu ermöglichen.

Zuständiger Ort für die erste gesundheitliche Beratung

Die gesundheitliche Beratung wird in Regel beim Gesundheitsamt durchgeführt. Auf jeden Fall sollte man sich beim Gesundheitsamt danach erkundigen. Wenn ein Gesundheitsamt die Beratungen selbst nicht durchführt, wird und muss es wissen, wo sie stattdessen stattfinden.

Nähere Informationen finden sich auch fast immer auf den Internetseiten der Stadt- oder Kreisverwaltungen, denen das Gesundheitsamt angehört. (Fast alle diese Internetseiten haben eine Suchfunktion mit Freitexteingabe; dort *„Prostituierte“* oder *„Prostituiertenschutzgesetz“* eingeben, um alle relevanten Informationen angezeigt zu bekommen).

Die gesundheitliche Beratung hat vor der erstmaligen Anmeldung bei der Behörde, d.h. im Regelfall bei ***dem*** Gesundheitsamt zu erfolgen, **das am Ort der Anmeldung für die gesundheitliche Beratung zuständig ist.**

Vom Ort der erstmaligen Anmeldung hängt es also ab, bei welchem Gesundheitsamt sich die FSW zuvor beraten lassen muss.

Will sich eine FSW also an einem bestimmten Ort *erstmals* anmelden, hat sie keine freie Auswahl der gesundheitsberatenden Behörde. Diese Regelung dient möglicherweise dem Zweck, dass die FSW über das konkret in der Region der Anmeldung verfügbare Angebot an gesundheitlichen und anderen Hilfsangebotes informiert werden kann.

Zuständiger Ort für die folgenden gesundheitlichen Beratungen

Angesichts der Mobilität der FSW dürfte die Bestimmung, dass die gesundheitliche Beratung *„bei der am Ort der Anmeldung für die Durchführung der gesundheitlichen Beratung … zuständigen Behörde“* zu erfolgen hat, für die Folgeberatungen nicht anwendbar sein. Falls das eine Anmeldebehörde anders sieht und fristgerechte gesundheitliche Folge-Beratungen von Gesundheitsämtern außerhalb des eigenen Zuständigkeitsbereiches nicht anerkennen will, wäre auf § 10 Abs. 3 Satz 1 zu verweisen, der auf die „erstmalige“ Anmeldung abstellt. Für die Wiederholungs-Beratungen wird keine Aussage getroffen, in wessen Zuständigkeitsbereich diese zu erfolgen haben. Nicht auszuschließen ist aber, dass das regional unterschiedlich gehandhabt werden wird.

Fazit:

Nach dem 1.7.2017 neu einsteigende FSW haben sich als ersten Schritt gesundheitlich beraten zu lassen, um sich überhaupt anmelden zu können, und zwar bei der für den Ort der Anmeldung räumlich zuständigen Beratungsbehörde (in der Regel Gesundheitsamt).

Erst nach Erhalt der Bescheinigung über die erfolgte Beratung (die sie direkt nach der Beratung erhalten) können sie sich anmelden, und erst nach dem Erhalt der Anmeldebescheinigung (was bis zu 5 Werktage, also bis zu einer Woche, in Ausnahmefällen auch länger, dauern kann) können sie ihre Tätigkeit als FSW aufnehmen. **Der Zeitraum bis zum Erhalt der Anmelde- oder Aliasbescheinigung ist ohne Sexarbeit zu überbrücken.**

Bereits vor dem 1.7.2017 in der Prostitution tätige Frauen können ab 1.7.2017 ihre Arbeit vorübergehend auch ohne gesundheitliche Beratung und ohne Anmeldung fortsetzen, haben sich aber rechtzeitig bis spätestens Dezember 2017 gesundheitlich beraten zu lassen, um noch bis zum Jahresende 2017 ihre erstmalige Anmeldung vornehmen zu können, damit sie spätestens bis zum 31.12.2017 über ihre Anmelde- oder Aliasbescheinigung verfügen.

FSW ab 21 Jahre, Neueinstieg zwischen dem 1.7.2017 und 31.12.2017:

Zeitpunkt 0:
● Gesundheitliche Beratung, danach unverzüglich Anmeldung (mindestens aber innerhalb von drei Monaten, sonst „verfällt“ die Bescheinigung über die gesundheitlicher Beratung)
● **Aufnahme der Sexarbeit erst nach Erhalt der Anmelde- oder Alias-Bescheinigung**

Nach 24 Monaten (nach der ersten gesundheitlichen Beratung):
Nächste gesundheitliche Beratung.

Nach 36 Monaten (nach erster Anmeldung):
Weitere gesundheitliche Beratung, danach Verlängerung der Anmeldung
(Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung 12 Monate zuvor sowie über die aktuelle Beratung vorlegen)

Weitere gesundheitliche Beratungen in 12-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 24-Monats-Abständen

FSW ab 21 Jahre, Neueinstieg nach dem 31.12.2017:

Zeitpunkt 0:
● Gesundheitliche Beratung, danach unverzüglich Anmeldung (mindestens aber innerhalb von drei Monaten, sonst „verfällt“ die Bescheinigung über die gesundheitlicher Beratung)
● **Aufnahme der Sexarbeit erst nach Erhalt der Anmelde-oder Alias-Bescheinigung**

Nach 12 Monaten (nach der ersten gesundheitlichen Beratung):
Nächste gesundheitliche Beratung.

Nach 24 Monaten (nach erster Anmeldung):
Weitere gesundheitliche Beratung, danach Verlängerung der Anmeldung
(Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung vor 12 Monaten sowie über die aktuelle Beratung vorlegen)

Weitere gesundheitliche Beratungen in 12-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 24-Monats-Abständen

FSW ab 21 Jahre, bereits vor dem 1.7.2017 als FSW tätig gewesen:

Zwischen 1.7.2017 und 31.12.2017:
Gesundheitliche Beratung, danach (innerhalb von drei Monaten) Anmeldung
(so rechtzeitig, dass sie die Anmeldebescheinigung bis 31.12.2017 erhält)

Sexarbeit kann bis 31.12.2017 auch ohne Bescheinigung über gesundheitliche Beratung und ohne Anmelde-/Aliasbescheinigung fortgesetzt werden

24 Monaten nach der ersten gesundheitlichen Beratung:
Erneute gesundheitliche Beratung.

Nach 36 Monaten nach der ersten Anmeldung:
Weitere gesundheitliche Beratung, danach Verlängerung der Anmeldung beantragen
(Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung 12 Monate zuvor sowie über die aktuelle Beratung vorlegen)

Von diesem Zeitpunkt an weitere gesundheitliche Beratungen in 12-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 24-Monats-Abständen

FSW 18 bis 20 Jahre, Neueinstieg ab dem 1.7.2017:

Zeitpunkt 0:
● Gesundheitliche Beratung, danach unverzüglich Anmeldung (mindestens aber innerhalb von drei Monaten, sonst „verfällt“ die Bescheinigung über die gesundheitlicher Beratung)
● **Aufnahme der Sexarbeit erst nach Erhalt der Anmelde-oder Alias-Bescheinigung**

6 Monaten nach der ersten gesundheitlichen Beratung:
Erneute (zweite) gesundheitliche Beratung.

12 Monaten nach der ersten Anmeldung:
Weitere (dritte!) gesundheitliche Beratung, danach Verlängerung der Anmeldung beantragen
(Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung vor 6 Monaten sowie die aktuelle Beratung vorlegen)

Weitere gesundheitliche Beratungen in 6-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 12-Monats-Abständen, bis ein Alter von 21 Jahren erreicht ist.

Ab 21 Jahre weitere gesundheitliche Beratungen in 12-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 24-Monats-Abständen.

FSW 18 bis 20 Jahre, bereits vor dem 1.7.2017 als FSW tätig gewesen

Zwischen 1.7.2017 und 31.12.2017:
Gesundheitliche Beratung, danach (innerhalb von drei Monaten) Anmeldung
(so rechtzeitig, dass sie die Anmeldebescheinigung bis 31.12.2017 erhält)

Sexarbeit kann bis 31.12.2017 auch ohne Bescheinigung über gesundheitliche Beratung und ohne Anmelde-/Aliasbescheinigung fortgesetzt werden

6 Monaten nach der ersten gesundheitlichen Beratung:
Erneute (zweite) gesundheitliche Beratung.

12 Monaten nach der ersten Anmeldung:
Weitere (dritte!) gesundheitliche Beratung, danach Verlängerung der Anmeldung beantragen
(Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung vor 6 Monaten sowie die aktuelle Beratung vorlegen)

Weitere gesundheitliche Beratungen in 6-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 12-Monats-Abständen, bis ein Alter von 21 Jahren erreicht ist.

Ab 21 Jahre weitere gesundheitliche Beratungen in 12-Monats-Abständen, Anmeldeverlängerungen in 24-Monats-Abständen

Vorbehalt

Diese Abläufe ergeben sich aus der Interpretation des Gesetzestextes; Behörden oder Gerichte könnten die Regelungen auch anders auslegen. Viele Problem- und Grenzfälle sind denkbar, z.B. wenn eine FSW schon früher tätig war, aber längere Zeit pausiert hat und irgendwann nach dem 1.7.2017 die Tätigkeit als FSW wieder aufnimmt. Eigentlich war sie dann ja schon *„vor dem 1.7.2017“* (im Sinne des § 37 Abs. 1) tätig gewesen, so dass sie den großzügigeren Regelungen für „Altfälle“ unterlegen dürfte, unabhängig davon, wie lange die Sexarbeit unterbrochen wurde.

Allerdings endet diese Übergangsregelung auf jeden Fall am 31.12.2017, und manche FSW mögen Gründe haben, eine frühere Tätigkeit in der Sexarbeit eben nicht aufdecken zu wollen (beispielsweise in Hinblick auf § 34).

Probleme sind auch im weiteren Verlauf zu erwarten, wenn es zu einer zu starken zeitlichen Entkoppelung zwischen gesundheitlichen Beratungen und Anmeldungen gekommen ist – also zu „Störungen“ im Beratungs-Rhythmus, was leicht passieren kann, wenn z.B. Sexarbeit aufgegeben wird, entgegen ursprünglicher Pläne aber später dann doch wieder aufgenommen wird (z.B. Rückkehr in die Sexarbeit nach längerem Heimataufenthalt).

Aktuelle Informationen zum ProstSchG im Internet:

http://prostschg.erotikum.de/de (in 10 Sprachen!)

https://www.prostituiertenschutzgesetz.info/

http://www.lola-nrw.de/ (in 5 Sprachen, auch Rumänisch und Bulgarisch)

Fragen und Antworten zum ProstSchG finden sich in der Kategorie „Recht“:

http://www.lola-nrw.de/faq/de/faq_idx.html?l=de

(Einige Informationen der Lola-App, vor allem auch die beigefügten Adressen, gelten allerdings nur für Nordrhein-Westfalen)

ANLAGE 11

Begriffsdefinitionen „HPV-Prophylaxe“ und „Carrageen-Verfahren“

„HPV-Prophylaxe“:

Anwendung von Carrageen (als Lösung oder Spray) am Penis (Schleimhaut- und Hautanteile) nach konkreten HPV-Risikosituationen zur Inaktivierung an der Penishaut oder -schleimhaut anhaftenden HPVs nach möglicher Kontamination. Es handelt sich dabei um eine Postexpositionsprophylaxe, die nach dem Peniswaschen und -trocknen entweder allein durchgeführt wird, oder nachrangig nach der Penisantisepsis

Adressaten:
- vor allem nicht gegen HPV geimpfte Männer;
- da auch geimpfte Männer HPV vorübergehend am Penis tragen und weiterreichen können, kann die HPV-Prophylaxe – unter dem Aspekt des Fremdschutzes, also des Schutzes weiterer Sexpartnerinnen – auch bei geimpften Männern hilfreich sein.

Mehr Informationen zu den Hintergründen dieses Verfahrens:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

dort in die Suchfunktion eingeben **„Problemfall HPV“**

„Carrageen-Verfahren“:

Periexpositionsprophylaxe des Mund-Rachen-Raumes mit Carrageen-Lösung oder -Spray vor und nach ungeschütztem Oralsex zur Inaktivierung aufgenommenen HPVs. Die Anwendung unmittelbar vor dem Oralsex dient dabei dazu, Mund- und Rachenregion bereits präventiv mit einem dünnen Carrageenfilm zu überziehen und auf diese Weise vor HPV zu schützen. Bei der Anwendung nach dem Oralsex soll eventuell aufgenommenes HPV direkt inaktiviert werden. (Außerdem wirkt Carrageen konzentrationsabhängig auch noch gegen behüllte STD-relevante Viren wie z.B. HIV und Herpes simplex und gegen intrazellulär lebende Bakterien wie Chlamydien und vielleicht auch Mykoplasmen)

Adressaten:
- bei HPV-Geimpften nicht notwendig
- wichtigster Adressat sind ungeimpfte Freier, die ungeschützt bei FSW lecken (Cunnilingus)
- an zweiter Stelle in der Rangfolge der Wichtigkeit stehen FSW, die bei Kolleginnen lecken (Lesbenspiele)
- an dritter Stelle stehen FSW, die ungeschützten Deep Throat mit FA/FT betreiben
- an vierter oder fünfter Stelle stehen FSW, die ungeschützten Deep Throat ohne FA/FT betreiben
- an vierter oder fünfter Stelle stehen FSW, die FA/FT betreiben
- an sechster Stelle stehen FSW, die FO ohne Deep Throat und ohne Aufnahme betreiben
- an siebter Stelle stehen FSW, die lediglich kurz kondomlos „anblasen“

Die Reihenfolge der Prioritätenliste berücksichtigt
- das höhere Übertragungsrisiko von HPV bei Cunnilingus im Vergleich zu Fellatio
- die hohe genitale HPV-16-Belastung bei FSW (europaweit ca. 11 %)
- die deutlich höhere Anfälligkeit der Männer im Mund-Rachen-Raum für HPV 16 im Vergleich zu sexuell aktiven Frauen (die eine gewisse natürliche Immunkompetenz gegen HPV 16 im Rachen entwickeln können)
- das höhere Risiko von Deep Throat, weil potenziell HPV-freisetzende Penisanteile dabei direkt in Kontakt mit Rachen und Mandeln gelangen können
- ein höheres HPV-Risiko bei Spermaaufnahme, da bei vielen HPV-infizierten Männern auch das Sperma HPV enthält; außerdem weisen klebrige Spermareste lange Kontaktzeiten mit den besonders HPV-empfänglichen Mandeln auf, so dass das Risiko einer HPV-Transmission deutlich erhöht sein dürfte

ANLAGE 12

Haben oral unsafe arbeitende FSW wirklich ein erhöhtes Risiko für Rachenkrebs*?

im Sinne von Mundrachen-, d.h. Oropharynxkrebs; umfasst auch Krebs der Mandeln und des Zungengrundes

Diese Frage lässt sich bisher nicht eindeutig beantworten. Es ist aber auf jeden Fall naheliegend.

Rauchen ist ein eigenständiger Risikofaktor für Rachenkrebs, völlig unabhängig von Oralsex und HPV, so dass allein schon das überdurchschnittliche Rauchverhalten in der Sexarbeit (was den *Anteil* der Raucherinnen und die *Häufigkeit* des Rauchens, definiert als „Packungsjahre" betrifft) ein erhöhtes, HPV-unabhängiges Risiko für Rachenkrebs bedingt, völlig unabhängig davon, ob Oralsex nun geschützt oder ungeschützt betrieben wird. Dabei macht dieses Rachenkrebsrisiko aber nur einen sehr kleinen Teil der Gesamtheit der Krebsrisiken aus, denen sich starke Raucherinnen aussetzen. In der Gesamtschau der Gesundheitsrisiken durch Rauchen fällt das erhöhte Rachenkrebsrisiko fast nicht ins Gewicht, sofern nicht HPV als zusätzlicher Risikofaktor mit ins Spiel kommt. So steigt bei Rauchern, die mit HPV „kein Problem" haben, indem sie keine HPV-16-E6-Antikörper entwickelt haben, das lebenslange Rachenkrebsrisiko „nur" von 0,05 % (Nichtraucher) auf 0,54 % (Raucher) (vgl. ANANTHARAMAN et al.). Dies ist zwar mehr als eine Verzehnfachung des Risikos, das absolute Risiko bleibt aber weit hinter anderen typischerweise durch Rauchen veranlassten oder geförderten Krebserkrankungen (wie Lungenkrebs) zurück. Man geht davon aus, dass in Deutschland 16 % aller Krebsfälle dem Rauchen zuzuschreiben sind (RKI, Krebs in Deutschland 2013/2014).

Das Risiko für Oropharynx-Krebs steigt mit der Kombination aus Rauchen und Alkoholkonsum bzw. Alkoholkontakt (das kann auch die häufige Verwendung alkoholhaltiger Mundspül- und Gurgellösungen sein). Alkohol wirkt hier vor allem als Kofaktor und potenziert das mit dem Rauchen verbundene Risiko.

Der zweite Weg, einen Krebs des Mundrachens zu bekommen, läuft über eine persistierende Infektion mit HPV 16 im Rachen. Dieser Weg ist nicht an das Rauchen gebunden, das Risiko wird durch Rauchen allerdings erhöht. HPV 16 gelangt in der Regel durch ungeschützten Oralsex in den Rachen – sei es nun beim Blasen (Fellatio) oder Lecken (Cunnilingus), wobei das Übertragungsrisiko beim Lecken noch höher zu sein scheint als beim Blasen. Auch die Mundschleimhaut kann betroffen sein – allerdings ist Anteil HPV-bedingter Mundhöhlenkrebse niedriger als bei Krebsen des Mundrachens (Oropharynx).

Grundsätzliche Überlegungen sprechen dafür, dass tiefes Blasen (Deep Throat) oder Blasen mit Aufnahme (FA) oder gar Schlucken (FT) ein höheres Risiko darstellen als weniger tiefes Blasen *ohne* Aufnahme. Sperma HPV-infizierter Männer enthält in den meisten Fällen nämlich auch große Mengen HPV, und die Krypten der Mandeln bieten ideale Retentionsnischen für Spermareste, wo dank langer Kontaktzeiten dann HPV-Infektionen zustande kommen können. Epidemiologisch ist diese Frage aber nie untersucht, sondern beruht nur auf Überlegungen zu Infektionswegen und –mechanismen. HPV muss zu den basalen Zellschichten des Schleimhautepithels gelangen, damit eine Infektion zustande kommen kann, und dies ist unter diesen Umständen recht einfach, zumal das Epithel der Krypten sehr dünn ist.

Abhängig von der Häufigkeit des ungeschützten Oralverkehrs und den Details der Ausführung (Deep Throat, Aufnahme, Schlucken, Cunnilingus bei Kolleginnen usw.) haben oral unsafe arbeitende FSW daher ein hohes Expositionsrisiko (d.h. Kontaminationsrisiko) gegenüber HPV 16 und dementsprechend auch ein erhöhtes Infektionsrisiko. Nicht jede Exposition (Kontamination) führt auch zu einer Infektion – wie sich am besten am Beispiel HIV zeigen lässt, wo die Infektion nach Exposition/Kontamination der sehr seltene Ausnahmefall bleibt, vor allem im Mund-Rachen-Raum (< 1 : 1000). Das gilt im Prinzip auch für HPV, nur ist das Infektionsrisiko nach einer Exposition um ein Vielfaches höher als bei HIV. Ob die Exposition (Kontamination) mit HPV im Einzelfall zu einer Infektion führt, hängt von vielen Faktoren ab, z.B. der Virenmenge und –konzentration, dem Vorliegen von Eintrittspforten (Erreichbarkeit der basalen Zellschicht des Epithels) an der kontaminierten Schleimhautstelle, lokalen Schutzfaktoren (z.B. antiviralen Substanzen im Speichel oder auf der Schleimhaut), allgemeiner und lokaler Immunkompetenz usw.

Es gibt nur sehr wenige Studien zur Häufigkeit von HPV 16 im Mund-Rachen-Raum von FSW – der Maximalwert wurde bisher bei 5,9 % in einer kleinen Studie aus Ungarn angetroffen, das ist aber immerhin das 20-Fache im Vergleich zur weiblichen Durchschnittsbevölkerung in den USA (0,3 % gemäß NHANES-Studie). Direkte Vergleichsstudien mit einer Kontrollgruppe der einheimischen Bevölkerung liegen für FSW überhaupt noch nicht vor. Die spärlichen Daten sprechen aber dafür, dass man von einem um ein Mehrfaches bis Vielfaches erhöhten HPV-16-Risiko im Mund-Rachen-Raum von FSW im Vergleich zu gleich alten Frauen derselben Region, die nicht der Sexarbeit nachgehen, ausgehen muss.

Aus umfangreichen Studien vor allem aus Nordamerika ist bekannt, dass in der Allgemeinbevölkerung die Wahrscheinlichkeit einer HPV-Infektion im Mund-Rachen-Raum mit der Anzahl der Oralsexpartner in den vorausgehenden Monaten steigt. Analog der Clearance-Zeit der meisten (d.h. nicht persistierend werdenden) oralen HPV-Infektionen von einigen Monaten korreliert die orale HPV-Gesamt- bzw. HPV-16-Häufigkeit viel enger mit der Anzahl der Oralsexpartner in jüngerer Zeit, als mit der Anzahl der lebenslangen Oralsexpartner oder der Anzahl der Oralsexpartner der vergangenen Jahre.

Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass dies bei FSW nicht auch so sei, auch wenn dies bisher nie bei FSW untersucht wurde. Wobei unter Zugrundelegung der Infektionswege nur ungeschützter Oralverkehr (oder Selbstinokulation durch FM nach GV ohne Kondomwechsel) als relevante Risikoereignisse zählen würden und das orale HPV-16-Risiko mit

- der Anzahl und
- dem differenzierten Risikolevel (mit/ohne Deep Throat, mit/ohne Aufnahme/Schlucken, mit/ohne Cunnilingus bei Kolleginnen)

***ungeschützter* Oralsex-Kontakte in den letzten Monaten** korrelieren dürfte.

Für Gonokokken, die ebenso wie HPV 16 den Rachen befallen, wurde jedenfalls in einer Studie aus Singapur gezeigt, dass das Risiko einer Rachen-Gonorrhoe bei FSW, die beim Oralverkehr keine Kondome nutzten, etwa 17 mal höher ausfällt als FSW, die oral immer geschützt arbeiteten (WONG et al.). Verbleibende Restrisiken oral safe arbeitender FSW könnten auf Infektionsgelegenheiten bei ungeschütztem Oralsex mit privaten Partnern oder Selbstinokulation (von genital nach oral) beruhen.

Die mehrfach bis vielfach erhöhte HPV-16-Häufigkeit im Mund-Rachen-Raum von FSW legt nahe, dass FSW auch ein mehrfach erhöhtes Risiko haben, später einen HPV-bedingten Rachenkrebs zu entwickeln. So plausibel dieser Zusammenhang ist, muss er jedoch nicht zwangsläufig sein, jedenfalls für Nichtraucherinnen unter den FSW.

Voraussetzung für die Entwicklung eines HPV-bedingten Rachenkrebses ist eine *persistierende* HPV-16-Infektion. Alle bisher vorliegenden Untersuchungen zum HPV-16-Befall im Mund-Rachen-Raum von FSW beruhten aber auf einmaligen Untersuchungen, d.h. es können keine Aussagen getroffen werden, in welchem Umfang FSW ein erhöhtes Risiko für die kritischen *persistierenden* Infektionen haben. Naheliegend ist aber, dass ein erhöhtes Risiko für zu einem einmaligen Zeitpunkt nachweisbare (= prävalente) Infektionen auch mit einem erhöhten Risiko für persistierende Infektionen einhergeht. Je mehr Infektionen zustande kommen, umso mehr können auch persistierend werden, und hinter der höheren Häufigkeit (Prävalenz) von HPV-16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum von FSW-Populationen könnte sich bereits ein höherer, im Laufe der Zeit kumulierter Anteil persistierend gewordener Infektionen verbergen.

Langzeitstudien an jungen Frauen und Männern mit einem intensiven und partnerreichen Sexleben (außerhalb der Sexarbeit) zeigten andererseits, dass eine hohe Anzahl vaginaler Geschlechtspartner das Risiko für orale HPV-Infektionen senkt, bzw. dass diese schneller ausheilen und damit weniger wahrscheinlich persistierend werden (vgl. D'SOUZA et al.). Dies wird auf eine erhöhte Immunkompetenz gegenüber HPV zurückgeführt, die sich (auch) im Mund-Rachen-Raum auswirkt:

Mit der Anzahl vaginaler Partner steigt die Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit von vaginaler (genitaler) HPV-Exposition. Exposition bedeutet zunächst einmal Kontamination und muss nicht zwangsläufig zu einer über längere Zeit anhaltenden Infektion führen *(siehe oben)*. Die vaginalen/genitalen HPV-Kontakte führen offenbar zu einer Immunkompetenz, die in der Folgezeit das Risiko absenkt, sich im Mund und Rachen mit HPV zu infizieren, bzw. dafür sorgt, dass diese Infektionen schneller abheilen. So heilten HPV-16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum der (sexuell recht aktiven) Frauen in dieser Studie im Mittel (Median) in 3,5 Monaten wieder aus, bei den Männern dagegen in 7,5 Monaten (D'SOUZA et al.).

Männer entwickeln nach genitalen HPV-Kontakten keine den Frauen vergleichbare Immunkompetenz, was auch dadurch zum Ausdruck kommt, dass die genitale (vaginale) HPV-Häufigkeit bei Frauen mit steigendem Alter schon im Laufe des 3. Lebensjahrzehnts zu sinken beginnt, während die penile HPV-Häufigkeit bei Männern über das aktive Sexleben hinweg etwa konstant bleibt. Immunkompetenz durch genitale HPV-Exposition ist somit ein Privileg der Frauen, und die genital (vaginal) erworbene Immunkompetenz wirkt sich auch günstig im Mund-Rachen-Raum aus.

Diese Immunkompetenz kann durch Antikörper vermittelt werden (HPV-16-L1-Seropositivität) – vergleichbar einer schwach wirksamen Impfung –, sie kann aber auch antikörperunabhängig (und damit auch bei HPV-16-L1-Seronegativen) funktionieren über verschiedene komplexe Mechanismen der zellulär vermittelten Immunität. In jedem Fall resultiert eine verbesserte Immunkompetenz gegenüber oraler HPV-16-Exposition mit der Folge geringerer Infektionsrisiken und/oder schnellerer Abheilung erfolgter Infektionen.

Aufgrund der hohen Anzahl vaginaler Sexpartner bei FSW lässt sich daher eine sehr gute Immunkompetenz gegenüber oralen HPV-Infektionen erwarten. Da Kondome nur bedingt gegenüber HPV-Infektionen schützen (Schutzquote 50 bis 70 %), und wahrscheinlich noch weniger gegenüber nicht zur Infektion führenden HPV-Kontaminationen im Genitalbereich, ist trotz Kondomanwendung beim GV davon auszugehen, dass FSW noch viel stärker genital gegenüber HPV exponiert sind als die Frauen in der Studie von D‘SOUZA et al.

Mit anderen Worten: *es besteht eine kleine Chance*, dass das hohe orale Expositions- und Infektionsrisiko für HPV 16 bei *oral unsafe* arbeitenden FSW mehr oder weniger gut kompensiert wird durch eine besonders hohe erworbene Immunkompetenz gegenüber oralen HPV-Infektionen, dank der hohen Anzahl vaginaler Geschlechtspartner. Die hohe Immunkompetenz könnte dazu führen, dass HPV-16-Infektionen des Rachenraumes bei FSW mit geringerer Wahrscheinlichkeit persistierend werden und zum Krebs fortschreiten, als das bei Frauen mit geringerer Anzahl von Geschlechtspartnern und schwächerer HPV-bezogener Immunkompetenz der Fall wäre. Auch wenn oral unsafe arbeitende FSW möglicherweise 10 bis 20 mal häufiger HPV 16 im Rachen haben als Frauen der Durchschnittsbevölkerung, bedeutet dies also nicht zwangsläufig, dass sie auch 10 bis 20 mal häufiger persistierende Infektionen haben müssen, die ein Potenzial haben, zum Krebs fortzuschreiten.

Ein wichtiger modulierender Faktor könnte dabei das Rauchverhalten sein. Rauchen erhöht das Risiko für HPV-Infektionen im Rachenraum in allen Stadien auf dem Weg zum Krebs: es schafft vermehrt Eintrittspforten für HPV, erhöht die Anfälligkeit für Infektionen, verlängert die Infektionsdauer bzw. erhöht das Persistenzrisiko, und es erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass eine persistierende Infektion zum Krebs fortschreitet. Außerdem erhöht Rauchen die Virusproduktion, also die Ausschüttung von Viruspartikeln und damit die Infektiosität.

Wenn eine Person bereits HPV-16-E6-Antikörper entwickelt hat (ein Indiz, dass das Virus in den Zellen aktiv ist und ein wichtiger Indikator für eine in Richtung Krebs fortschreitende Infektion), steht sie bereits unter einem sehr hohen Risiko, in den nächsten Jahren oder im nächsten Jahrzehnt einen Rachenkrebs zu entwickeln. Rauchen verdoppelt dieses Risiko. Mit anderen Worten: von der Schaffung von Eintrittspforten, damit nach einer Kontamination

(Exposition) überhaupt eine HPV-Infektion zustande kommen kann, bis hin zu den letzten Stadien auf dem Weg zu einem invasiven, klinisch diagnostizierbaren Krebs wirkt Rauchen durchgehend risikoerhöhend.

Dies beruht unter anderem darauf, dass Rauchen die Immunkompetenz über verschiedene Mechanismen beeinträchtigt, sowohl die antikörpergebundene wie die antikörperunabhängige, zell-vermittelte Immunkompetenz. Es ist daher naheliegend, dass FSW, die nicht rauchen, dank ihrer zahlreichen vaginalen Sexkontakte eine viel bessere Immunkompetenz gegenüber oralen HPV-Infektionen entwickeln als Kolleginnen, die rauchen. Die Frage, ob oral unsafe arbeitende FSW *wirklich* ein erhöhtes Risiko für HPV-bedingten Krebs im Mundrachen haben, könnte also möglicherweise zu unterschiedlichen Ergebnissen führen, abhängig vom Rauchverhalten. Jedenfalls dürften Nichtraucherinnen wesentlich mehr von den Schutzeffekten der durch genitale Sexkontakte erworbenen Immunkompetenz profitieren als Raucherinnen.

Die Frage, ob oral unsafe arbeitende FSW ein erhöhtes Risiko für Rachenkrebs haben, ist also grundsätzlich offen. Für Raucherinnen ist dieses aber allein schon deshalb anzunehmen, weil Rauchen als solches einen Risikofaktor darstellt, und HPV-bedingte Risiken weiter verstärkt. Für Nichtraucherinnen unter den FSW könnte die genital erworbene Immunkompetenz die oralen HPV-Risiken mildern – in welchem Umfang, ist unklar.

Diese Fragen können nicht allein durch theoretische Plausibilitätserwägungen geklärt werden, sondern nur im Rahmen einer Studie.

Da sich Rachenkrebs erst in höherem Alter und viele Jahre nach den auslösenden Mechanismen (wie z.B. der zugrunde liegenden HPV-Infektion) manifestiert, ist es undenkbar, Langzeitstudien (Kohortenstudien) mit (ehemaligen) FSW durchzuführen, um zu beobachten, ob sie ein erhöhtes Krebsrisiko haben. Dies wäre völlig unpraktikabel.

Es gibt aber einen Ansatz, wie man das Problem der Kohortenstudie umgehen kann und in einer Querschnittsuntersuchung mit einem einzigen Untersuchungstermin pro FSW (ein paar Tropfen Blut, eine Spül-Gurgel-Probe des Rachens und ein kleiner Fragebogen) doch zu einer Klärung dieser Frage kommen könnte.

Antikörper gegen HPV-16-E6 stellen einen sehr starken Prädiktor für die zukünftige Entwicklung eines Oropharynx-Karzinoms dar. Im Durchschnitt weisen 0,5 bis 0,7 % der erwachsenen Bevölkerung solche Antikörper auf. Lebenslang betrachtet erkranken 0,3 % der Bevölkerung (Männer und Frauen zusammen betrachtet) in Europa und Nordamerika an einem Krebs des Mundrachens (Oropharynx), sei er nun HPV-bedingt oder nicht. E6-Seropositive haben ein etwa 150-faches Risiko für einen solchen Krebs im Vergleich zu E6-Negativen. E6-seropositive Raucher haben sogar ein etwa 350-faches Risiko im Vergleich zu E6-negativen Nichtrauchern (vgl. ANANTHARAMAN et al.)

ANANTHARAMAN et al. legten eine Lebenszeitprävalenz von Krebs im Mundrachen (Oropharynx) von 0,3 % in der Gesamtbevölkerung zugrunde. Dies entspricht auch etwa den Krebsregisterdaten aus Deutschland.

Auf dieser Basis errechneten sie ein Lebenszeitrisiko für Oropharynx-Krebs für E6-negative Nie-Raucher von 0,05 %, für E6-negative Ex-Raucher von 0,13 % und für E6-negative Raucher von 0,54 %. Bei Nachweis von Antikörpern gegen HPV 16-E6 steigt das Lebenszeitrisiko auf 8,9 % bei Nichtrauchern, 11,6 % bei Ex-Rauchern und 17,7 % bei Rauchern.

Diese Hochrechnungen gelten unabhängig vom HPV-Status im Mund-Rachen-Raum, denn in den zugrundeliegenden Studien war der Mund-Rachen-Raum nicht auf HPV 16 beprobt worden. Auch genitale oder vor allem auch anale HPV-16-Infektionen können gelegentlich zur Ausbildung von E6-Antikörpern führen, wenn das Virus aktiv ist und das Onkoprotein E6 gebildet wird.

Nicht alle Personen mit E6-Antikörpern haben daher eine HPV-16-Infektion im Mund-Rachen-Raum und stehen damit unter Risiko für einen späteren Oropharynx-Krebs. Daraus folgt, dass E6-seropositive Personen, bei denen sich HPV 16 *tatsächlich* im Mund-Rachen-Raum nachweisen lässt, ein noch (erheblich?) höheres Risiko für einen späteren Krebs im Oropharynx haben, als aus den oben genannten Hochrechnungen hervorgeht. Die **Kombination aus E6-Seropositvität und HPV-16-Nachweis in einer Spül-Gurgelprobe** wäre damit ein noch stärkerer Prädiktor für einen zukünftigen HPV-bedingten Krebs im Mundrachen, als E6-Seropositivität für sich allein genommen.

Der Nachweis von E6-Antikörpern geht dabei einem klinisch diagnostizierbaren Krebs schon viele Jahre voraus, oft mehr als ein Jahrzehnt (ANANTHARAMAN et al., KREIMER et al.).

E6-Seropositivität, insbesondere in Kombination mit HPV-16-Nachweis im Mund-Rachen-Raum, wäre damit ein sehr enger Surrogatmarker für das Risiko von HPV-bedingtem Rachenkrebs. Wie eine Studie kürzlich zeigte, dauert es einige Zeit, bis nach einer HPV-Infektion – egal, ob oral, anal oder genital – E6-Antikörper gebildet werden (BEACHLER et al.). Die E6-Serokonversion bleibt demnach eine seltene Ausnahme und erfolgt erst im Rahmen einer über längere Zeit persistierenden Infektion. Wie lange eine HPV-16-Infektion an einer bestimmten Körperstelle persistieren muss, damit sie zu einer E6-Serokonversion führt bzw. führen kann, und wie häufig dies geschieht, ist noch nicht bekannt.

Ab dem Zeitpunkt, ab dem E6-Antikörper nachweisbar werden, hat die Infektion offenbar ein Stadium erreicht, aus dem sie sich mit recht hoher Wahrscheinlichkeit in einen Krebs entwickelt, selbst wenn die Entstehung eines klinisch diagnostizierbaren Krebses in vielen Fällen dann noch mehr als ein Jahrzehnt in Anspruch nimmt.

Dieser Surrogatmarker (Kombination aus E6-Seropositivität und HPV-16-Nachweis in Spül-Gurgel-Probe) eröffnet die Möglichkeit, die Frage eines erhöhten Oropharynxkrebs-Risikos bei oral unsafe arbeitenden FSW in einfachen Querschnittsstudien zu klären, ohne Kohorten für eine Verlaufsbeobachtung bilden zu müssen.

Man braucht lediglich eine altersgemischte Population von FSW (bzw. Ex-FSW, die aber schwer erreichbar sein dürften), wobei vor allem auch den älteren Alterskohorten eine wichtige Rolle zukommt (mit einer typischen „Clubbesetzung“ aus jungen FSW, die erst seit kurzer Zeit dieser Tätigkeit nachgehen, macht eine solche Studie keinen Sinn). Die Frauen

unterschiedlicher Altersgruppen sollten auch (schon) mehrere Jahre in der Sexarbeit tätig sein. Wie oben dargelegt, bestehen mehrjährige Latenzzeiten zwischen der zugrunde liegenden HPV-16-Infektion und der E6-Serokonversion (vgl. BEACHLER et al.), so dass jungen FSW und FSW mit kurzer Erfahrung in der Sexarbeit eher die Funktion einer internen Kontrollgruppe (d.h. Kontrollgruppe innerhalb der FSW-Population) zukäme. Ältere, erfahrene FSW stünden im Zentrum des Interesses einer solchen Studie.

Man benötigt dann:

- einen Test auf HPV-16-E6-Antikörper (blutbasiert)
- den HPV-16-Nachweis in einer Spül-Gurgel-Probe (vergleichbar dem OraRisk-HPV-Test, wie er in Nordamerika seit mehreren Jahren angeboten wird, nur im Idealfall ergänzt um zusätzliche Rachenabstriche, weil dadurch einige weitere Infektionen entdeckt werden können, die der Gurgelprobe „entgingen“)
- einige Fragen (Fragebogen oder Interview)

Der Test auf HPV-16-E6-Antikörper erfordert nicht zwingend eine Titerbestimmung aus Vollblut. Der qualitative Antikörpernachweis (positiv/negativ) wäre ausreichend. Damit würde ein Testverfahren genügen, das mit wenigen Tropfen Blut auskommt und dessen Ergebnis nach einigen Minuten an einem sich ggf. verfärbenden Streifen ablesbar ist, analog dem PrevO-Check auf L1-Antikörper, vor allem aber seiner Weiterentwicklung durch optische Auslesung des Streifens. Wenn ein solcher semi-quantitativ auswertbarer, optischer E6-Antikörpertest gut validiert wäre, würde er die aufwendige Bestimmung der Antikörpertiter in Vollblut für Zwecke einer solchen Studie überflüssig machen, und wäre für die Probanden auch weniger invasiv (weil nur einige Blutstropfen und kein Vollblut benötigt würde).

Leider testet der PrevO-Check auf HPV-16-L1-Antikörper, die für die hier diskutierte Fragestellung nicht spezifisch genug sind. Wie die Studie von ANANTHARAMAN et al. zeigte, haben E6-Antikörper einen 16 bis 40 mal höheren Vorhersagewert für die Entwicklung eines Oropharynxkarzinoms als L1-Antikörper, wie sie mit dem PrevO-Check nachweisbar sind, wobei das Ausmaß der höheren Prognosegenauigkeit von E6 im Verhältnis zu L1 auch vom Raucherstatus beeinflusst wird (Faktor 40 bei „Jemals-Rauchern“).

Ein dem PrevO-Check vergleichbares, gut validiertes Testverfahren auf HPV-16-E6 würde eine solche Studie erleichtern. Es bietet vor allem den Vorteil, dass das Ergebnis binnen weniger Minuten abgelesen werden und der FSW mitgeteilt werden kann, ohne dass ein zweiter Termin zur Ergebnisübermittelung erforderlich würde, wie dies bei einer Titerbestimmung aus Vollblut erforderlich würde. In Analogie zum PrevO-Check wäre aber sogar eine Quantifizierung der Antikörpermenge mittels eines optischen Analysegerätes denkbar.

Dies ist vor allem unter ethischen Gesichtspunkten relevant, denn eine solche Studie wäre nicht vertretbar, wenn den E6-Betroffenen ein solches Ergebnis nicht mitgeteilt würde, es sei denn, sie wünschten ausdrücklich, dies nicht zu erfahren. Dazu gehört dann auch eine

Beratung, wie weiter vorzugehen ist. Bei HPV-16-Nachweis im Mund-Rachen-Raum wären regelmäßige (non-invasive) Inspektionen beim Hals-Nasen-Ohrenarzt anzuraten. Raucherinnen sollten das Rauchen einstellen. Bei E6-positiven Ex-Rauchern fällt das Lebenszeitrisiko für einen Oropharynx-Krebs mit 11,6 % niedriger aus als bei aktiven Rauchern (17,7 %). Daneben gibt es verschiedene experimentelle Ansätze (teils im Selbstmanagement durch die Betroffenen, teils durch Ärzte), wie das Risiko einer Progression zu einem manifesten Krebs doch noch abgebrochen werden könnte.

Bei E6-Nachweis im Blut ohne HPV-16-Nachweis in der Spül-Gurgel-Probe wäre eine weitere Spül-Gurgel-Probe, spätestens dann aber ergänzt um Rachenabstriche, in einigen Monaten zu empfehlen, denn es kann sein, dass Spül-Gurgel-Proben auch mal falschnegativ ausfallen, d.h. dass eine vorhandene HPV-Infektion nicht entdeckt wird. Dies ist zum Beispiel denkbar, wenn eine bestehende Infektion vorübergehend inaktiv (latent) ist und kein neues Virus ausschüttet. Bleibt der HPV-Test negativ, könnte eine Vorstellung beim Gynäkologen erwogen werden, um festzustellen, ob die „kritische“ E6-transkribierende HPV-16-Infektion genital (cervikal) oder anal vorliegt. E6-Seropositivität ist generell als Indikator für eine „kritische“ HPV-16-Infektion zu sehen, egal wo sich diese befindet. Wird auch dort nichts gefunden, wäre eine Titerbestimmung der E6-Antikörper im Vollblut interessant. Vielleicht handelt es sich um einen niedrigen Rest-Titer nach einer doch noch (glücklicherweise) ausgeheilten HPV-Infektion. Ist der Titer hoch, wären Titerkontrollen im Zeitverlauf empfehlenswert, um zu sehen, ob der Titer kontinuierlich fällt. Auch dies wäre dann ein Indiz für eine Entwarnung, vor allem wenn sich auch in wiederholten Untersuchungen weder oral noch anal oder genital HPV 16 nachweisen lässt. Schreiten die oralen HPV-16-Infektionen nämlich in Richtung auf einen Rachenkrebs fort, bleibt der E6-Titer erstaunlich konstant (KREIMER et al.).

Die ethischen Anforderungen an heutige Studien sprechen somit für einen minimalinvasiven Schnelltest auf HPV-16-E6-Antikörper mit der Möglichkeit einer Ergebnismitteilung und ggf. erforderlichen Beratung bei demselben Termin.

Durch Fragebogen bzw. Interview wären mindestens zu klären:
- aktuelles Alter
- in welchem Alter in die Sexarbeit eingestiegen (Sexarbeitsanamnese)?
- kumulierte Zeitdauer, die in Sexarbeit verbracht wurde
- Raucherstatus
- HPV-Impfstatus (ggf. auch welcher Impfstoff?) (wichtig: Verwechslungsmöglichkeit mit Hepatitis-B-Impfung unbedingt beachten! – ein Fragebogen reicht dazu nicht) (vgl. MARRA et al.); wann geimpft?
- Oralsex – geschützt oder ungeschützt, ggf. Abschätzung der Anzahl der ungeschützten Oralsex-Akte im Verlauf der Sexarbeit

Wenn man eine altersmäßig über die verschiedenen Altersklassen einigermaßen gleichmäßig verteilte Untersuchungspopulation von FSW mit einem hohen Anteil von Frauen mit langjähriger Erfahrung in der Sexarbeit (!) erreichen könnte, ließe sich die Frage eines erhöhten Risikos von Mundrachen-Krebs also relativ „einfach“ klären, ohne eine jahrelange, völlig unrealistische Kohortenstudie starten zu müssen. Zusätzlich wäre eine altersgematchte

Kontrollgruppe der Allgemeinbevölkerung hilfreich, die mit exakt derselben Methode beprobt würde.

Mit Einführung der Kondompflicht beim Oralverkehr in Deutschland (§ 32 Prostituiertenschutzgesetz) sind solche Studien in Deutschland allerdings auf längere Sicht gesehen nicht mehr möglich, da man unter den Rahmenbedingungen des Gesetzes nicht mehr erwarten kann, dass *ehrliche* Antworten zum Oralsexverhalten gegeben werden. Dies gilt selbst rückwirkend für Zeiten vor Inkrafttreten des ProstSchG, in denen ungeschützter Oralsex legal war, da das ProstSchG ungeschützten Oralsex indirekt in einer Art und Weise diskreditiert, dass das allgemein verbreitete Phänomen der „sozial gewünschten Antworten" dazu führen wird, dass selbst legaler ungeschützter Oralsex (aus Zeiten, als er noch legal war) wohl nicht immer als solcher zugegeben würde. Derartige Studien sollten daher besser im Ausland durchgeführt werden, wo Oralsex nicht reglementiert wurde.

Die Klärung der Frage, ob FSW *wirklich* ein erhöhtes Risiko insbesondere für HPV-bedingten Rachenkrebs haben, und ob dies nur Raucherinnern oder auch Nichtraucherinnen betrifft, hat erhebliche praktische Konsequenzen:

● Neubewertung des Risikos von ungeschütztem Oralsex für FSW, falls erforderlich differenziert nach Raucherinnen und Nichtraucherinnen

● Neubewertung der Impfindikationen für eine HPV-Impfung für FSW (stellt, wie bisher angenommen, ungeschützter Oralsex eine eigenständige Indikation für eine FSW dar, sich impfen zu lassen, um sich vor zukünftigen Infektionen im Mund-Rachen-Raum zu schützen)?

● Notwendigkeit der Sekundärprävention? Sollen sich (ehemalige) FSW, die ungeschützten Oralsex betrieben haben, ab einem Alter von ca. 35 - 40 Jahren auf HPV-16-E6-Antikörper und oropharyngealen HPV-16-Befall (Spül-Gurgel-Probe, ggf. ergänzt durch Rachenabstriche) testen lassen, um sich bei positivem Ergebnis regelmäßigen Untersuchungen zur Früherkennung eines Rachenkrebses beim Hals-Nasen-Ohrenarzt zu unterziehen, ggf. unterstützt von zur Zeit noch experimentellen Behandlungsansätzen, die den Prozess der Karzinogenese (Krebsentwicklung) doch noch anhalten oder umkehren könnten?

Auch die Mundhöhle ist dann in diese Früherkennungsuntersuchungen einzubeziehen, auch wenn sich HPV-bedingte Mundschleimhautkrebse wahrscheinlich nicht mit gleich hoher Wahrscheinlichkeit frühzeitig durch E6-Antikörper ankündigen und Rauchen bzw. die Kombination aus Rauchen und Alkohol die dominierenden Risikofaktoren für Mundhöhlenkrebs bleiben (der dann einer E6-basierten Früherkennung nicht zugänglich ist).

Literatur:
ANANTHARAMAN D et al., Int J Epidemiol. 2016; 45 (3): 752 – 761
BEACHLER DC et al., Papillomavirus Res. 2016; 2: 141 – 144
D'SOUZA G et al., J Infect Dis. 2016; 213: 1893 – 1896
KREIMER AR et al. J Natl Cancer Inst. 2017; 109 (8); doi: 10.1093/jnci/djx005
WONG ML, CHAN RK, Int J STD AIDS 1999; 10 (9): 595 – 599
MARRA E et al., J Infect. 2018; 76 (4): 393 - 405. doi: 10.1016/j.jinf.2017.12.011

ANLAGE 13

Mögliches Ablaufschema eines HPV-16-E6-Antikörper-basierten Screenings für Personengruppen mit erhöhtem Risiko für ein HPV-bedingtes Oropharynx-Karzinom (aufgrund riskanten Oralsexverhaltens in der Vergangenheit - ohne rechtzeitige HPV-Impfung)

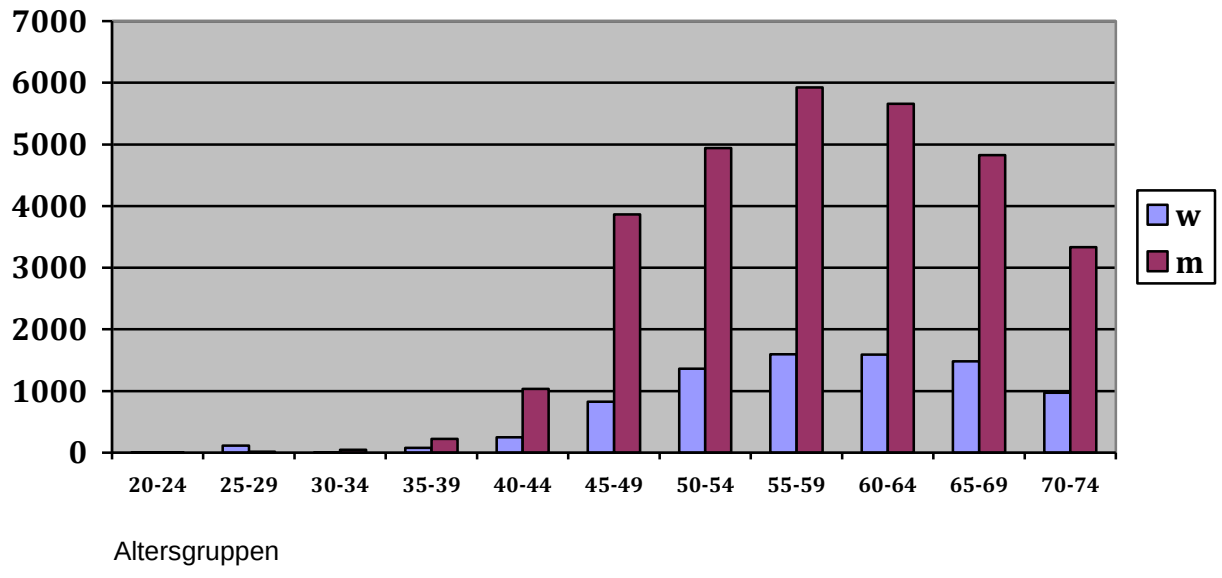
Potenzielle Zielgruppen:

Personen mit riskantem Oralsexverhalten in der Vergangenheit* mit Priorisierung auf Männer, da Männer – im Gegensatz zu Frauen – auch bei einer hohen Anzahl genitaler Sexpartner keine oder weniger Immunkompetenz gegenüber oralen HPV-16-Infektionen entwickeln als sexuell aktive Frauen.

*Ein Screening macht generell nur Sinn, wenn das riskante Verhalten seit mindestens einigen Jahren (> 5 bis 10 Jahren) besteht. Wird erst seit wenigen Jahren riskanter Oralsex praktiziert, sollte das Screening erst später einsetzen.

Da Oropharynx-Karzinome in einem Alter unter 35 Jahren extrem selten sind, macht ein E6-Screening auch für Risikopersonen erst ab einem Alter von mindestens 35 Jahren Sinn. Nur bei FSW, die schon sehr früh in die Sexarbeit eingestiegen sind und viel ungeschützten Oralsex betrieben haben, könnte man erwägen, mit dem E6-basierten Screening vorsichtshalber schon ab einem Alter von ca. 30 Jahren zu beginnen.

Aggregierte Inzidenzen (d.h. Neuerkrankungen) nach Altersgruppen (Krebsregisterdaten, RKI; Deutschland 2004 – 2013): Krebs des Zungengrundes, der Mandeln oder sonstigem Oropharynx

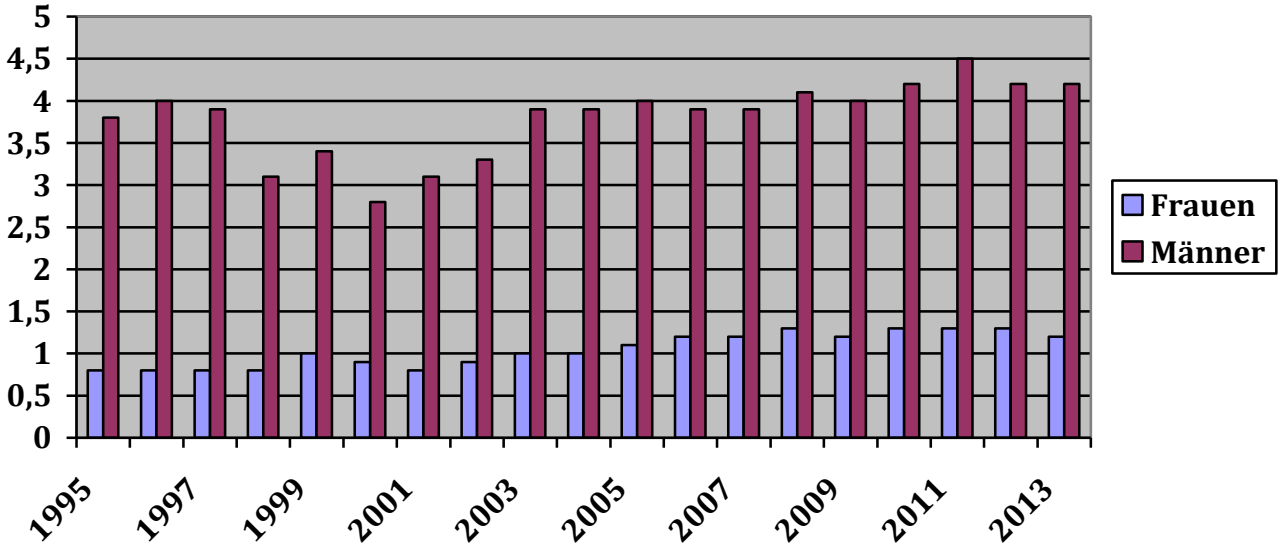


Die Fallzahlen der Neuerkrankungen wurden über 10 Jahre aggregiert, um Unterschiede deutlicher sichtbar zu machen. Bei Frauen treten derartige Krebse – von extremen Ausnahmen abgesehen – ab der Altersgruppe von 40 bis 44 Jahren auf, bei Männern schon etwas früher.

Auch wenn E6-Seropositivität einer erkennbaren Krebserkrankung schon viele Jahre vorausgehen kann – in manchen Fällen bis zu 13 Jahre –, verdeutlichen diese Daten, dass ein E6-Screening für Risikogruppen erst ab einem mittleren Alter ab etwa 35 – 40 Jahren Sinn macht.

Nicht alle Krebserkrankungen von Zungengrund, Mandeln oder sonstigem Oropharynx sind durch HPV ausgelöst, aber fast alle Krebse, die im gesamten Mund-Rachen-Raum durch HPV verursacht werden, verbergen sich in dieser Diagnosen-Gruppe. In Südeuropa liegt die Quote der HPV-bedingten Krebse des Mundrachens noch bei etwa 20 %, in Nordamerika schon bei fast 70 %. Mittel- und Westeuropa dürfte zwischen diesen Extremen liegen. In Deutschland erkranken nach groben Schätzungen jährlich etwa 1500 bis 2500 Personen an einem Krebs im Mundrachen oder Mundhöhle, der *tatsächlich* durch HPV ausgelöst wurde (durch bestimmte molekularbiologische Marker kann man heutzutage erkennen, ob der Krebs durch das Virus *verursacht* wurde). In den USA wird dagegen damit gerechnet, dass die Anzahl an Neuerkrankungen an HPV-bedingtem Krebs des Oropharynx ab dem Jahr 2020 die Anzahl von Gebärmutterhalskrebsen überschreitet.

Auch in Deutschland zeigt sich eine allmähliche Zunahme, vor allem, wenn man nur die Lokalisationen „Zungengrund“ und „Mandeln“ zusammen betrachtet, die besonders anfällig für HPV-bedingte Krebse sind:



Inzidenz: Altersstandardisierte Rate pro 100.000 Einwohner (Europa-Standard von 1976), 1995 bis 2013. Krebsregisterdaten des RKI. Nur Zungengrund- und Tonsillenkrebs (aggregiert).

Die Zunahme von Zungengrund- und Tonsillenkrebs betrifft auf den ersten Blick vor allem Frauen (von 0,5 bis 1 pro 100.000 Frauen um die Jahrtausendwende auf 1,0 – 1,5 pro 100.000 Frauen ab 2005). Die Zunahme bei den Männern fällt weniger deutlich aus, wobei sich hier der Trend überlagert, dass das Rauchverhalten bei den Männern seit vielen Jahren rückläufig ist. Da Rauchen ein weiterer wichtiger Risikofaktor für diese Krebse darstellt, müsste die Inzidenz bei den Männern eigentlich deutlich zurückgehen. Dass sie dennoch leicht ansteigt – wenn auch nicht so deutlich wie bei den Frauen –, ist dem „HPV-Effekt“ anzulasten.

Da die Krebsregistrierung in Deutschland bis vor wenigen Jahren noch sehr unvollständig war, beruhen die Daten in den oben gezeigten Graphiken vor allem in den „frühen“ Jahren auf Hochrechnungen des RKI aus lokalen Krebsregistern (wie im Saarland) und Todesursachenstatistiken.

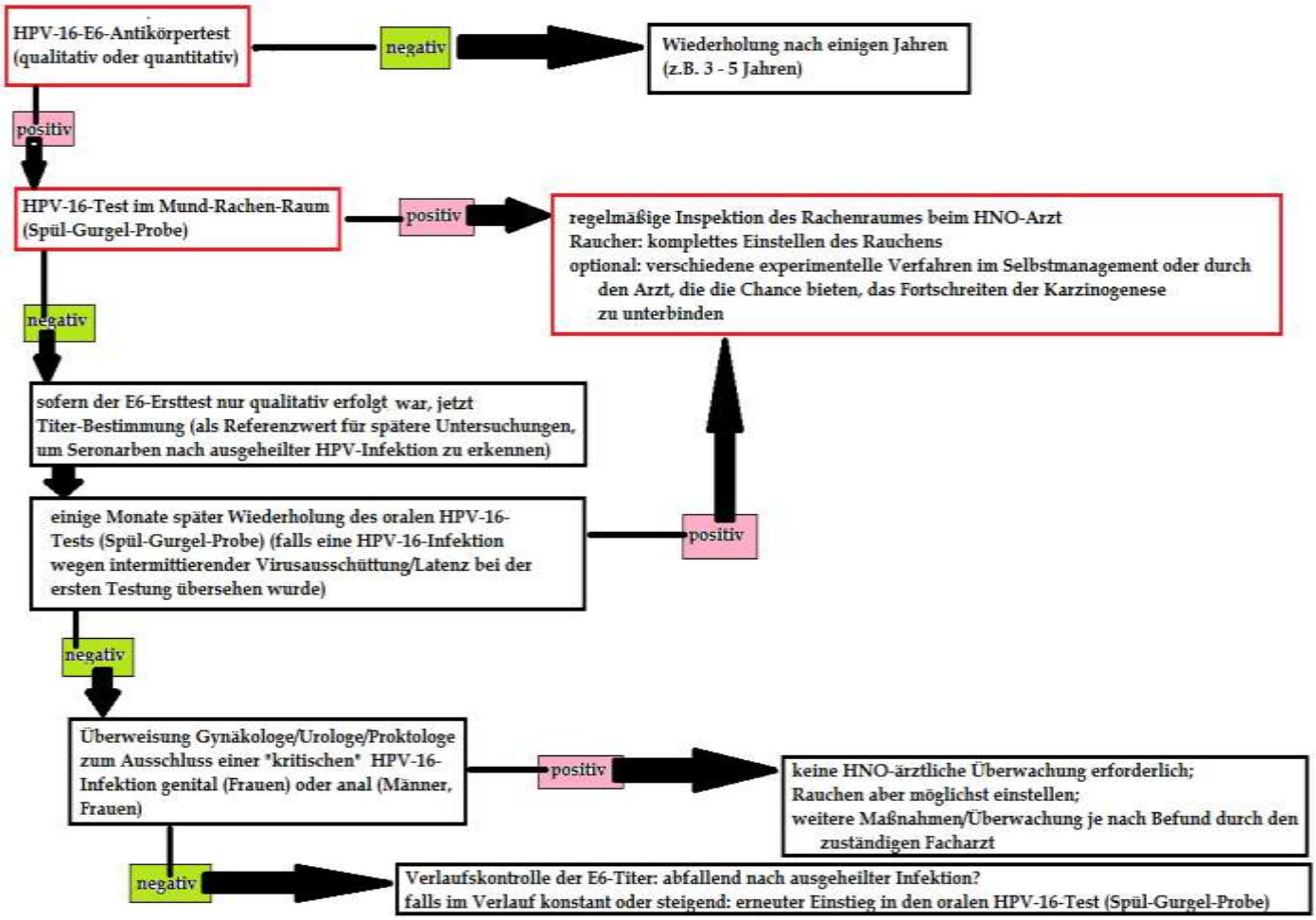
In der Allgemeinbevölkerung mit durchschnittlichem Sexverhalten macht ein E6-Screening grundsätzlich keinen Sinn!

Daraus ergeben sich folgende Zielgruppen für ein E6-basiertes Screening:

Männer:
- männliche Sexarbeiter
- Freier, die häufig ungeschützt bei FSW Cunnilingus betrieben haben
- MSM mit einer hohen Anzahl männlicher Partner
- ferner: heterosexuelle Männer mit umfassender Cunnilingus-Karriere bei vielen Frauen
- Partner von Frauen mit persistierender HPV-16-Infektion/CIN 2-3/Gebärmutterhalskrebs (sofern sie Cunnilingus betrieben haben)
- immundefiziente (z.B.HIV-positive) Personen mit oralem Risikoverhalten in der Vergangenheit

Frauen:
- FSW, die ungeschützt Oralsex bei Freiern und/oder Kolleginnen betrieben haben
- ferner: lesbische Frauen mit hoher Partnerinnen-Zahl
- Frauen mit CIN 2 / AIN 2 / VIN 2 (oder höher), wenn diese HPV-16 positiv ist
- immundefiziente (z.B.HIV-positive) Personen mit oralem Risikoverhalten in der Vergangenheit

Bei sehr starken Rauchern könnte ein E6-basiertes Screening weniger „sicher“ funktionieren als bei Nichtrauchern oder weniger starken Rauchern (d.h. das Risiko, dass ein sich entwickelnder Rachenkrebs *nicht* durch einen E6-positiven Befund vorhergesagt werden kann, könnte bei sehr starken Rauchern höher ausfallen)



Hinweis: Wird in der ersten Spül-Gurgel-Probe kein HPV-16 gefunden, ist bei den späteren Wiederholungstests eine Kombination aus Spül-Gurgel-Probe und Rachenabstrich empfehlenswert, weil dadurch die Detektionswahrscheinlichkeit einer vorhandenen HPV-16-Infektion im Rachenraum steigt.

Mittelfristig könnten auch Biosensoren oder miRNA-Assays bei der Frühdiagnostik oder Identifikation von Hochrisikopersonen für orale/oropharyngeale Karzinome, die einer engmaschigen Überwachung bedürfen, eine Rolle spielen – entweder als Alternative oder als Ergänzung zu E6-Seroantikörper-basierten Screening-Systemen, da letztere vor allem bei HPV-bedingten Krebserkrankungen in der Mundhöhle sowie bei starken Rauchern an Grenzen stoßen könnten.

Hinweis zum Krebs der Mundhöhle:

Weniger klar ist, ob sich HPV-16-Serologie wie HPV-16-E6-Antikörpertests auch zur Risikoabschätzung und Früherkennung für HPV-16-bedingte Krebse der Mundhöhle selbst eignen. Auch wenn sich nicht selten HPV (auch HPV 16) in Proben von Mundschleimhautkrebs nachweisen lässt, zeigen weitergehende molekulare Untersuchungen (vor allem auf E6/E7-Expression), dass HPV nur in einem Teil dieser Fälle für die Krebsentstehung verantwortlich ist. In allen anderen Fällen

handelt es sich offenbar nur um eine Kontamination mit HPV, oder entartende oder entartete Zellen sind weniger gut in der Lage, HPV spontan zu eliminieren, so dass HPV dort persistiert, ohne kausal an der Krebsentwicklung beteiligt zu sein. Dies mag auch Ausdruck veränderter Immunprozesse in prämalignem oder malignem Gewebe und seiner unmittelbaren Umgebung sein, die die spontane HPV-Clearance beeinträchtigen könnten.

Tatsächlich durch HPV verursachte Krebse der Mundhöhle kommen aber vor, sie sind aber in Europa noch seltener als durch HPV verursachte Krebse im Mundrachen (Oropharynx). Anders als im Oropharynx ist der Zusammenhang zwischen Krebs der Mundhöhle und E6/E7-Antikörpern im Blut nur schwach ausgeprägt. Das liegt zum einen am vergleichsweise geringen Anteil durch HPV *tatsächlich* ausgelöster Krebse der Mundschleimhaut.

Andererseits ist aber anzunehmen, dass die Bildung der Onkoproteine E6 und E7 im Mundschleimhautkrebs bzw. seinen Vorläufern nicht mit derselben Wahrscheinlichkeit zur Bildung von Serumantikörpern gegen diese Onkoproteine führt wie im Oropharynx. In letzterem findet sich viel lymphoepitheliales Gewebe, das für die Antigenerkennung und Auslösung einer Immunantwort eine wichtige Rolle spielt. Wenn innerhalb dieses Gewebes oder in seiner unmittelbaren Nähe Onkoproteine wie E6 und E7 gebildet werden, ist es plausibler, dass diese als Antigene erkannt werden und eine Kaskade ausgelöst wird, die unter anderem zur Bildung von (messbaren) Serumantikörpern führt. Anders mag die Situation sein in Schleimhautregionen, die kein vergleichbar umfangreiches lymphatisches, antigen-erkennendes oder antikörper-induzierendes Gewebe enthalten, wie z.B. Gebärmutterschleimhaut oder Mundschleimhaut. Aus diesem Grund eignen sich Serum-Antikörpertests auf E6 und E7 auch nicht zur Früherkennung des Gebärmutterhalskrebses.

Die Mundhöhle könnte, auch wegen ihrer relativen Nähe zum Oropharynx, dabei eine Mittelstellung zwischen Gebärmutterhals und Oropharynx einnehmen, was das Potenzial betrifft, dass die Expression von Onkogenen zur Bildung von Serumantikörpern gegen diese Onkoproteine führt.

Dies stellt infrage, ob Serumantikörpertests auf E6/E7 zur Früherkennung von HPV-verursachtem Krebs der Mundhöhle oder zur Identifikation von Höchstrisikopersonen für die Entwicklung eines solchen Krebses hilfreich sein können. Um dies näher zu entscheiden, wäre die Korrelation zwischen E6/E7-Expression im Tumorgewebe und E6/E7-Serologie bei Patienten mit Krebs der Mundhöhle zu untersuchen.

Da invasiven Krebserkrankungen der Mundschleimhaut in der Regel über längere Zeiträume hinweg sichtbare Schleimhautveränderungen zum Beispiel in Form prämaligner Läsionen (wie Leukoplakien, Lichen ruber usw.) vorausgehen, ist die Früherkennung von Mundschleimhautkrebs auch nicht zwingend auf solche Antikörpertests angewiesen – anders als im Oropharynx, wo keine Vorläuferläsionen sichtbar sind und Krebs erst dann erkannt werden kann, wenn er als solcher sichtbar ist und oft auch erst, wenn er Beschwerden verursacht.

Dennoch muss bei Personen mit E6-/E7-Antikörpern im Blut auch die Mundschleimhaut als potenzieller Ort für einen bereits vorhandenen oder in der Zukunft wachsenden Krebs in Betracht gezogen werden, neben dem Oropharynx (als bevorzugten Ort), der Genital- und Analregion.

Umgekehrt kann aus dem Fehlen von E6-/E7-Antikörpern nicht geschlossen werden, dass kein oder nur geringes Risiko für Mundschleimhautkrebs besteht, zumal dieser ohnehin in der Mehrzahl der Fälle durch andere Risikofaktoren als HPV ausgelöst wird.

ANLAGE 14

STI-Infektionsrisiken bei FO (für FSW)

(unter besonderer Berücksichtigung des Prostituiertenschutzgesetzes)

Aufgrund des strikten FO-Verbotes im Rahmen der Kondompflicht des Prostituiertenschutzgesetzes (ProstSchG) mag diese Aufstellung irrelevant und überflüssig erscheinen.

Allerdings gibt es mindestens drei Gründe, die für eine solche Zusammenstellung auch in Zeiten des ProstSchG sprechen:

● Das ProstSchG gilt nur in den Grenzen Deutschlands. Es ist anzunehmen, dass manche FSW auch außerhalb Deutschlands zeitweise der Sexarbeit nachgehen, und die Restriktionen aus dem ProstSchG mögen diese Tendenz verstärken. Dasselbe gilt für Freier oder Sextouristen. Die Frage der Risiken von FO, FA und FT sowie der Risikoreduktionsmöglichkeiten bleibt also weiterhin zumindest für manche FSW und Freier relevant; sie wird nur räumlich „jenseits der Grenzen“ Deutschlands verlagert – also quasi über die Grenzen exportiert.

● Manche FSW werden sich erst durch die Kondompflicht beim OV veranlasst sehen, sich überhaupt mit den Risiken von FO zu beschäftigen. Immerhin gibt es ja zu denken, wenn der Gesetzgeber sich veranlasst sieht, bei Fellatio die Verwendung von Kondomen vorzuschreiben. Die Frage, ob man diese Entscheidung des Gesetzgebers – auch vor dem Hintergrund des sexuellen Selbstbestimmungsrechts und des breiten Spektrums der Risikograde von FO, vom sanften kurzen Anblasen zur Herstellung einer Erektion bis zum Deep Throat mit „Französisch total“ – für *angemessen* hält, insbesondere auch die konkrete Art und Weise der Ausgestaltung der Kondompflicht, muss jeder für sich selbst entscheiden.

● Die Verfassungsbeschwerde vom 21.6.2017 rügt, dass das ProstSchG im Rahmen der Kondompflicht „keine Alternativen“ „oder ggfls. andere Infektionsschutzpraktiken“ zulässt, und dass der Gesetzgeber hierzu keinerlei Erwägungen angestellt habe. „Die Beschränkung auf die bekannteste aber nicht einzige Methode zur Infektionsprävention“ sei „unverhältnismäßig“ (S. 48/49 der Verfassungsbeschwerde, die aber vom BVerfG nicht angenommen wurde).

Als Beispiel für nicht akzeptierte Alternativen nennen die Kläger aber nur Femidome und gehen nicht auf die Belange des Oralsex im Sinne der Fellatio ein.

Es besteht daher Bedarf, andere Infektionsschutzpraktiken (als Kondome) in Hinblick auf das Infektionsrisiko der FSW bei Fellatio (FO) aufzuzeigen, allerdings *auch deren Grenzen.*

Dabei sei vorweggenommen, dass es – in der Gesamtschau der Infektionsmöglichkeiten bei FO/FA/FT – keine dem Kondom in der Wirksamkeit vergleichbare Alternative bei Fellatio gibt. In Bezug auf manche Erreger (wie HPV 16/18, Hepatitis B) sind alternative Infektionsschutzpraktiken (HPV-Impfung, Hepatitis-B-Impfung) dennoch effektiver als die Anwendung des Kondoms bei Fellatio, weil diese Impfungen auch orale (und nicht-orale) Infektionsrisiken abdecken, die trotz Einhaltung der Kondompflicht bei Fellatio (FM) weiterhin gegeben sind.

Für bakterielle STI-Erreger und auch das zwar sehr kleine, aber real existierende HIV-Risiko bei FO bzw. bei seinen Varianten wie FA/FT gilt dies aber nicht; hier ist das Kondom im Sinne von FM „unschlagbar“, auch wenn für manche Keime zum Beispiel orale Selbstinokulationen nicht auszuschließen sind, z.B. wenn zwischen GV und FM ohne Kondomwechsel hin- und hergewechselt wird.

Auch bestehen für alle relevanten Erreger „alternative“ Infektionswege in den Mund und Rachen (außer FO), bedingt durch Praktiken, die durch das ProstSchG nicht untersagt sind bzw. nicht der Kondompflicht unterfallen, bis hin zur bereits erwähnten oralen Selbstinokulation bei FM nach GV ohne Kondomwechsel oder ungeschütztes Zungenanal.

Eine andere, *an dieser Stelle nicht zu entscheidende Frage* ist dagegen, ob angesichts der verfügbaren alternativen Risikoreduktionsmöglichkeiten bei Fellatio die Kondompflicht bei Fellatio, insbesondere deren konkrete Ausgestaltung (Bußgeld bis 50.000 Euro für Freier; bußgeldbedrohte Anordnungen gegenüber FSW und Betreibern), und der damit verbundene Eingriff in das sexuelle Selbstbestimmungsrecht im verfassungsrechtlichen Sinne *verhältnismäßig* sind. Das Bundesverfassungsgericht hat sich auch dieser Frage durch Nichtannahme der Verfassungsbeschwerde entzogen.

Eine weitere bisher nicht abschließend geklärte Frage ist, ob alle Kondome auch für FM geeignet sind, jedenfalls in der Häufigkeit und Dauer, wie FM von manchen FSW zu praktizieren sein wird, und die weit über die übliche Nutzung von Kondomen im Privatleben hinausgeht?

Offene Fragen sind z.B. die mögliche Schadstoffbelastung *minderwertiger Kondome* (Nitrosamine, nitrosierbare Substanzen, MBT), die vaginal bedeutungslos sein mag, bei häufigem Lutschen und Saugen, vielfach und zeitlich ausgedehnt, Tag für Tag, aber vielleicht doch Relevanz erlangen könnte?

Manche Kondome sind vom Hersteller ausdrücklich für OV „zugelassen“; zu anderen Kondomen wird keine Aussage hinsichtlich OV getroffen. Bestehen dann Unterschiede in der Eignung für OV? Und nach welchen Kriterien entscheiden Hersteller, ob ein Kondom als „zum OV geeignet“ deklariert wird oder nicht? Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte misst den Herstellerangaben zum Einsatzbereich der Kondome jedenfalls eine große Bedeutung bei.

Sollten FSW für FM daher nur Kondome nutzen, die ausdrücklich vom Hersteller für OV vorgesehen sind, oder möglicherweise gar nur latexfreie?

Ein Bündel offener Fragen, wobei man zurzeit nur empfehlen kann, für FM

● sicherheitshalber hochwertige Kondome bekannter Marken zu verwenden (selbstverständlich mit CE-Zeichen), die ausdrücklich auch für OV vorgesehen sind, und die beim FM keinen unangenehmen chemischen Geschmack hinterlassen. Ein solcher Geschmack muss nicht selbst „gefährlich“ sein, könnte aber ein indirekter Hinweis sein, dass vielleicht auch unerwünschte Stoffe (wie oben genannt) freigesetzt werden könnten. Außerdem sollten die Kondome außen trocken sein, also frei von irgendwelchen Beschichtungen (wie z.B. Spermiziden).

● Alternativ können latexfreie Kondome zum FM verwendet werden, die allerdings auch vom Hersteller konkret für FM zugelassen sein sollten.

● Aus Sicherheitsgründen (zur Reduktion des Risikos von Kondomversagen) sollte das Kondom zwischen FM und GV/AV gewechselt werden. Ohne Kondomwechsel besteht nach FM ein erhöhtes Risiko für ein Kondomversagen bei GV oder AV.

Dies gilt in erhöhtem Maße für latexfreie Kondome, da diese ohnehin häufiger reißen oder abrutschen. Nach FM mit einem latexfreien Kondom ist daher die Anwendung eines Latexkondoms für GV oder AV dringend zu empfehlen.

Bei FM mit einem Latexkondom kann auch Fett von frisch eingefetteten Lippen der FSW zu einer Schwächung des Kondoms führen, neben den vielfachen mechanischen Beanspruchungen bei FM (z.B. durch scharfe Zahnkanten), die latexfreie und Latex-Kondome gleichermaßen betreffen können.

BAKTERIEN

Syphilis

Übertragung durch FO:
● Übertragung durch FO in beiden Richtungen möglich und effektiv. Primäraffekte sind hoch infektiös, aber auch Haut- und Schleimhautveränderungen im Sekundärstadium enthalten viele Erreger
● in manchen MSM-Populationen, die ungeschützten Analverkehr im Rahmen ihrer HIV-Präventions-Strategie durch ungeschützten Oralverkehr ersetzten, lag der Anteil der oral bedingten Syphilis-Infektionen bei über 50 %
● Mikroverletzungen der Schleimhaut, aber auch der Haut, leisten einer Infektion Vorschub; eine intakte epitheliale Barriere (die aber kaum jemand an allen infektionsgefährdeten Körperstellen haben dürfte) kann der Erreger nicht durchdringen
● Syphilis ist in der heterosexuellen Population in Deutschland zwar selten; wenn es aber zu lokalen Ausbrüchen kommt, ist Sexarbeit oft mit beteiligt. Man schätzt, dass etwa 20 bis 25 % aller Syphilis-Infektionen bei heterosexuellen Männern bei FSW erworben werden, was umgekehrt auch wieder FSW unter Risiko setzt.
● Primäraffekte am Penis oft untypisch (z.B. herpes-ähnlich), können leicht übersehen werden (häufigste Lokalisation: Eichel, Penisfurche)
● Primäraffekte im Mund, Rachen oder an den Lippen werden von den Betroffenen ebenfalls oft übersehen oder fehlgedeutet (z.B. als Herpes, rote oder weiße Flecken, aphthen-ähnlich)
● bevorzugte Lokalisationen im Mundraum: Lippen (Männer eher Oberlippe, Frauen eher Unterlippe), Mundvorhof/Umschlagsfalte;
seltener: vordere Zungenregion; noch seltener: Rachen, Mandeln, Gaumen

● Beim GV schützen Kondome nur bedingt vor Syphilis, da infektiöse Primäraffekte oder Hauterscheinungen bei Lues II auch außerhalb des kondomierten Bereiches vorhanden sein können – schon aus diesem Grund sind serologische Testungen weiterhin dringend empfehlenswert *(siehe unten).*

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für Freier
● bei rechtzeitiger Entdeckung mit Penicillin oder anderen Antibiotika gut behandelbar, so dass eine komplette Eradikation des Erregers erreicht wird und Spätschäden vermieden werden
● hohe Infektiosität für Sexpartner im Primär- und Sekundärstadium (Infektionsketten). Man geht davon aus, dass die Infektiosität bei Unbehandelten noch bis etwa ein Jahr nach Abheilen der Haut- und Schleimhauterscheinungen des Sekundärstadiums anhält (Frühlatenz)
● Notwendigkeit vorübergehender Sexkarenz der FSW, bis sichergestellt ist, dass sie nicht mehr infektiös ist (dies ist wegen des eingeschränkten Schutzeffektes von Kondomen selbst unter der Kondompflicht des ProstSchG gerechtfertigt) (Umsatzverlust)

● Man geht davon aus, dass im Falle von Frühsyphilis etwa 7 Tagen nach der (ersten, i.d.R. einzigen) Penicillin-Injektion in den Gesäßmuskel der Erkrankte nicht mehr infektiös ist, bei Spätsyphilis 7 Tage nach der letzten Penicillininjektion.
● Serumnarben; nicht immer ist klar, ob die Infektion komplett ausgeheilt ist, was dazu führen kann, dass „sicherheitshalber" ggf. unnötige Antibiotikatherapien angesetzt werden
● Syphilis geht mit erhöhter Empfänglichkeit für andere STIs, auch HIV einher; in besonders erhöhtem Maße der Primäraffekt

Prävention bei FO
● Kondome (FM) – Restrisiken aber z.B. bei Primäraffekt an der nicht kondomierten Penisbasis, wenn diese mit einbezogen wird

Risikoreduktion für FSW bei FO
● Penisinspektion (Primäraffekt, andere verdächtige Veränderungen) – kein FO bei Vorliegen solcher Veränderungen praktizieren
● Rolle antiseptischer Spülungen/Gurgeln/Rachenspray unklar
● Postexpositionsprophylaxe durch einmalige Penicillin-Injektion nach einem Sexkontakt, der mit einem konkreten Infektionsrisiko verbunden ist (z.B. FSW stellt nach FO einen verdächtigen „Herd" am Penis fest).

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● eingeschränkter Schutzeffekt von Kondomen (z.B. Primäraffekt an der nicht kondomierten Penisbasis):
Syphilis kann auch durch Haut-Schleimhaut-Kontakt übertragen werden, z.B. trotz FM bei Mundkontakt mit einem Primäraffekt oder einer infektiösen Lues-II-Läsion in nicht kondomierten Penisabschnitten, an der Leiste oder Umgebung (das ProstSchG verlangt zwar die Anwendung des Kondoms am Penis des Freiers, untersagt aber nicht das ungeschützte Lecken und Saugen an der unkondomierten Penisbasis und seiner Umgebung)
● Cunnilingus/Lesbenspiele; Zungenküsse; Zungenanal; sogar Lecken an Brustwarzen, falls sich dort ein Primäraffekt findet (selten, aber möglich)

Sekundärprävention:
● nur etwa 1/3 aller Syphilisinfektionen werden in Deutschland im Primärstadium erkannt. Da viele Primäraffekte übersehen werden, besteht aufgrund dieses Restrisikos auch unter der Kondompflicht des ProstSchG für FSW weiterhin die Empfehlung, sich regelmäßig (z.B. halbjährlich) serologisch auf Syphilis untersuchen zu lassen, auch wenn durch die Kondompflicht bei Fellatio die Wahrscheinlichkeit einer Infektion etwas geringer wird als ohne eine solche Kondompflicht.

Gonokokken → Rachengonorrhoe

Übertragung durch FO
● durch FO in den Rachen übertragbar; Rachenschleimhaut für Gonokokken-Infektionen sehr anfällig;
das Infektionsrisiko ist dabei nicht an Spermaaufnahme gebunden, da bei gonokokken-infizierten Männern die Gonokokken auch fast immer außen im vorderen Penisbereich (Eichel, Vorhaut) sitzen (bei Chlamydien ist das seltener der Fall);
auch Lusttropfen enthalten Erreger.
● unklar, ob FA das Übertragungs-Risiko noch weiter steigert (wahrscheinlich *nicht* oder *nicht wesentlich)*
● Übertragung durch FO erscheint in beiden Richtungen (insertiv/rezeptiv) sehr effizient; effektiver als durch Cunnilingus.
● der Rachenraum gilt als wichtiges Gonokokken-Reservoir auf Populationsebene, in dem sich antibiotikaresistente Stämme entwickeln können, und das wesentlich zum Unterhalt zum Infektionsketten beiträgt, obwohl die Racheninfektionen meist selbst-limitierend sind und spontan ausheilen
● FSW sind im Rachenraum etwa doppelt so häufig von Gonokokken befallen als urogenital (auch in anderen Risikogruppen wie z.B. MSM ist der Rachen häufiger befallen)
● in Studien mit FSW im Zeitverlauf zeigten sich enge Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit von Rachengonorrhoe und Kondomnutzungsgrad bei Fellatio
● das Gonorrhoe-Risiko im Rachen nimmt mit steigendem Alter ab (zunehmende Immunkompetenz, analog der Abnahme der genitalen Gonokokkenprävalenz)
● Die Mundschleimhaut selbst wird extrem selten von Gonokokken befallen. Allerdings wurden auch schon Fälle von Gonokokken-Stomatitis nach Cunnilingus beschrieben. Bei etwa 20 % der Personen mit Gonokokken im Rachen finden sich diese Bakterien auch in Abstrichen von der Mundschleimhaut, z.B. dem Mundvorhof (daher Risiko z.B. bei Zungenküssen)

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für Freier
● Gonokokken im Rachen haben für viele Betroffene keinen unmittelbaren Krankheitswert (ca. 80 % symptomlos); aber auch Halsentzündung (ca. 15 %) oder Mandelentzündung (5 – 10 %) – auch fieberhaft – sind möglich. Wiederholte leichte Halsschmerzen und/oder anhaltende Heiserkeit können Anzeichen für eine Rachen-Gonorrhoe sein
● Risiko der Selbstinokulation von oral nach vaginal oder anal, wenn (infektiöser) Speichel als Gleitmittelersatz verwendet wird. Genitale oder anale Gonokokkeninfektionen sind kritischer, häufiger symptomatisch, können Unterbrechungen der Sexarbeit erfordern und auch zu aufsteigenden Infektionen des kleinen Beckens und anderen Komplikationen führen.
In manchen Studien fanden sich Zusammenhänge zwischen Gonokokkenbefall im Rachen und Urogenitalbereich von FSW. (Studien an MSM zeigten, dass viele anale Gonokokkeninfektionen auf die Verwendung von Speichel als Gleitmittel zurückgehen)
● in der Regel Spontanheilung (Wochen, Monate; in vielen Fällen schon innerhalb einiger Wochen)
● aber: erhöhtes Risiko für andere STI-Infektionen im Rachen, einschl. HIV
● Infektionsrisiko für FO-Kunden: können an Gonokokken-Harnröhrenentzündung erkranken, die fast immer binnen weniger Tage zu heftigen Symptomen führt → Ansteckungsgefahr auch für Partnerinnen der Freier

● aus theoretischen Überlegungen ist abzuleiten, dass Deep Throat ein erhöhtes Infektionsrisiko für Freier bei FO bietet (und umgekehrt auch für FSW)
● Fazit: Gonokokken im Rachen haben für FSW selten und dann auch nur meist einen geringen Krankheitswert, setzen aber FO-Kunden unter hohes Risiko symptomatischer Infektionen der Harnwege, sowie deren weitere Partnerinnen. Ein hoher Krankheitswert für FSW selbst kann allerdings durch Selbstinokulation entstehen, vor allem wenn Speichel (bei Vorliegen einer Rachengonorrhoe) als Gleitmittelersatz verwendet wird

Prävention
● Kondome (FM)

Risikoreduktion für FSW bei FO
● Penisinspektion: kein FO bei verdächtigem Ausfluss
● Penisreinigung (Waschen, Feuchttuch, Desinfektionstuch) dürfte nur geringen Effekt haben, da hohes Übertragungsrisiko vor allem durch Ausfluss aus der Harnröhre
● tiefes Blasen/Deep Throat/Rachenkontakt dürfte plausiblerweise mit erhöhtem Risiko einhergehen, da Keime aus der Harnröhre oder von der Eichel so in unmittelbaren Kontakt mit dem Rachen gelangen
● experimentell: Ausspülen/Gurgeln erst mit Wasser (mechanische Elimination von so viel aufgenommenen Keimen wie möglich), dann antiseptische Spülung/Gurgeln/Rachenspray

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Cunnilingus (z.B. Lesbenspiele); Infektionsweg gilt aber als weniger effektiv als FO; das Risiko ist für den aktiven (leckenden) Partner höher als für die Frau, bei der geleckt wird (asymmetrisches Infektionsrisiko). Risiko-Verhältnis FO : Cunnilingus etwa 2 : 1 (für den mit dem Mund aktiven Partner)
● Zungenanal (rektale Gonokokken-Infektionen sind bei Frauen oft asymptomatisch. Sie setzen nicht zwingend Analverkehr voraus, sondern können sich als Schmierinfektion durch abfließendes Genitalsekret aus einer genitalen Infektion ergeben. Direkter Schleimhautkontakt mit infektiösem Sekret reicht aus, um eine Infektion auszulösen).
● Zungenküsse: dieser Infektionsweg ist möglich und entgegen früherer Annahmen (gemäß Studien an MSM) recht effektiv *(siehe oben)*
● Selbstinokulation bei Vorliegen einer eigenen genitalen Gonokokken-Infektion, z.B. wenn GV unterbrochen wird und dann FM ohne Kondomwechsel betrieben wird (Aufnahme eigenen infektiösen Genitalsekrets in den Mund)
● Die Infektion kann auch über Finger und Hände (gegenseitiges Masturbieren, Fingerspiele, Lecken an kontaminierten Fingern usw.) und Sexspielzeug übertragen werden.

Sekundärprävention
● Rachenabstrich oder Spül-Gurgel-Probe und Untersuchung auf Gonokokken (möglichst Nukleinsäureamplifikation, da durch Kulturnachweis viele Infektionen übersehen werden); bei positivem Befund Antibiotikatherapie nach den jeweils aktuell gültigen Standards (laut Informationen aus der GORENET-Surveillance hat sich die Resistenzlage der Gonokokken in Deutschland in den letzten Jahren etwas entspannt, vor allem, was Cephalosporine betrifft).

Chlamydien

Übertragung bei FO

● durch FO in den Rachen übertragbar (aber weniger effizient als Gonokokken); Lusttropfen und vor allem FA steigern das Infektionsrisiko aber erheblich
● Übertragung von Chlamydien durch FO erscheint effektiver als durch Cunnilingus
● Küsse (trocken und feucht) scheinen soweit bekannt kein Risiko darzustellen (Studien mit MSM)
● Speichel scheint ein geringes Übertragungspotenzial aufzuweisen; er hat eine antikörper-unabhängige anti-chlamydiale Aktivität. In Studien mit MSM erwiesen sich weder rezeptives Rimming noch die Nutzung von Speichel als Gleitmittel für Analverkehr als Risikofaktor für rektale Chlamydien-Infektionen, obwohl das Rektum einen sehr empfänglichen Lebensraum für Chlamydien darstellt und anales Fingern einen etablierter Risikofaktor darstellt. Dies sind indirekte Indizien für eine wenig effektive Übertragbarkeit von Chlamydien durch Speichel.

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für Freier

● Chlamydien im Rachen haben für viele Betroffene keinen unmittelbaren Krankheitswert (da meist symptomlos); in 5 bis höchstens 20 % der Fälle aber auch Halsbeschwerden wie Halsschmerzen (auch > 2 Wochen anhaltend); selten Mandelentzündung (dann eher langwierig und/oder rezidivierend)
● in der Regel Spontanheilung (Wochen, Monate)
● aber: erhöhtes Risiko für andere STI-Infektionen im Rachen, einschl. HIV
● Infektionsrisiko für FO-Kunden: diese können an Chlamydien-Harnröhrenentzündung erkranken, die aber häufig (50 % oder mehr) asymptomatisch bleibt – da die Infektion dann unbemerkt und unbehandelt bleibt, besteht ein hohes Risiko für z.B. private Partnerin beim GVO anzustecken (dass Frauen der Allgemeinbevölkerung viel häufiger von Chlamydien als von Gonokokken betroffen sind, dürfte auch damit zusammenhängen, dass Gonokokken-Infektionen bei Männern fast immer hochsymptomatisch sind, behandelt werden und damit Infektionsketten abgebrochen werden, während dies bei Chlamydien nicht der Fall ist)
● die Übertragung vom Rachen auf die Harnröhre des Sexpartners ist bei Chlamydien etwa gleich effektiv wie bei Gonokokken – während der umgekehrte Weg (von der Harnröhre auf den Rachen) weniger effektiv zu sein scheint, jedenfalls sofern es nicht zur Spermaaufnahme kommt. FSW weisen im Rachen seltener Chlamydien auf als genital (im Gegensatz zu Gonokokken).
● Risiko der Selbstinokulation von oral nach genital oder anal, wenn Speichel als Gleitmittelersatz verwendet wird. Aber unklar, ob dieses Risiko ebenso hoch ausfällt wie bei Gonokokken.
● Chlamydien können nach Tierversuchen den Verdauungstrakt passieren und sich im Rektum ansiedeln. Erste Indizien und Daten sprechen tatsächlich für eine Selbstinokulation von oral nach rektal über den Verdauungstrakt (rektale Chlamydien bei Männern, die zwar Cunnilingus, aber keinerlei anale Praktiken angaben). Rektale Chlamydien-Infektionen sind häufig symptomlos, können aber auch mit erheblichen unangenehmen Symptomen verbunden sein.
● Fazit: Chlamydien im Rachen haben für FSW selten und dann auch nur meist einen geringeren Krankheitswert, setzen aber FO-Kunden (und deren weitere Partnerinnen) unter Risiko

Prävention
● Kondome (FM)

Risikoreduktion für FSW bei FO
● Penisinspektion: kein FO bei verdächtigem Ausfluss
● tiefes Blasen/Deep Throat/Rachenkontakt meiden; dürfte plausiblerweise mit erhöhtem Risiko einhergehen
● Aufnahme meiden: geht mit erhöhtem Risiko einher
● maximales Risiko besteht wohl bei FT oder DT mit Aufnahme
● experimentell: Ausspülen/Gurgeln erst mit Wasser (mechanische Elimination von so viel aufgenommenen Keimen wie möglich), dann antiseptische Spülung/Gurgeln/Rachenspray

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Cunnilingus (z.B. Lesbenspiele); Infektionsweg gilt für den leckenden Partner aber als weniger effektiv als FO; Zungenanal
● Chlamydien-Aufnahme durch Cunnilingus kann nach Passage der Chlamydien durch den Verdauungstrakt zu rektaler Chlamydien-Infektion führen (bei Gonokokken oder Mykoplasmen findet sich dieser Effekt *nicht*)
● Selbstinokulation bei Vorliegen einer genitalen Chlamydien-Infektion, z.B. wenn GV unterbrochen wird und dann FM ohne Kondomwechsel betrieben wird (Aufnahme eigenen Genitalsekrets in den Mund). Auch Korrelationen zwischen genitalem und pharyngealem Chlamydienbefall in verschiedenen Studien und Bevölkerungsgruppen deuten auf Möglichkeiten der Selbstinokulation.

Sekundärprävention
● Rachenabstrich oder Spül-Gurgel-Probe und Untersuchung auf Chlamydien (möglichst Nukleinsäureamplifikation); bei positivem Befund Antibiotikatherapie nach den jeweils aktuell gültigen Standards; Gurgelproben sind effektiver als Rachenabstriche (weisen mehr Infektionen nach), wenn lange genug gespült und gegurgelt wird

Mykoplasmen (einschl. *Ureaplasma*)

Übertragung bei FO
● durch FO in den Rachen übertragbar
● der Infektionsweg scheint nicht so effektiv zu sein wie für Gonokokken oder Chlamydien (Mykoplasmen sind im Rachen von FSW viel seltener anzutreffen als genital; offensichtlich ist der Rachen kein optimaler Lebensraum oder sie heilen dort schneller aus)
● unklar, ob (analog Chlamydien) FA mit höherem Risiko verbunden ist

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für Freier
● Mykoplasmen im Rachen haben keinen unmittelbaren Krankheitswert für die Betroffenen (symptomlos)
● in der Regel Spontanheilung

● aber: erhöhtes Risiko für andere STI-Infektionen im Rachen, einschl. HIV
● Infektionsrisiko für FO-Kunden; sie können an „Nicht-Gonokokken-Nicht-Chlamydien-Harnröhrenentzündung“ erkranken. Diese steht, was die Schwere der Symptomatik und Inkubationszeit anbelangt oft zwischen der Gonokokken-Urethritis (heftige Symptome, kurze Inkubationszeit) und der Chlamydien-Urethritis.
Häufige Ursache für Urethritis beim Mann, wenn keine Gonokokken und keine Chlamydien gefunden wurden (in etwa der Hälfte dieser Fälle sind dann Mykoplasmen ursächlich). Die Freier können beim GVO dann ihre Partnerinnen infizieren (die oft asymptomatisch bleiben).
● Fazit: Mykoplasmen im Rachen haben für FSW keinen eigenen Krankheitswert, setzen aber FO-Kunden unter Risiko

Prävention
● Kondome (FM)

Risikoreduktion für FSW bei FO
● Penisinspektion: kein FO bei verdächtigem Ausfluss
● tiefes Blasen/Deep Throat/Rachenkontakt meiden; dürfte plausiblerweise mit erhöhtem Risiko einhergehen; Aufnahme könnte ebenfalls mit erhöhtem Risiko einhergehen
● experimentell: Ausspülen/Gurgeln erst mit Wasser (mechanische Elimination von so viel aufgenommenen Keimen wie möglich), dann antiseptische Spülung/Gurgeln/Rachenspray

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Cunnilingus (z.B. Lesbenspiele): Infektionsweg fraglich; auf jeden Fall ist Cunnilingus mit einem geringeren Risiko verbunden als FO. Die Übertragung vom Rachen auf die Genitalschleimhäute der Partnerin beim Cunnilingus ist nicht möglich oder sehr ineffektiv.
● Selbstinokulation bei Vorliegen einer genitalen Mykoplasmen-Infektion denkbar, z.B. wenn GV unterbrochen wird und dann FM ohne Kondomwechsel betrieben wird (Aufnahme eigenen Genitalsekrets in den Mund). Verschiedene epidemiologische Daten (auch mit FSW) deuten aber darauf, dass im Gegensatz zu Gonokokken und Chlamydien Selbstinokulation keine wichtige Rolle spielen kann.

Sekundärprävention
● theoretisch möglich: Rachenabstrich oder Spül-Gurgel-Probe und Untersuchung auf Mykoplasmen (möglichst Nukleinsäureamplifikation); Spül-Gurgel-Probe dürfte effektiver sein. Bei positivem Befund Antibiotikatherapie. Wegen des geringen Krankheitswertes sind solche Untersuchungen aber außerhalb wissenschaftlicher Studie nicht üblich. Außerdem gelten nicht alle Stämme von Mykoplasmen und *Ureaplasma* als pathogen, andere als harmlos.

Meningokokken

Übertragung bei FO
● ähnliches biologisches Verhalten wie Gonokokken, eng verwandt
● Übertragungen bei FO denkbar und dokumentiert

● die Rolle von Oralsex an der Meningokokken-Epidemiologie ist noch unklar, eventuell größere Rolle als bisher angenommen. Jugendliche und junge Erwachsene können sich aber auch durch nicht-sexuelle Kontakte im Nasen-Rachen-Raum infizieren. Typischer Lebensraum dieser Keime ist der Nasenrachen.
● Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass es spezielle Stämme von Meningokokken gibt, die eine höhere Affinität zur Schleimhaut des Urogenitalsystems haben und daher eher durch Oralsex in beiden Richtungen übertragen werden können, was dann Anlass zu regionalen Ausbrüchen geben kann

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für FO-Kunden
● für immunkompetente FSW in der Regel kein Krankheitswert, da 10 – 35 % der erwachsenen Bevölkerung (vor allem der jungen Erwachsenen) im Nasen-Rachen-Raum ohnehin mit Meningokokken besiedelt sind
● Risiko für FO-Kunden, die eine gonorrhoe-ähnliche Harnröhrenentzündung entwickeln können (meist aber nicht so akut wie im Falle von Gonokokken)
● in der klinischen Symptomatik Verwechslungen mit Gonorrhoe möglich, was aber nicht so tragisch ist, da die Standardbehandlung meist dieselbe wäre.

Risikoreduktion für FSW bei FO
● wie Gonokokken

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Rolle von Zungenküssen unklar, aber (analog zu Gonokokken) plausibel und naheliegend

Sekundärprävention
● kein Screening notwendig
● FSW gelten nicht als spezielle Risikogruppe für Meningitis; keine Ausbrüche unter FSW (im Gegensatz zu MSM) bekannt. Es gibt daher auch keine Impfempfehlung für FSW.

VIREN

Krebsauslösende HPV-Typen (im Mund-Rachen-Raum: fast immer HPV 16; sehr selten HPV 18 und andere)

Übertragung bei FO
● durch FO übertragbar; das Übertragungsrisiko bei Cunnilingus ist aber (viel?) höher
● da vor allem der Rachenraum für HPV 16 empfänglich ist und Eintrittspforten bietet, dürfte tiefes FO / Deep Throat mit erhöhtem Infektionsrisiko einhergehen
● da bei HPV-infizierten Männern auch Sperma stark mit HPV kontaminiert ist, dürfte plausiblerweise Aufnahme mit einem erhöhten Risiko einhergehen, vor allem wenn Sperma in den Rachen gelangt bzw. bei FT oder DT mit Aufnahme
● Frauen mit einer hohen Anzahl genitaler Sexpartner entwickeln eine gewisse Immunkompetenz, die das Risiko für orale Infektionen verringert bzw. dafür sorgt, dass diese im Durchschnitt schneller ausheilen und das Risiko vermindert wird, dass die Infektionen im Rachenraum persistierend werden (nur persistierende Infektionen sind „gefährlich“)
● erhöhtes Infektions- und/oder Persistenzrisiko bei Raucherinnen (geringere Immunkompetenz, mehr Eintrittspforten)

Krankheitswert
● die HPV-16-Infektionen im Rachen heilen in der Regel in einigen Monaten aus, bei Frauen im Durchschnitt schneller als bei Männern. Ein Krebsrisiko geht nur von persistierenden Infektionen aus. Wenn eine Infektion nach > 1 - 2 Jahren noch nachweisbar ist, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie persistiert. Auch ein Risiko durch latente (d.h. vorübergehend nicht nachweisbare, also vorübergehend *nicht* virus-ausschüttende) Infektionen ist denkbar.
● persistierende Infektionen im Rachenraum können nach vielen Jahren zu einem Krebs des Mundrachens führen, besonders Tonsillenkrebs und Zungengrundkrebs.
● in welchem Umfang FSW durch FO viele Jahre später ein erhöhtes Krebsrisiko im Rachenraum haben, ist bisher nicht absehbar. Dem sehr hohen Expositionsrisiko bei hoher FO-Frequenz steht eine hohe Immunkompetenz gegenüber, die durch häufige genitale HPV-Kontamination bedingt ist (Kondome senken das Infektionsrisiko nur um 50 bis 70 %, das Kontaminationsrisiko möglicherweise noch weniger). Allerdings dürfte das Rauchverhalten das Ausmaß dieser Immunkompetenz stark beeinflussen. Diese hohe, durch genitale HPV-Kontakte erworbene Immunkompetenz könnte dazu führen, dass das Krebsrisiko im Rachen von FSW nicht ganz so stark erhöht ist, wie es die hohe FO-Häufigkeit und FO-Partnerzahl eigentlich erwarten lässt.
● da aber auch Frauen an HPV-bedingten Krebsen im Mundrachen erkranken (wenn auch deutlich seltener als Männer), stehen auch Frauen und damit auch FSW grundsätzlich unter Risiko, trotz ihrer durch GV erworbenen relativen Immunkompetenz gegenüber HPV, die den Männern fehlt.
● Fazit: FSW, die FO betreiben, stellen damit eindeutig eine Risikogruppe für HPV-bedingten Mundrachen(Oropharynx)-Krebs im späteren Leben dar (frühestens ab 35 – 40 Jahren, meist aber später). Das Ausmaß der Risikoerhöhung ist zurzeit nicht absehbar und könnte stark vom

Rauchverhalten beeinflusst sein (vor allem über dessen Einfluss auf die Immunkompetenz gegenüber HPV).
● genital erhöhen HPV-Infektionen das Risiko für andere STI-Infektionen einschl. HIV (wenn auch in geringerem Umfang als geschwürsbildende STIs); ob dies auch im Rachen gilt, ist nicht bewiesen, aber denkbar

Infektiosität für FO-Kunden
● eine Übertragung vom Rachen (Mund) auf den Penis ist möglich (eventuell aber weniger effektiv als der umgekehrte Weg vom Penis in den Rachen). Wahrscheinlich erhöhtes Risiko bei tiefem FO / Deep Throat.
Für den Freier selbst geringer Krankheitswert (die Infektion des Penis heilt meist nach einigen Monaten wieder aus, HPV-bedingter Peniskrebs ist sehr selten); der Freier kann aber in der Zwischenzeit seine private Partnerin z.B. beim GVO infizieren

Prävention:
● Kondom bei Oralsex (FM) oder
● HPV-Impfung, auch nach Aufnahme sexueller Aktivität.
Die sehr gute Wirksamkeit von Cervarix gegenüber oralen HPV-16-/18-Infektionen ist gesichert, auch bei Impfung im jungen Erwachsenenalter nach Aufnahme sexueller Aktivität (Costa Rica Vaccine Trial).
Im Rahmen der NHANES-Studie wurde auch eine gute Wirksamkeit von Gardasil gegenüber oralen Infektionen mit HPV 6/11/16/18 sowohl bei Männern wie bei Frauen gezeigt (bei Impfung bei den meisten Impflingen *nach sexuellem Debut*),
, und in der ACTG A5298-Studie vor persistierenden Infektionen mit diesen vier HPV-Typen bei immunkompromittierten (HIV-positiven) Personen beiderlei Geschlechts (überwiegend männlich) im fortgeschrittenen Erwachsenenalter.
Nach HPV-Impfung fallen die Antikörpertiter im Mund um den Faktor 100 – 1000 niedriger aus als im Blut. Da Gardasil zu niedrigeren Antikörpertitern gegen HPV 16 und 18 im Blut führt (im Vergleich zu Cervarix), und weil nachweislich die Mundtiter mit den Bluttitern eng korrelieren, bleibt dennoch unklar, ob die (niedrigeren) Antikörpertiter, die nach Gardasil-Impfung im Mund gefunden werden, noch einen ebenso guten und vor allem lang anhaltenden Schutz bieten wie die höheren Titer nach Cervarix-Impfung. Somit bleibt offen, ob Cervarix bei Impfung im Erwachsenenalter einen kleinen Vorteil beim Schutz gegenüber oralem HPV 16/18 bietet im Vergleich zu Gardasil, oder ob beide Impfstoffe in diesem Aspekt gleichwertig sind.

Risikoreduktion für <u>ungeimpfte</u> FSW bei FO
● nicht rauchen (Rauchen mindert Immunkompetenz)
● Penisreinigung (Waschen, Feuchttuch, Desinfektionstuch) (nur mechanischer Effekt, um lose anheftende virustragende Epithelzellen zu reduzieren; kein antiseptischer Effekt in Bezug auf HPV zu erwarten, da HPV gegen die in diesen Tüchern verwendeten Desinfektionsmittel resistent ist)
● experimentell: Carrageen-Periexpositionsprophylaxe:
--- Spülen/Gurgeln/Spray mit Carrageen-Lösung vor dem FO;
--- nach FO zunächst spülen/gurgeln mit Wasser (mechanische Keimreduktion durch Ausspucken),
--- danach nochmals Spülen/Gurgeln/Spray mit Carrageen-Lösung

(aufwendiges Verfahren – die HPV-Impfung mit Cervarix oder Gardasil stellt den bequemeren und wissenschaftlich besser abgesicherten Weg des oralen HPV-Schutzes dar!)

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Cunnilingus bei Kolleginnen/Lesbenspiele (Cunnilingus gilt als effektiverer Übertragungsweg als FO)
● Zungenanal
● Rolle der Zungenküsse fraglich; widersprüchliche Studienlage, auf jeden Fall viel geringeres Risiko als FO und Cunnilingus
● Selbstinokulation von genitalem HPV 16 nach oral, wenn nach GV mit demselben Kondom geblasen wird, z.B. nach Unterbrechung von GV wegen Erektionsschwäche
● Schmierinfektionen, Selbstinokulationen mit Fingern, Dildos usw.
● HPV kann auch von der Haut übertragen werden, z.B. bei Mundkontakt mit nicht kondomierten Penisabschnitten (das ProstSchG verlangt zwar die Anwendung des Kondoms am Penis des Freiers, untersagt aber nicht das ungeschützte Lecken und Saugen an der unkondomierten Penisbasis und seiner Umgebung)

Sekundärprävention:
● im Rahmen der Karzinogenese kommt es Jahre vor der Krebsdiagnose zur Expression der Onkogene E6 und E7. Antikörper gegen diese Onkogene lassen sich schon Jahre vor einem detektierbaren Krebs im Blut nachweisen. Da Rauchen die Antikörperbildung hemmen kann, könnte es aber sein, dass sich ein solcher Krebs bei Rauchern weniger häufig als bei Nichtrauchern durch E6-Antikörper ankündigt (eine E6-basierte Früherkennung würde dann bei Rauchern weniger sicher funktionieren)
● HPV-16-E6-Antikörpertest im Alter von (frühestens) 35 – 40 Jahren (vorher macht das keinen Sinn). Bei positivem Befund Suche nach der E6-expremierenden Infektionsquelle (Spül-Gurgel-Probe auf HPV 16 im Rachen; wenn wiederholt negativ, zusätzlich Rachenabstrich). Bei positivem HPV-16-Nachweis im Rachen regelmäßiges HNO-ärztliches Monitoring (Inspektion) des Rachenraumes, ggf. flankierende Maßnahmen zur Senkung des Krebsrisikos (z.B. Einstellen Rauchen)

Anogenitalwarzenauslösende HPV-Typen (HPV 6,11)

Übertragung bei FO
● durch FO auf Mund (auch Lippen, Rachen) übertragbar
● Infektion aber nicht sehr effizient: wahrscheinlich führt nur ein sehr kleiner Teil der Kontamination mit HPV 6 oder 11 zu einer Infektion, die auch *tatsächlich* sichtbare Warzen ausbildet (u.a. Frage der Immunkompetenz). Im Mund spielt vor allem HPV 6 eine Rolle, das Papillome der Wangenschleimhaut oder am Zahnfleisch auslöst (als orale Äquivalente zu Anogenitalwarzen)
● in der Allgemeinbevölkerung findet sich HPV 6 im Mund erheblich seltener als HPV 16, und HPV 11 nur in Ausnahmefällen (NHANES-Studie, USA, ungeimpfte Männer und Frauen: HPV 16: 1,0 %, HPV 18: 0,25 %, HPV 6: 0,40 %, aber HPV 11 nur 0,03 %)

● „Anogenitalwarzen“ bzw. HPV-bedingte Papillome sind im Mund aber eher selten; es sind keine systematischen Daten zur Häufigkeit bei FSW verfügbar
● (unvermeidbare) Mikroverletzungen als Eintrittspforten erforderlich (z.B. im Wangenbereich, wenn man sich auf die Wange gebissen hat)

Krankheitswert bei FSW
● im Mundraum je nach Lokalisation unangenehm/störend, aber keine gefährliche Erkrankung. Spontanheilung vor allem in den ersten Monaten möglich, ansonsten Therapie (evtl. probeweise medikamentös je nach Lokalisation; ansonsten invasiv z.B. durch Laser, Kryo- oder Elektrochirurgie). Die Entfernung der Warzen beseitigt nicht die zugrunde liegende Infektion, so dass Rezidive recht häufig sind
● allgemein gilt: Genitalwarzen (egal ob genital, anal oder oral) sind ein Indiz für eine unterdurchschnittliche Immunkompetenz gegenüber HPV. Träger von Genitalwarzen haben daher auch ein erhöhtes Risiko für andere HPV-bedingte Erkrankungen, so dass u.a. der Krebsvorsorge am Gebärmutterhals, aber auch der Inspektion der weiblichen Geschlechtsorgane und Analregion in Bezug auf HPV-bedingte Veränderungen besondere Bedeutung zukommt.

Infektiosität für FO-Kunden
● eine Übertragung vom Mund auf den Penis ist möglich; dort können sich dann Genitalwarzen bilden. Diese sind besonders unangenehm und schwierig zu behandeln, wenn sie den Harnröhrenausgang befallen

Prävention:
Kondom (FM) oder
Impfung mit Gardasil oder Gardasil 9 (sehr gute Wirksamkeit der Gardasil-Impfung gegen orales HPV 6/11 wurde im Rahmen der NHANES-basierten Studien gezeigt). Und die ACTG A5298-Studie liefert Hinweise auf eine gute Wirksamkeit von Gardasil gegenüber persistierenden oralen Infektionen selbst bei Impfung im höheren Erwachsenenalter.

Risikoreduktion für <u>ungeimpfte</u> FSW bei FO
● nicht rauchen (Rauchen mindert Immunkompetenz)
● Penisinspektion (Genitalwarzen zu sehen?) – kein FO bei warzenartigen Veränderungen (aber: nicht alle Infektionen mit HPV 6/11 sind an Genitalwarzen makroskopisch zu erkennen. Sind aber Genitalwarzen vorhanden, sind diese auf jeden Fall hoch infektiös).
● Penisreinigung (Waschen, Feuchttuch, Desinfektionstuch) (nur mechanischer Effekt, um lose anheftende virustragende Epithelzellen zu reduzieren; kein antiseptischer Effekt in Bezug auf HPV zu erwarten, da HPV gegen die in diesen Tüchern verwendeten Desinfektionsmittel resistent ist)
● experimentell: Carrageen-Periexpositionsprophylaxe:
  --- Spülen/Gurgeln/Spray mit Carrageen-Lösung vor dem FO;
  --- nach FO zunächst spülen/gurgeln mit Wasser (mechanische Keimreduktion durch Ausspucken),
  --- danach nochmals Spülen/Gurgeln/Spray mit Carrageen-Lösung
(aufwendiges Verfahren – die HPV-Impfung mit Gardasil stellt den bequemeren und wissenschaftlich besser abgesicherten Weg des oralen HPV-Schutzes dar!)

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Cunnilingus bei Kolleginnen/Lesbenspiele (Cunnilingus gilt als effektiverer Übertragungsweg als FO)
● Zungenanal
● Rolle der Zungenküsse plausibel, vor allem wenn die Warzen im Mundbereich oder an der Zunge gelegen sind (sichtbare Warzen schütten immer Viren aus)
● Selbstinokulation von genitalem HPV 6/11 nach oral, wenn nach GV mit demselben Kondom geblasen wird, z.B. nach Unterbrechung von GV wegen Erektionsschwäche
● Schmierinfektionen, Selbstinokulationen mit Fingern, Dildos usw.
● HPV kann auch von der Haut übertragen werden, z.B. bei Mundkontakt mit nicht kondomierten Penisabschnitten oder Hodensack (das ProstSchG verlangt zwar die Anwendung des Kondoms am Penis des Freiers, untersagt aber nicht das ungeschützte Lecken und Saugen an der unkondomierten Penisbasis und seiner Umgebung)

HIV

Übertragung bei FO
● bei FO ohne Aufnahme sehr geringes Risiko, das wahrscheinlich an das Vorhandensein von lokalen Risikofaktoren auf beiden (!) Seiten, mindestens aber einer Seite gebunden ist (allerdings sind solche Risikofaktoren nicht immer für den Betroffenen bzw. seinen Sexpartner erkennbar)
● vor allem der Kontakt von „infektiösen“, HIV-ausschüttenden Penisabschnitten (z.B. wegen Herpes oder Wunden) oder Lusttropfen mit dem Rachenraum der FSW könnte auch ohne Spermaaufnahme mit einem sehr kleinen, aber nicht völlig vernachlässigbaren, sondern realen Infektionsrisiko verbunden sein, weil vor allem der Rachenraum viele für HIV empfängliche Zellen enthält.
● Für „Anblasen“ mit Lippen und Zunge ist *in Abwesenheit lokaler Risikofaktoren* ein Risiko biologisch nicht plausibel darstellbar. Bei tiefem Blasen/Deep Throat dürfte wegen der Nähe zu den Mandeln das Risiko – auf sehr niedrigem absoluten Niveau – aber ansteigen.
● FA (Aufnahme) ist mit einem immer noch absolut gesehen sehr geringen Risiko verbunden, das aber dennoch um ein Vielfaches höher ausfällt als ohne Aufnahme. Ursächlich sind (bei Untherapierten) der hohe HIV-Gehalt im Sperma sowie verschiedene Eigenschaften des Spermas (z.B. Salzgehalt), die dazu führen, dass mehrere antivirale Mechanismen des Speichel geschwächt oder außer Kraft gesetzt werden.
● der Rachenraum mit seinen lymphatischen Geweben (Mandeln) bietet besonders geeignete Eintrittspforten. Erhöhtes Risiko im Falle von Spermaaufnahme, wenn Sperma in den Rachenraum gelangt. Vor allem das Schlucken von Sperma muss als vergleichsweise hohes Risiko angesehen werden, weil Spermareste an den zerklüfteten Mandeloberflächen hängen bleiben (lange Kontaktzeit, große Kontaktfläche).
● Wenn aber bei der Aufnahme ohnehin schon Sperma in den tieferen Rachen gelangt ist, kann es dennoch sinnvoller sein, dieses schnell zu schlucken und dann intensiv mit Getränken nachzuspülen (um den Rachenraum schnellstens von Spermaresten zu befreien), als das

Sperma mühsam, krampfhaft und letztendlich unvollständig hervorzuwürgen, um es auszuspucken (im Magen wird HIV inaktiviert)
● Fazit: das HIV-Risiko von FO ist (auf absolut gesehen sehr niedrigem Niveau) sehr unterschiedlich, abhängig von den Details der Praktik und Umständen wie lokalen Risikofaktoren. Es ist nicht adäquat, alle Varianten von „Fellatio ohne“ in der Bewertung des HIV-Risikos „in einen Topf zu werfen“ – vom Anblasen mit Zunge und Lippen bis zum DT mit Aufnahme und/oder FT, wobei lokale Risikofaktoren die Risikostärke erheblich modulieren.

Krankheitswert für FSW, Infektionsrisiko für FO-Kunden
● eine HIV-Infektion ist bisher nicht heilbar, lediglich durch lebenslange antiretrovirale Therapie kontrollierbar
● es sind einige Fälle dokumentiert, dass sich ein Mann bei FO infizierte, indem ihm von einer HIV-positiven Person „geblasen“ wurde. Die Wahrscheinlichkeit, mit der andere Infektionswege ausgeschlossen werden konnten, ist in diesen wenigen Fällen unterschiedlich hoch. Speichel unbehandelter HIV-Infizierter enthält jedenfalls in einigen Prozent der Fälle infektionsfähiges HIV, und einige Infizierte sind „Hyperexkretoren“, die besonders viel HIV in den Mund ausschütten. Einige der Männer, die angeblich durch FO infiziert wurden, wiesen lokale Risikofaktoren am Penis auf, z.B. Piercings, als mögliche Eintrittspforten. Wie beim Infektionsweg vom Penis in den Mund/Rachen dürfte auch beim umgekehrten Weg das Vorliegen von lokalen Risikofaktoren auf beiden Seiten, mindestens aber einer Seite, Grundvoraussetzung für das Zustandekommen einer solchen Infektion sein.

Mehr Informationen:
„HIV-Risiko bei ungeschütztem Oralverkehr“
http://freepdfhosting.com/f53ebeb80e.pdf

Prävention bei FO
● Kondome (FM)
● *theoretisch:* Präexpositionsprophylaxe (permanent oder anlassbezogen im Sinne der IPERGAY-Studie), wobei aber noch nicht klar ist, ob die PrEP gegenüber oralen Infektionen ebenso gut wirkt wie anal oder genital; Tenofovir tritt kaum in den Speichel über; Kombinationspräparate erforderlich.
in Entwicklung: langzeitwirksame PrEP durch Depot-Spritze (z.B. 1 x monatlich)
● das extrem geringe HIV-Risiko in der heterosexuellen Sexarbeit in West- und Mitteleuropa stellt zurzeit aber keinen Anlass für eine PrEP für FSW

Risikoreduktion bei FO
● kein FO mit „Risikokandidaten“ (z.T. subjektiv, „Bauchgefühl“; Freier aus Ländern mit starker heterosexueller HIV-Verbreitung; bisexuelle Freier usw.)
● kompletter Verzicht auf FA und FT
● kein FO bei Störungen der eigenen Schleimhautbarriere (Lippen, Mund, Rachen, auch Mandelentzündung, Herpes, Wunden usw.)
● evtl. antiseptische Präexpositionsprophylaxe durch Benetzen des Mund-Rachen-Raumes mit CHX-Lösung oder Carrageen-Lösung.

● nach FO Mundspülungen/Gurgeln (mindestens mit Leitungswasser, eventuell mit iota-Carrageen angereichert), je nach Häufigkeit und Risikolevel auch antiseptisch (Spülen, Gurgeln und Rachenspray)
● strukturiertes Reinigungs- und antiseptisches Prozedere nach Aufnahme (Aufnahme kann auch versehentlich bei FM passieren, wenn das Kondom bei der Ejakulation platzt) (erst Wasser, dann antiseptische Spül-, Gurgellösung/Rachenspray)
● Aufnahme gilt nicht als Indikation für eine antiretrovirale Postexpositionsprophylaxe; dies gilt selbst dann, wenn die ejakulierende Person HIV-infiziert ist und nicht unter antiretroviraler Therapie steht (weder Kategorie „PEP anbieten“ noch „PEP empfehlen“). Dies schließt aber Ausnahmen in extremen Einzelfällen nicht kategorisch aus (z.B. bei offenen Wunden oder Geschwüren im Mund)

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● *extrem hypothetisch/konstruiert*, z.B. versehentliche Aufnahme HIV-infektiösen Spermas durch Platzen des Kondoms bei FM während der Ejakulation; Cunnilingus (Lesbenspiele) mit HIV-infizierter, nicht therapierter Kollegin während der Menstruation oder aus anderen Anlässen mit Blutbeteiligung

Sekundärprävention
● HIV-Tests je nach Risikoexposition; unverzügliche antiretrovirale Behandlung im Falle eines sicher bestätigten HIV-Nachweises
● neuere Methoden geben zwar langfristig Hoffnung auf eine funktionelle Heilung oder definitive Heilbarkeit von HIV (z.B. CRISP/Cas-Technologie); wegen der inzwischen guten Verträglichkeit der antiretroviralen Therapie kann ein Einsatz „heilender“ Methoden aber nur vertreten werden, wenn diese absolut sicher sind, was bei gentherapeutischen Methoden nur schwierig und langwierig nachweisbar ist (z.B. wegen langer Latenz von Krebserkrankungen). Die funktionelle Heilung – evtl. zunächst für einen begrenzten Zeitraum mit Überwachung und bei Bedarf erneuter Therapie – ist daher ein zunächst näherliegendes und weniger riskantes Ziel als die komplette Eradikation des HIV-Reservoirs mit gentechnischen Methoden
● **FSW stellen keine Risikogruppe für HIV in West- und Mitteleuropa**

Herpes simplex Typ I (HSV-1)

Übertragung bei FO
● Übertragung vom Penis auf den Mund-Rachen-Raum grundsätzlich möglich (genitale HSV-1-Infektionen reaktivieren aber seltener und setzen weniger Viren frei als HSV-2-Infektionen)
● Kontamination mit HSV-1 im Rahmen von FO (oder Küsse, Zungenküsse oder Cunnilingus) ist aber in den meisten Fällen irrelevant, weil ohnehin fast alle jungen Erwachsenen (> 80 %) im Mund/an den Lippen bereits infiziert sind - d.h. der Kontamination mit HSV-1 bei FO käme keine Bedeutung zu, da ohnehin schon eine – ggf. unbemerkte – Infektion vorliegt. Bei FSW ist von nahezu 100 % Infizierten auszugehen.
● Die Infektionen persistieren lebenslang. Eine erneute Kontamination mit HSV-1 an einer bereits infizierten Körperstelle ist daher bedeutungslos.

● Dominierender Infektionsweg ist Speichel, aber auch Schmier- und Tröpfcheninfektionen (aber auch Genitalsekret)
● Selbstinokulation von/an andere Körperstellen möglich (z.B. auch Augen)

Krankheitswert für FSW, Infektiosität für FO-Kunden
● individuell sehr unterschiedlich, abhängig von Lokalisation und Häufigkeit von Reaktivierungen, ggf. medikamentöse Reaktivierungsprophylaxe empfehlenswert
● Rachenentzündung (Pharyngitis) durch HSV-1 ist möglich
● Bei Erstinfektion, aber auch im Rahmen von Reaktivierungen erhöhtes Risiko für andere STI-Infektionen im Mund oder Rachen, einschl. HIV
● die Übertragung von Mund/Lippen auf den Penis (bei FO) gilt als sehr effektiv (effektiver als die vaginal-penile Übertragung)

Herpes simplex Typ II (HSV-2)

Übertragung bei FO
● recht weit verbreitet in der Allgemeinbevölkerung (> 10 % der erwachsenen Männer, > 15 - 20 % der erwachsenen Frauen), aber bei weitem nicht so weit verbreitet wie HSV-1
● lebenslang persistierende Infektion; eine erneute Kontamination mit HSV-2 an einer bereits infizierten Körperstelle ist daher bedeutungslos.
● da Kondome nur einen recht geringen Schutz vor genitalen HSV-2-Infektionen bieten (ca. 30 %), stehen FSW unter einem hohen HSV-2-Risiko, selbst unter den Bedingungen des ProstSchG
● jährliche Neuinfektionsrate bei FSW 10 bis 20 % oder sogar darüber
● Oralsex führt dazu, dass HSV-2 auch den Mund-Rachen-Raum befällt. Die früher recht klare Trennung „HSV-1 betrifft Lippen/Mund“, „HSV-2 die Genitalien“ verschwimmt zunehmend.
● Dominierender Infektionsweg ist Genitalsekret und enger Schleimhautkontakt (aber auch Speichel)
● Selbstinokulation von/an andere Körperstellen möglich (z.B. auch Augen)

Krankheitswert für FSW
● Krankheitswert oraler Infektionen sehr unterschiedlich; die meisten Infektionen werden gar nicht bemerkt, oder es wird nur die Erstinfektion symptomatisch und die späteren Reaktivierungen bleiben unbemerkt. Symptome meist milder als bei HSV-1.
(der Krankheitswert *genitaler* HSV-Infektionen ist kritischer zu bewerten, vor allem auch in Bezug auf STI-Infektionsrisiken und Risiken für das Kind im Falle einer Schwangerschaft)
● geringer/kein Krankheitswert für FSW, wenn diese asymptomatisch bleiben (aber Selbstinokulation durch Speichel in den Genitalbereich möglich, z.B. wenn Speichel als Gleitmittelersatz genutzt wird)
● hoher Krankheitswert für FSW, wenn Reaktivierungen mit Symptomen einhergehen; dann ggf. antivirale Prophylaxe mit Tabletten empfehlenswert. HSV 2 stellt auch die häufigste Ursache für geschwürige Erkrankungen im Genitalbereich von FSW.
● Rachenentzündung durch HSV-2 (ebenso wie HSV-1) möglich

● Infektiosität für Geschlechtspartner, auch unbemerkt im Falle symptomloser Reaktivierungen (Reaktivierung geht immer mit Virusausschüttung einher). Viren können von der Mund- oder Rachenschleimhaut auch dann ausgeschüttet werden, wenn diese intakt erscheint, während an anderer Körperstelle die Reaktivierung sichtbar wird (gilt auch für HSV-1).
● HSV-Infektion – auch Reaktivierung – erhöht Infektionsrisiken für andere STIs einschl. HIV.
● kein FO bei eigener Herpes-Infektion oder -Reaktivierung im Mund-Rachen-Raum (erstens zum Schutz der Sexualpartner; zweitens wegen erhöhter eigener Empfänglichkeit für STI-Infektionen im Mund-Rachen-Raum)

Prävention bei FO
● Kondome (FM) – Restrisiken aber z.B. bei HSV-2-Befall an der nicht kondomierten Penisbasis, wenn diese mit einbezogen wird

Risikoreduktion für FSW bei FO
● informell: genitale HSV-2-Infektionen kaum vermeidbar (geringer Schutzeffekt von Kondomen – ca. 30 % Risikoreduktion)
● Penisinspektion; aber: HSV-2-Reaktivierungen oft nicht als solche erkennbar, können trotzdem infektiös sein
● Rolle antiseptischer Spülungen/Gurgeln/Rachenspray unklar (wirken im Labor aber gut gegen HSV)

Sekundärprävention
● Bei Infizierten vermindert antivirale Therapie bzw. antivirale Rezidiv-Prophylaxe die Infektiosität für Geschlechtspartner. Bei häufigen Herpes-Reaktivierungen sollten FSW eine medikamentöse Prophylaxe erwägen.

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● Selbstinokulation von genitalem HSV-2 nach oral, wenn nach GV mit demselben Kondom geblasen wird, z.B. nach Unterbrechung von GV wegen Erektionsschwäche
● HSV-2 kann auch von der Haut übertragen werden, z.B. bei Mundkontakt mit nicht kondomierten Penisabschnitten (das ProstSchG verlangt zwar die Anwendung des Kondoms am Penis des Freiers, untersagt aber nicht das ungeschützte Lecken und Saugen an der unkondomierten Penisbasis und seiner Umgebung)
● Cunnilingus (Lesbenspiele); Zungenküsse, Küsse bei Lippenbefall mit HSV-2, Zungenanal

Hepatitis B

Übertragung bei FO
● Übertragung bei FO denkbar, Rolle dieses Infektionsweges aber unklar, da viele andere Infektionsmöglichkeiten bestehen (z.B. Küssen bei hohem Virustiter im Blut, weil dann auch Virus in den Speichel übertritt). Lusttropfen gilt als Risiko.
● Hepatitis-B-Infektionen über die Schleimhäute des Mundes, der Nase und der Augen (Bindehaut) sind unstrittig nachgewiesen
● Hepatitis B-Viren finden sich nicht nur im Blut, sondern auch im Sperma, Lusttropfen, Genitalsekret, Kot und (bei hoher Viruslast im Blut) auch im Speichel. Ein hohes Risiko ist mit Zungenanal verbunden – entweder aufgrund winziger Kotreste oder asymptomatischer Blutungen, wie sie zumindest bei Personen, die AV betreiben, beobachtet werden. Dazu passt, dass insertiver AV in Bezug auf Hepatitis B als gefährlicher gilt als rezeptiver. Die Zusammenhänge zwischen rezeptivem Oralverkehr und Hepatitis B-Infektion sind weniger eindeutig.

Prävention
● FSW sollten aufgrund der hohen Infektiosität und vielfältigen Infektionsrisiken für Hepatitis B, die auch unter den Bedingungen des ProstSchG nicht vollständig zu eliminieren sind, gegen Hepatitis B geimpft sein. Dies steht auch im Einklang mit den Impfempfehlungen der STIKO.

Hepatitis C

Übertragung bei FO
● Übertragungsrisiko bei FO unklar; epidemiologische Daten sprechen gegen eine Übertragung bei normaler heterosexueller Sexarbeit; vgl.
„Hepatitis C und Sexarbeit - Risikobewertung und praktische Konsequenzen“
http://freepdfhosting.com/03953fff09.pdf
● bei Blutkontakt (Verletzungen der Penis, z.B. mit den Zähnen) biologisch plausibel, auch alte Blutreste sind infektiös

Prävention
● Kondome (FM)

Risikoreduktion für FSW bei FO
● Penisinspektion: kein FO bei blutigen Erscheinungen/Blutspuren am Penis
● bei Blutgeschmack im Mund, der nicht mit eigener Blutungsquelle erklärbar ist: mehrfach mit Wasser ausspülen; danach (experimentell) antiseptische Spülungen/Gurgeln/Rachenspray

Sekundärprävention:
● serologische Testung; inzwischen kurative Therapie innerhalb einiger Wochen in den meisten Fällen möglich (definitive Ausheilung, d.h. Virus-Eradikation)

EINZELLER (PROTOZOEN) UND PILZE

Trichomonaden

● FO gilt als irrelevant; der Rachen ist kein geeigneter Lebensraum für die Geißeltierchen. Trichomonaden-Pharyngitis kommt zwar vor, ist aber sehr selten.

Candida

● Übertragung durch FO in beiden Richtungen möglich; viele Erwachsene (20 – 50 %) sind im Mund aber sowieso schon mit *Candida* infiziert.
● Orale Infektionen meist asymptomatisch (und damit ohne Krankheitswert), außer bei Störungen des Immunsystems (dann Symptome und Therapiebedarf)
● Freier können nach FO eine Candida-Infektion der Eichel (Balanoposthitis) und Harnröhre entwickeln.

Orale Infektionsrisiken trotz Kondompflicht des ProstSchG
● z.B. Cunnilingus, Zungenanal

Quelle (mit Literaturreferenzen zu wissenschaftlichen Fachartikeln)

„Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit“
http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf

Dort Kapitel I.13

-

ANLAGE 15

Studien zum Schutzeffekt der HPV-Impfung vor impfpräventiblen HPV-Infektionen im Mund-Rachen-Raum

Costa Rica Vaccine Trial (HERRERO R et al. 2013).

Methodik:
Prospektive doppelt verblindete Vakzinestudie mit **Cervarix;** Alter zum Impfzeitpunkt: 18 bis 25 Jahre.
Bei 5840 entweder gegen HPV oder (als Kontrollgruppe) gegen Hepatitis A geimpften Frauen wurden 4 Jahre nach der Impfung orale Proben (Spül-Gurgel-Probe) auf HPV 16/18 untersucht.

Ergebnisse:
Risikoreduktion für **HPV 16/18: 93,3 %** (**nur HPV 16: 91,1 %;** nur HPV 18: 100 %).
Hinweis: zu Studienbeginn waren keine oralen Proben genommen worden. Daher ist unklar, ob die eine einzige orale HPV-16-Infektion in der HPV-Impfgruppe schon zum Impfzeitpunkt bestand. Falls das der Fall wäre, läge der Schutzeffekt der Impfung vor *neuen* Infektionen mit HPV 16/18 sogar bei 100 %.

NHANES-Studie (HIRTH JM et al. 2017)

Methodik:
Untersuchung von 3702 Männern und Frauen auf orales HPV 16/18 (Spül-Gurgel-Probe). Alter der Probanden: 18 bis 30 Jahre. Untersuchungs-/Befragungszeitraum der Frauen: 2009 – 2014; Männer 2011 – 2014.
Probanden wurden gefragt, ob sie HPV-geimpft sind; *nicht* nach der Art des Impfstoffs (Cervarix oder Gardasil), *nicht* nach der Anzahl der Impfdosen, *nicht* zum Alter bei der Impfung. Recall-Bias nicht auszuschließen, da Angaben zum Impfstatus auf Eigenanamnese beruhten.

560 Frauen und 108 Männer der 3702 oral beprobten Personen zwischen 18 und 30 Jahren gaben an, HPV-geimpft zu sein.

Ergebnisse:
Bei Geimpften (N= 668, Männer und Frauen zusammen betrachtet) fand sich **91 % weniger HPV 16** (Prävalenz: 0,09 statt 0,99 %; *signifikant*), 72 % weniger HPV 18 (0,07 statt 0,25 %) und 100 % weniger HPV 6/11 (0 statt 0,43 %).

Für alle vier impfpräventiblen HPV-Typen zusammen ergab sich eine Reduktion um 90 % (0,16 statt 1,60 %; *signifikant*), für die HPV-Typen, die nicht direkt impfpräventibel sind, dagegen nur von 16,7 % (4,21 statt 5,19 %). Schlüsselt man letztere in Niedrig-Risiko- und Hoch-Risiko-Typen auf, zeigt sich für erstere überhaupt kein Unterschied zwischen Geimpften und Ungeimpften (2,65 % vs. 2,67 %), während die Hochrisiko-Typen in der Impfgruppe moderat seltener angetroffen wurden (-39 %), eventuell infolge von Kreuzprotektion. (In Hinblick auf die Krebsrisiken im Mundrachen sind diese anderen Hochrisiko-HPV-Typen aber nahezu völlig irrelevant, denn die Einteilung als Niedrig- oder Hochrisikotypen erfolgt nach den Krebsrisiken am Gebärmutterhals).

Kommentar:
Im Untersuchungszeitraum war für Männer in den USA nur Gardasil zugelassen, so dass die Schutzeffekte der HPV-Impfung bei Männern allein auf Gardasil zurückzuführen sind. Da Cervarix in den USA immer nur einen geringen Marktanteil hatte (erst Ende 2009 zugelassen und 2016 wieder vom Markt genommen), dürften auch die Frauen überwiegend Gardasil erhalten haben. Bezogen auf alle 4 impfpräventiblen HPV-Typen zusammen betrachtet reduzierte die HPV-Impfung die orale Prävalenz bei den Frauen um 87,4 % (Prävalenz: 0,11 statt 0,87 %), bei den Männern um 80,7 % (0,42 statt 2,18 %). Auch hier gilt wieder, dass zum Impfzeitpunkt keine oralen Proben genommen wurden, so dass sich nicht ausschließen lässt, dass ein Teil der Infektionen in der Impfgruppe schon zum Impfzeitpunkt vorhanden war.

NHANES-Studie (SONAWANE K et al. 2017)

Methodik:
Ähnlich der Studie von HIRTH et al., allerdings wurden alle Altersgruppen zwischen 18 und 69 Jahren inkludiert. Untersuchungs-/Befragungswelle 2011 – 2014. Partielle Überschneidung mit den Probanden der Studie von HIRTH et al.
Für 3434 Männer (135 geimpft, 3299 ungeimpft) und 3675 Frauen (498 geimpft, 3177 ungeimpft) lagen Angaben zum oralen HPV-Status (nach Spül-Gurgel-Probe) vor. HPV-16-Prävalenz in der Gesamtgruppe: Männer 1,8 %, Frauen 0,3 %.
Probanden wurden gefragt, ob sie HPV-geimpft sind; *nicht* nach der Art des Impfstoffs (Cervarix oder Gardasil), *nicht* nach der Anzahl der Impfdosen, *nicht* zum Alter bei der

Impfung. Recall-Bias nicht auszuschließen, da Angaben zum Impfstatus auf Eigenanamnese beruhten.

Ergebnisse:
In der Studie von SONAWANE et al. lag die Prävalenz der vier Vakzine-Typen (6, 11, 16, 18) bei den geimpften Personen (Männer und Frauen kombiniert) bei 0,18 %, bei den ungeimpften bei 1,47 % (Unterschied hoch signifikant). Betrachtet man die Männer isoliert, fand sich eine Vakzine-Typ-Prävalenz von 0,41 % bei den geimpften Männern im Vergleich zu 1,97 % bei Ungeimpften (Unterschied signifikant), was einer Risikoreduktion von 79 % entspricht. Bei geimpften Frauen wurde offenbar keine einzige HPV-Infektion mit den vier Vakzine-Typen angetroffen *(rechnerisch aus den präsentierten Daten kalkuliert)*, was einer Risikoreduktion von 100 % im Punktschätzer gleichkommt. Männer dürften grundsätzlich, Frauen überwiegend mit Gardasil geimpft worden sein. In der HIRTH-Studie lagen die entsprechenden Risikoreduktionsquoten für die Männer bei 80,7 % (statt 79 %) und für die Frauen bei 87,4 % (statt 100 %).

NHANES-Studie (CHATURVEDI et al. 2018)

Methodik:
Ähnlich der Studie von HIRTH et al., Männer und Frauen zwischen 18 und 33 Jahren; Voraussetzung war Teilnahme an einem Interview zum Sexualverhalten.
Untersuchungs-/Befragungswelle ebenfalls 2011 – 2014. Von einer starken Überschneidung mit den Probanden der Studie von HIRTH et al. ist daher auszugehen.
Die CHATURVEDI-Studie unterscheidet sich vor allem dadurch, dass nicht nur Rohdaten präsentiert wurden, sondern Gewichtungen (Adjustierungen) z.B. nach Alter, Geschlecht und Rasse (was z.B. für das Oralsexverhalten eine Rolle spielt) vorgenommen wurden. Recall-Bias nicht auszuschließen, da Angaben zum Impfstatus auf Eigenanamnese beruhten.

Inkludiert waren 1328 Männer (102 geimpft, 1226 ungeimpft) und 2627 Frauen (496 geimpft, 2131 ungeimpft). Orale Beprobung wie in NHANES üblich mit Spül-Gurgel-Probe.

Ergebnisse:
Adjustierte orale HPV-16-Prävalenz der Ungeimpften: 0,94 % (Frauen: 0,71 %; Männer: 1,12 %);
Geimpfte: 0,11 % (Frauen 0,14 %; Männer 0,0 %);
adjustierte orale Prävalenz von HPV-6/11/16/18 der Ungeimpften: 1,61 % (Frauen 0,97 %; Männer: 2,13 %);
Geimpfte: 0,11 % (Frauen 0,14 %; Männer 0,0 %).

Durchschnittliches Impfalter: Frauen 18,6 Jahre, Männer 18,1 Jahre; durchschnittliches Alter bei sexuellem Debut: Frauen 16,3 Jahre, Männer 16,0 Jahre (Differenz: 2,3 bzw. 2,1 Jahre).
Durchschnittlicher Zeitraum zwischen Impfung und Untersuchung (durch Spül-Gurgel-Probe): Frauen 4,2 Jahre, Männer 3,7 Jahre.
Impfcompliance: 3 Impfdosen bei 69,4 % der geimpften Frauen und 53,9 % der geimpften Männer; nur eine Impfdosis bei 11,6 % der geimpften Frauen und 35,2 % der geimpften Männer.
Durchschnittliche Anzahl Oralsexpartner der Geimpften bis zur Untersuchung durch Spül-Gurgel-Probe (im Durchschnittsalter von 22,7 Jahren bei Frauen und 21,8 Jahren bei Männern): Frauen 4,4 Oralsex-Partner; Männer: 4,1 Oralsex-Partner.

In der Impfgruppe (598 Geimpfte) wurde *eine* orale HPV-16-Infektion angetroffen. Es ist nicht bekannt, ob diese Infektion zum Impfzeitpunkt schon bestand. Da die meisten Personen erst nach sexuellem Debut geimpft wurden, ist dies nicht auszuschließen.

Kommentar:
Im Gegensatz zu den Studien von HIRTH et al. und SONAWANE et al. zeigt diese statistisch aufwendiger gestaltete Studie einen 100 %-Schutzeffekt der Impfung für Männer, wobei aufgrund der Zulassungssituation in den USA im Untersuchungszeitraum davon auszugehen ist, dass alle Männer mit Gardasil geimpft worden waren. Allerdings waren auch nur 102 geimpfte Männer in die Studie inkludiert, was das sehr gute Ergebnis für die Männer etwas relativiert. Für beide Geschlechter zusammen ergibt sich ein Schutzeffekt von 88,2 %, wobei jedoch nicht auszuschließen ist, dass die einzige in der Impfgruppe angetroffene orale Infektion bereits zum Impfzeitpunkt bestand.

Im Gegensatz zu den beiden anderen NHANES-basierten Studien wird in der CHATURVEDI-Arbeit deutlich, dass die meisten Geimpften „zu spät“, d.h. nach sexuellem Debut, geimpft wurden (im Durchschnitt mehr als 2 Jahre nach sexuellem Debut und kurz nach Erreichen des Erwachsenenalters). Und vor allem bei Männern war die Impfcompliance gering (nur 53,9 % der geimpften Männer hatten alle drei Dosen erhalten). Umso bemerkenswerter ist der 100%-Schutzeffekt der Impfung bei den geimpften Männern.

Der hohe Effekt der Impfung, die bei Männern durchgängig, bei Frauen überwiegend mit Gardasil erfolgt sein dürfte, wird auch dadurch unterstrichen, dass selbst das Risiko für das Vorliegen einer oralen HPV-Infektion mit HPV-Typen, für die nur eine partielle Kreuzprotektion mit den damals verfügbaren Impfstoffen besteht (d.h. HPV 31/33/45), adjustiert um 81,5 % abgenommen hat (bei Männern sogar um 100 %). Diese HPV-Typen sind zwar im Mund-Rachen-Raum ohne gesundheitliche Relevanz; diese Beobachtung stellt aber ein weiteres Indiz für den guten Schutzeffekt der (Gardasil-)Impfung im Mund-Rachen-Raum dar, und zwar auch bei Männern, bei verspäteter Impfung (nach sexuellem Debut bzw. im jungen Erwachsenenalter) und weit suboptimaler Impfcompliance.

Sorgen, dass Gardasil aufgrund der durchschnittlich niedrigeren Antikörpertiter im Blut im Vergleich zur Cervarix-Impfung einen geringeren Schutzeffekt vor oralen Infektionen bietet als Cervarix, vor allem auch unter dem Aspekt der Verdünnung der Antikörpertiter um zwei bis drei Größenordnungen in der Mundflüssigkeit im Vergleich zum Blutplasma, erscheinen daher auf den ersten Blick unbegründet. Allerdings erfolgte die orale Beprobung etwa vier Jahre nach der Impfung. Die Studie trifft daher nur Aussagen über den Schutzeffekt vor oralen Infektionen in einem Zeitraum bis wenige Jahre nach der Impfung. Ob sich die langfristige Dauer des oralen Schutzeffektes (auf viele Jahre und einige Jahrzehnte betrachtet) zwischen Gardasil und Cervarix unterscheidet (wie man theoretisch aufgrund der Titerhöhen vermuten könnte), ist aus den bisher verfügbaren Daten überhaupt nicht ersichtlich.

ACTG A5298-Studie (WILKIN TJ et al. 2018)

Methodik:
Doppelt verblindete, placebo-kontrollierte Studie mit 575 HIV-infizierten Teilnehmern (82 % Männer) ab 27 Jahren, mit einem Medianalter von 47 Jahren (50 % zwischen 41 und 53 Jahren) zum Impfzeitpunkt; Impfstoff: Gardasil (4).
Primär ging es in dieser Studie um anale HPV-Infektionen und anale HSIL, daneben wurde aber über ein medianes Follow-Up von 2,1 Jahren in sechsmonatigen Abständen auch oral auf HPV beprobt.

Ergebnisse:
Trotz des hohen medianen Alters der Teilnehmer und ihrer HIV-Infektion erwies sich der Impfstoff als hochgradig immunogen. 99 % der Geimpften hatten ein halbes Jahr nach der ersten Impfdosis Antikörper gegenüber HPV-16 (bei Studienbeginn waren es nur 48 %). In der Placebogruppe änderte sich der Anteil der Seropositiven dagegen nicht.

Während die Effekte der Impfung auf anale HPV-Infektionen in dieser anal bereits bei Studienbeginn hochgradig HPV-belasteten Population (64 % abnormale anale Zytologie zu Studienbeginn; 33 % HSIL; 32 % analer HPV-16-Nachweis) vergleichsweise gering und insignifikant ausfielen (Risikoreduktion um nur etwa 25 %), fand sich eine signifikante Reduktion *persistierender* oraler Infektionen mit den vier Vakzine-Typen (6/11/16/18) um 88 %, allerdings bei breitem Konfidenzintervall. Das breite Konfidenzintervall ist der geringen Fallzahl geschuldet (*eine* persistierende Infektion in der Impfgruppe, acht persistierende Infektionen in der Kontrollgruppe).

Kommentar:
Die Ergebnisse sind vor allem deshalb bemerkenswert,

- weil hier erstmals die Wirksamkeit eines HPV-Impfstoffes gegenüber **persistierenden** oralen HPV-Infektionen untersucht wurde (anstelle einer Punktprävalenz). Der Schutz vor persistierenden oralen Infektionen gilt als konsentierter Endpunkt für Studien zur Impfeffizienz der HPV-Impfung gegenüber HPV-bedingten Krebsen im Mund-Rachen-Raum
- die Impfung in einer vergleichsweise alten Population erfolgt war (Medianalter zum Impfzeitpunkt: 47 Jahre, 25 % über 51 Jahre; kein Proband unter 27 Jahre)
- alle Probanden HIV-infiziert waren und damit einer HPV-Hochrisikogruppe angehörten und infolge der HIV-Infektion in gewisser Weise immun-kompromittiert waren (auch wenn 83 % eine HIV-Viruslast unter 50 Kopien/ml aufwiesen, 90 % unter 200 Kopien/ml). 11 % der Probanden hatten eine orale HPV-Infektion mit einem oder mehreren der vier Vakzine-Typen zu Studienbeginn.
- die Probanden bereits bei Studienbeginn eine extreme *anale* HPV-Belastung aufwiesen, wie sie für HIV-Infizierte nicht ungewöhnlich ist.

Die Daten zeigen, dass die hohe anale HPV-Belastung zum Impfzeitpunkt den Impfschutz vor persistierenden oralen HPV-Infektionen offenbar nicht beeinträchtigte. Dies ist eine wichtige Erkenntnis, dass eine prävalente oder womöglich auch latente HPV-Infektion (mit impfpräventiblen HPV-Typen) an einer anderen Körperstelle (wie hier: *anal*) den Schutzeffekt der Impfung vor *persistierenden oralen* Infektionen nicht zu gefährden scheint. Warum sollte das dann nicht auch für prävalente oder latente cervikale/genitale Infektionen bei Frauen (z.B. FSW) gelten?

Die zweite wichtige Beobachtung besteht darin, dass die sehr gute Wirksamkeit gegenüber persistierenden oralen Infektionen mit einer vergleichsweise schwachen Wirksamkeit gegenüber analen HPV-Infektionen einherging. Selbst dann also, wenn aufgrund sehr hoher HPV-Vorerfahrung an einem anderen Schleimhautlokus *(hier: anal)* die Impfung dort vergleichsweise wenig wirksam ist (wobei latente Infektionen als Ursache diskutiert werden, die sich der Detektion bei Studienbeginn entzogen haben könnten), besteht dennoch im Mund-Rachen-Raum ein guter Schutz jedenfalls vor den besonders kritischen *persistierenden* Infektionen.

Kurzfristige orale HPV-Infektionen ließen sich in dieser hoch exponierten und immunologisch eingeschränkten Population nicht so effektiv verhindern wie persistierende Infektionen. Der Schutz vor der Gesamtanzahl von oralen HPV-Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen, also einschließlich inzidenter/prävalenter Infektionen, war mit 32 % nur als Trend zu verzeichnen und lag damit deutlich unterhalb der Effekte von Gardasil in den verschiedenen NHANES-Auswertungen. Dies mag eine Folge der HIV-Infektion in ACTG A5298 darstellen (HIV-Infizierte sind empfänglicher für orales HPV und haben auch ein dreifaches Risiko für HPV-bedingte Oropharynx-Karzinome); letztendlich kommt es aber bei der Bewertung der

Impfeffizienz ganz entscheidend auf die Verhinderung persistierender oraler Infektionen an (nur diese stellen ein Krebsrisiko dar), und hier erwies sich die Impfung selbst bei HIV-Infizierten als hoch effektiv.

Auf Sexarbeiterinnen übertragen ist daher anzunehmen, dass selbst in SW-Populationen mit vergleichsweise sehr hoher (aktueller) genitaler/cervikaler Prävalenz an impfpräventiblen HPV-Typen (wie dies vor allem für junge Sexarbeiterinnen anzunehmen ist, die erst seit kurzer Zeit oder wenigen Jahren in der Sexarbeit tätig sind) die Schutzwirkung der Impfung vor persistierenden oralen HPV-Infektionen nicht beeinträchtigt sein dürfte.

Gleichzeitig weist die ACTG-Studie aber auch darauf hin, dass es unbedingt notwendig ist, in Studien zur oralen Impfeffizienz der HPV-Impfung bei hoch exponierten Personen (zu denen auch oral ungeschützt arbeitende FSW gehören) auf die Vermeidung *persistierender* Infektionen als Studienendpunkt abzustellen. Nur diese sind schließlich auch mit einem Krebsrisiko verbunden. Untersucht man nur die orale HPV-Prävalenz zu einem einmaligen Zeitpunkt (Punktprävalenz), wie z.B. im Costa Rica Vaccine Trial oder in NHANES, könnte der Nutzen der Impfung für hoch exponierte Personen unterschätzt werden (ACTG: Punktprävalenz – 32 % und insignifikant, aber Prävalenz persistierender Infektionen – 88 % und signifikant).

Daneben belegt die Studie die hohe Immunogenität (Antikörperbildung) von Gardasil selbst bei Erwachsenen im mittleren Alter (median: 47 Jahre), die sehr gute Wirksamkeit gegenüber persistierenden oralen HPV-Infektionen auch bei Männern (82 % der Studienpopulation waren Männer) sowie bei HIV-Infizierten (100 % waren HIV-infiziert).

Stockholmer Jugendklinik (GRÜN T et al. 2015)

Methodik:
GRÜN et al. verglichen ihre in den Jahren 2013 – 2014 gewonnenen HPV-Prävalenz-Daten 15 bis 23 Jahre alter junger Leute (87 ungeimpfte Männer, 146 gardasil-geimpfte Frauen, 54 ungeimpfte Frauen) mit auf gleiche Weise erhobenen Prävalenz-Daten von jungen Leuten gleichen Alters aus dem Zeitraum 2009 – 2011 derselben Jugendklinik in Stockholm. Methodik der oralen Beprobung: Mundspülung/Gurgeln.

Ergebnisse:
Die orale HPV-Prävalenz (für alle Typen) fiel zwischen den beiden Zeiträumen von 8,7 % auf 1,4 %, wenn man Geimpfte und Ungeimpfte beiderlei Geschlechts zusammen betrachtet. Die orale HPV-16-Prävalenz der Frauen (ebenfalls Geimpfte und Ungeimpfte zusammen betrachtet) sank innerhalb von drei bis vier Jahren von 3,5 % auf 0,5 % (signifikant), wobei

der Anteil der Geimpften anstieg. Außerdem war keiner der 87 (ungeimpften) jungen Männer 2013 – 2014 im Mund-Rachen-Raum mit HPV 16 oder anderen HPV-Typen infiziert.

Die cervikale HPV-16-Prävalenz lag 2013/2014 bei den geimpften Frauen bei 5 %, bei den ungeimpften bei 24 % (wobei zu beachten ist, dass viele Jugendliche/junge Frauen erst nach Aufnahme sexueller Aktivität geimpft worden waren). Bei den nach 1995 geborenen Frauen gab es keinen einzigen cervikalen HPV-16-Nachweis mehr.

Kommentar:
Die HPV-Impfung (Gardasil) für Mädchen war in den Jahren 2007 bis 2012 graduell zunehmend in Schweden eingeführt worden; 73 % der jungen Frauen der Studie 2013/2014 hatten mindestens eine Impfdosis Gardasil erhalten. Der Rückgang der cervikalen und oropharyngealen HPV-16-Prävalenz (von dem, vorbehaltlich der niedrigen Probandenzahlen, auch die ungeimpften jungen Männer profitierten) könnte neben dem direkten Effekt der Impfung für die Geimpften auch teilweise auf ersten Auswirkungen von Herdenimmunität (angesichts des inzwischen relativ hohen Durchimpfungsgrades der jungen Frauen) beruhen. Daher erlauben diese Zahlen es nicht, das Ausmaß des Schutzeffektes der Gardasil-Impfung gegenüber oropharyngealen HPV-16-Infektionen für Geimpfte im Vergleich zu Ungeimpften direkt zu berechnen.

Fazit: Da es unwahrscheinlich ist, dass sich innerhalb von 3 – 4 Jahren das Oralsexverhalten junger Großstädter abgeschwächt hat, dürften sich bereits wenige Jahre nach Etablierung der Impfung von Mädchen Effekte von Herdenimmunität auf die orale HPV-Prävalenz auswirken, da auch Ungeimpfte einen Rückgang der oralen HPV-Belastung erfuhren.

Englische Tonsillektomie-Studie (MEHANNA H et al. 2018)

In einer englischen Studie mit Patienten, denen wegen nicht-maligner Erkrankungen die Gaumenmandeln entfernt wurden (Tonsillektomie), verglich man die orale/oropharyngeale HPV-16-Prävalenz zwischen geimpften und ungeimpften Patienten in der Altersgruppe 12 – 24 Jahre (243 Mädchen, 69 Jungen; medianes Alter 18,6 Jahre). 78 % der Mädchen und 0 % der Jungen waren gegen HPV geimpft. Die Probenahme erfolgte in vierfacher Weise: Mundspülprobe, Abstriche von der Zungenbasis und von der Rachenwand, Untersuchung des Tonsillengewebes nach der Tonsillektomie. Diese umfangreiche Beprobung (weitaus umfassender als in jeder anderen Studie zur oralen HPV-Prävalenz) mag erklären, weshalb man bei ungeimpften Mädchen/Frauen eine oropharyngeale HPV-16-Prävalenz von 5,6 % antraf. Außerdem sind chronisch entzündete und/oder hypertrophierte Mandeln anfälliger für HPV-Infektionen, da sie mehr Eintrittspforten bieten. Chronische Entzündungen können auch die Clearance etablierter Infektionen behindern und auf diese Weise die Prävalenz

erhöhen. Tonsillektomierte Personen weisen dagegen ein geringeres Risiko auf, eine orale/oropharyngeale HPV-Infektion zu entwickeln (BEACHLER et al. 2015). Daher können Personen mit chronisch entzündeten Gaumenmandeln durchaus als Risikogruppe für orale/oropharyngeale HPV-Infektionen angesehen werden und die hohe Prävalenz bei den ungeimpften Mädchen/jungen Frauen ist nicht allein der umfangreichen Beprobung anzulasten, sondern dürfte eine *echte* Risikoerhöhung bei diesen Personen repräsentieren.

Geimpfte Mädchen/Frauen wiesen dagegen nur zu 0,5 % HPV 16 auf (Risikoreduktion 91 %); der Unterschied ist signifikant. Die Mädchen/Frauen waren alle oder überwiegend mit Gardasil geimpft worden, da der National Health Service in England im Rahmen seines Impfprogrammes für Schülerinnen im betreffenden Zeitraum Gardasil (4) eingesetzt hatte.

Die Prävalenz aller HPV-Typen zusammen (ungeimpft: 20 %, geimpft 19 %) wies keinen signifikanten Unterschied auf – ein Indiz dafür, dass kein Unterschied in der HPV-Exposition bzw. dem oralen Risikoverhalten zwischen der Gruppe der geimpften und ungeimpften Mädchen bestand. Rechnet man die durch die Impfung vermiedenen fiktiven HPV-16-Infektionen hinzu, wäre die Impfgruppe tendenziell sogar etwas stärker (risiko-)exponiert gewesen.

Außerdem zeigten sich deutliche Effekte der Herdenimmunität: keiner der 69 (ungeimpften) Jungen wies orales/oropharyngeales HPV 16 auf – im Vergleich zu 5,6 % der ungeimpften Mädchen/Frauen.

Orale Antikörper nach Gardasil-Impfung (PINTO LA et al. 2016)

Methodik, Ergebnisse:
In einer Studie mit 150 Gardasil-geimpften Männern mittleren Alters (27 – 45 Jahre) zeigte sich, dass die Antikörpertiter in der Mundflüssigkeit (durch Spül-Gurgel-Proben wie auch durch an die Wangenschleimhaut gehaltene Schwämmchen gewonnen) eng mit den Antikörpertitern im Serum korrelierten. 100 % der Geimpften wiesen sieben Monate nach der Impfung Antikörper gegen HPV-16 und -18 im Blutserum auf, 96 % bzw. 72 % gegenüber HPV-16 bzw. HPV-18 in der Mundflüssigkeit.

Die Antikörper in der Mundflüssigkeit dürften als Transsudat aus dem Blutserum stammen, wurden dabei aber um mehr als zwei Zehnerpotenzen verdünnt. Da dies für andere Antikörper in der Mundflüssigkeit auch gilt, entsprach der relative Anteil der HPV-Antikörper

an der gesamten IgG-Fraktion (Immunglobuline der Klasse G) in der Mundflüssigkeit fast derjenigen im Blutserum.

Am Tag der Impfung hatten nur 5,8 % der Männer HPV-16-Antikörper in der Mundflüssigkeit, die im Rahmen der Schwämmchenprobe von der Wangenschleimhaut gewonnen wurde; in den Spül-Gurgel-Proben waren bei keinem einzigen Mann HPV-16-Antikörper nachweisbar. 19 % der Impflinge hatten zum Zeitpunkt der ersten Impfung Antikörper gegen HPV-16 im Blutserum (20,6 % gegen HPV-18), allerdings bei sehr niedrigen Titern (die natürlichen Titer lagen mit durchschnittlich 34,5 EU/ml bei etwa 1/60 der Titerhöhe, die 7 Monate nach der Impfung im Serum nachweisbar war). 2,7 % der Männer wiesen am Tag der Impfung bereits HPV-16 im Mund auf, 0,7 % HPV-18.

Kommentar:
Die Studie belegt eine enge Korrelation zwischen der Höhe der Antikörpertiter im Blutserum und in der Mundflüssigkeit, trotz starker Verdünnung im Mund. Da Cervarix im Vergleich mit Gardasil sowohl kurz- wie langfristig zu durchschnittlich höheren Antikörpertitern im Blutserum führt, ist es sehr wahrscheinlich, dass auch die oralen Antikörpertiter nach Cervarix-Impfung höher ausfallen.
Da man nicht weiß, wie hoch die oralen Antikörpertiter liegen müssen, um den maximal möglichen Schutz gegenüber oralen Infektionen, *insbesondere persistierenden Infektionen*, mit impfpräventiblen HPV-Typen zu gewährleisten, bleibt es unklar, ob Cervarix daher einen besseren Schutz im Mund-Rachen-Raum bietet als Gardasil. Theoretische Überlegungen, vor allem unter Berücksichtigung der Entwicklung der Antikörpertiter im Zeitverlauf über viele Jahre nach der Impfung, sprechen allerdings zugunsten eines langfristigen Vorteils von Cervarix, und zwar stärker noch in Bezug auf HPV 18* als auf HPV 16, wobei jedoch HPV 18 nur sehr selten zu Krebs im Rachenraum führt (ca. 5 % aller Fälle HPV-assoziierter Krebse im Oropharynx sind durch HPV 18 veranlasst).

So fanden sich bei einer Nachuntersuchung derselben Kohorte nach 30 Monaten nur noch bei einem Teil der Probanden orale Antikörper (HPV 16: 29,6 %; HPV 18: 4,6 %); sofern orale Antikörper nachweisbar waren, korrelierte ihr Titer weiterhin eng mit dem Serumtiter (PARKER et al. 2019). Dies wirft die Frage auf, wie lang anhaltend der orale Schutzeffekt nach Gardasil-Impfung anhält? Das Fehlen oraler Antikörper ist aber keinesfalls ein Beweis, dass kein Schutz mehr besteht. Erstens sprechen die epidemiologischen Daten (z.B. aus NHANES, MEHANNA-Studie) für einen längerfristig anhaltenden Schutzeffekt auch von Gardasil

_____

* angesichts der Beobachtung, dass bei einem Teil der Gardasil-Geimpften einige Jahre nach der Impfung keine Antikörper gegen HPV 18 mehr im Serum nachweisbar sind

(anderenfalls wären Risikoreduktionen zwischen 80 und 100 % in der NHANES-Population und 91 % in der ebenfalls ganz oder überwiegend Gardasil-geimpften MEHANNA-Stichprobe nicht darstellbar), zweitens dürfte eine frische HPV-16-Kontamination im Sinne eines Booster-Effektes die Bildung von (neuen) Antikörpern provozieren, so dass die Kontamination bzw. initiale Infektion schnell unter Kontrolle gebracht werden kann.

Ein grundlegendes Problem für Studien, die den Schutzeffekt der HPV-Impfung vor HPV-bedingten Oropharynxkarzinomen belegen sollen, stellt der Umstand dar, dass es im Oropharynx keine detektierbaren Krebsvorläufer-Läsionen wie z.B. im Cervikal- oder Analbereich (CIN bzw. AIN) als Surrogatmarker für die Vakzineeffizienz gibt. Solche Surrogatmarker werden aber benötigt, um Studien durchzuführen, die nach *vertretbarer* Zeit (d.h. nach wenigen Jahren) und nicht erst nach Jahrzehnten Ergebnisse liefern, zumal es problematisch ist, Probanden der Versuchs- und Kontrollgruppe über mehrere Jahrzehnte zu verfolgen und überwachen. Realistisch gesehen wären daher Studien zur oralen/oropharyngealen Vakzineeffizienz unpraktikabel, sofern man an sie dieselben

Anforderungen stellen würde wie an die Studien zur Vakzineeffizienz im Cervikal- oder Analbereich. Aus diesem Grund wurde vom US National Cancer Institute / International Agency for Research on Cancer die **Prävention vor inzidenten und persistierenden oralen HPV-16-Infektionen als „akzeptabler Endpunkt“** für Studien zur oralen Vakzineeffizienz bestätigt (LOWY et al. 2015).

Mit dieser Neudefinition des Studien-Endpunktes hat sich die Evidenzlage zum protektiven Effekt der HPV-Impfung vor oralen HPV-Infektionen mit HPV 16 bzw. impfpräventiblen HPV-Typen grundlegend verbessert, und dies gilt auch für die verspätete Impfung, also bei Impfung im Erwachsenenalter bzw. nach Aufnahme sexueller Aktivität, wie die oben erwähnten Studien zeigen.

HERRERO R et al. , PloS ONE 2013; 8 (7): e68329.
HIRTH JM et al., Vaccine 2017; 35: 3446 – 3451
SONAWANE K et al., Ann Intern Med. 2017; doi: 10.7326/M17-1363
WILKIN T et al., Clin Infect Dis. 2018; doi: 10.1093/cid/ciy274
GRÜN T et al., Infect. Dis. 2015; 47 (1): 57 – 61
PINTO LA et al., J Infect Dis. 2016; 214 (8): 1276 – 1283
CHATURVEDI AK et al., J Clin Oncol. 2018; 36 (3): 262 – 267
LOWY DR et al., Lancet Oncol 2015; 16: e226-e233
MEHANNA H et al., Clin Infect Dis. 2018; doi: 10.1093/cid/ciy1081
PARKER KH et al., Vaccine 2019; 37 (21): 2864 – 2869
BEACHLER DC et al., Am J Epidemiol. 2015; 181 (1): 40 – 53

ANLAGE 16

Der Cochrane-Review (2018) zum Nutzen der HPV-Impfung gegen Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen und seine Konsequenzen für die Impfberatung von FSW

Bezug:
ARBYN M et al. (2018)
Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors
DOI: 10.1002/14651858.CD009069.pub3

Vorbemerkung

Die HPV-Impfung von FSW hat zwei sehr unterschiedliche Zielrichtungen. Der wichtigste Aspekt für die FSW selbst ist der **Eigenschutz** in dem Sinne, dass das Risiko für HPV-bedingte Erkrankungen vermindert wird oder diese im Idealfall komplett verhindert werden.

Primär geht es dabei um HPV-bedingten Krebs, je nach Impfstoff auch um Anogenitalwarzen, daneben aber auch um die Vermeidung höhergradiger Dysplasien durch impfpräventible HPV-Typen im Genital- und Analbereich mit den sich daraus ergebenden Konsequenzen (Krebsrisiko, Überwachungsbedarf/Behandlungsbedarf, invasive Eingriffe wie Konisationen, oft mit Krankenhausaufenthalt und auf jeden Fall mit Unterbrechung der Tätigkeit als FSW verbunden, Umsatzausfall und je nach Versicherungsstatus auch Eigenkosten, Nebenwirkungen bzw. erhöhte Risiken bei späterer Schwangerschaft usw.).

Inzidente, prävalente oder persistierende HPV-Infektionen haben für sich isoliert betrachtet noch keinen eigenen Krankheitswert für die FSW, abgesehen einmal davon, dass mit ihnen das Risiko verbunden ist, dass sich aus ihnen im Laufe der Zeit eine höhergradige Dysplasie entwickeln kann (die dann Krankheitswert hätte, s.o.), und dass eine solche Infektion – wie andere STIs ebenfalls – andere genitale STI-Risiken erhöht, z.B. das HIV-Risiko im Falle eines Kondomunfalls mit einer HIV-infizierten Person mit nicht erkannter oder nicht (effektiv) behandelter HIV-Infektion oder beim ungeschützten Sex mit einem privaten HIV-infizierten Partner – für manche FSW je nach Herkunftsregion und privatem Umfeld kein völlig undenkbares Szenario.

Ein Nebeneffekt der Vermeidung inzidenter, prävalenter oder persistierender Infektionen bei FSW ist der damit verbundene **Fremdschutz** und damit im weitesten Sinne auch die Förderung der **Herdenimmunität**. Kunden können sich an nicht vorhandenen Infektionen nicht anstecken (wodurch Infektionsketten vermieden werden), und selbst wenn trotz Impfung eine Infektion besteht (z.B. weil diese schon vor der Impfung vorhanden war, ggf. latent, und daher durch die Impfung nicht mehr vermieden werden konnte), dürften die neutralisierenden Antikörper in den Genitalflüssigkeiten dafür sorgen, dass die Infektiosität der ausgeschütteten Viruspartikel verhindert oder stark geschwächt wird, weil sie von den Antikörpern abgefangen werden. Die Virus-DNA wäre zwar in diesen Fällen in einem HPV-Test ebenso nachweisbar wie bei Ungeimpften; die PCR unterscheidet nicht zwischen infektionsfähigen und inaktivierten, an Antikörper gebundenen Viruspartikeln, sondern detektiert nur DNA-Sequenzen. Von geimpften *Infizierten* dürfte aber keine oder viel weniger Gefahr ausgehen als von ungeimpften Infizierten.

Betrachtet man aber die FSW als potenzielle Zielgruppe der Impfung selbst, profitieren diese vor allem dann persönlich von der Impfung, sofern diese das Risiko für höhergradige Dysplasien (ab CIN 2) verringert. Die Vermeidung von Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen ist für sich alleingenommen für die FSW selbst noch nicht von einer fühlbaren, sich auf Lebensqualität und Gesundheit direkt auswirkenden Relevanz (sondern dient eher dem Schutz direkter Partner und Dritter). Insofern stellt die Vermeidung von höhergradigen Dysplasien (ab CIN 2) den wichtigsten Parameter dar, um den Nutzen der Impfung für die FSW selbst zu messen. Damit geht dann auch ein verringerter Bedarf von (invasiven) Eingriffen am Gebärmutterhals (wie Konisationen) einher, die ab CIN 2 notwendig werden können und ab CIN 3 praktisch regelhaft erfolgen.

Je höhergradiger die durch die Impfung vermiedenen Dysplasien sind (CIN 2 ‹ CIN 3 ‹ AIS ‹ invasives Karzinom), desto höher ist der Nutzen der Impfung im konkreten Einzelfall durch verringerte Krankheitslast. Für 12 bis 30 % aller Fälle von CIN 3 wird eine Progression zu invasivem Krebs angenommen.

Der Cochrane-Review (ARBYN et al.) aus dem Jahr 2018 erfasste 26 bis Juni 2017 publizierte Studien zur Wirksamkeit der HPV-Impfung bei älteren Teenagern (ab 15 Jahre), jungen und mittelalten Frauen, darunter 10 Studien, die Aussagen zur Wirksamkeit der Impfung trafen in Hinblick auf die Vermeidung von CIN (ab Grad 2) oder Adenokarzinomen *in situ* (AIS) bei Beobachtungszeiten zwischen 1,3 und 8 Jahren. Dabei wurden zwei Altersgruppen gebildet (15 bis 26 Jahre und 24 bis 45 Jahre), die sich im Grenzbereich überschneiden. Diese ungünstige Konstellation, was die Auflösung der Altersgruppen betrifft, ergibt sich leider aus den Inklusionskriterien der zugrunde liegenden Studien. Für die Altersgruppe ab 24 Jahre konnten nur zwei Studien in Bezug auf den Endpunkt CIN ausgewertet werden (VIVIANE: ab

26 Jahre, auch > 45 Jahre; Durchschnittsalter zum Impfzeitpunkt 37 Jahre, Cervarix; FUTURE III, 25 – 45 Jahre; Gardasil).

Da die Beobachtungszeiten noch nicht ausreichen, um Aussagen zum Effekt der Impfung hinsichtlich der Vermeidung von invasivem Gebärmutterhalskrebs zu treffen, stellt der Cochrane-Review auf die Vermeidung höhergradiger Dysplasien (ab CIN 2, d.h. CIN 2+) ab, mit AIS (Adenocarcinoma *in situ*) als dem am weitesten fortgeschrittenen bisher erfassten Krankheitsgrad.

Die nachfolgende Auswertung und Diskussion bezieht sich daher, *sofern nicht anders angegeben,* auf höhergradige Dysplasien (ab CIN 2, d.h. CIN 2 +) oder AIS*, die konkret durch HPV 16 und/oder 18 ausgelöst sind.* Sie werden daher als CIN 2(16/18), CIN2+ (16/18) usw. bezeichnet, um dies klarzustellen und Missverständnisse zu vermeiden.

Die Effekte der Impfung auf die Gesamtzahl der CIN 2+, *unabhängig vom HPV-Typ,* sind naturgemäß geringer, da auch andere HPV-Typen CIN 2 (und höher) auslösen können. Allerdings sind CIN 2(+), die durch HPV 16 oder 18 ausgelöst wurden, statistisch gesehen gefährlicher, also prognostisch ungünstiger, als CIN 2(+), die durch andere HPV-Typen verursacht wurden, weil HPV-16-/18-bedingte Dysplasien ein höheres Progressionspotenzial in Richtung Krebs haben. Das Krebsrisiko korreliert daher enger mit HPV-16/18-bedingten CIN 2+ als mit der Gesamtzahl der CIN 2+. Darum spielen HPV 16 und 18 auch bei CIN3+ eine prozentual größere Rolle als bei CIN 2 bzw. CIN2+ und eine noch viel größere Rolle als bei CIN 1 bzw. CIN 1+.

Daher macht es Sinn, bei einer Bewertung des Impfnutzens vorrangig auf jene Endpunkte abzustellen, die direkt mit den impfpräventiblen HPV-Typen verbunden sind. Dies entspricht auch den Empfehlungen der WHO (s. ARBYN et al. 2018 S. 48 oben).

Die wichtigsten Schlussfolgerungen aus der Auswertung des Cochrane-Reviews in der Volltextversion

Der Impfnutzen in Bezug auf den Endpunkt CIN2+(16/18) nimmt mit steigendem Alter, ausgehend von einer Basis von 15-17 Jahren, kontinuierlich ab. Es mag aber sein, dass er (auf niedrigerem Niveau) in höherem Alter (jenseits von etwa 30 – 35 Jahren) ein Plateau erreicht und danach wieder leicht ansteigt. Damit gilt grundsätzlich für junge erwachsene Frauen: *je jünger, desto effektiver die Impfung* – jedenfalls solange man nur das kalendarische Alter zugrunde legt und nicht die HPV-Erfahrung zum Impfzeitpunkt im konkreten Einzelfall.

Frauen ab „Mitte 20“ (idealerweise aber schon ab Anfang 20) müssen unbedingt drei Impfdosen erhalten, um den für sie noch erreichbaren Impfnutzen voll auszuschöpfen. Eine Verringerung der Anzahl der Impfdosen führt in dieser Altersgruppe – abweichend von Teenagern und sehr jungen Frauen – zu erheblichen Einbußen des Impfnutzens, besonders in Bezug auf wichtige Endpunkte wie CIN2+(16/18).

Neben dem kalendarischen Alter (vor allem als Proxy für sexuelle Erfahrung und HPV-Anamnese, ferner auch in Hinblick auf die Immunogenität im Sinne der Antikörperhöhe) spielt vor allem der genitale/cervikale HPV-Status zum Impfzeitpunkt (Nachweis von HPV 16/18-DNA im cervikalen HPV-Test) eine wegweisende Rolle für den Impfnutzen und Impfschutz gegenüber CIN2+(16/18). *Dies (und nicht das kalendarische Alter) ist der mit großem Abstand wichtigste Einflussfaktor für den Impfnutzen.*

Selbst 24 bis 45 Jahre alte Frauen erfahren selbst in einem kurzen Beobachtungszeitraum von < 4 Jahren noch einen Schutz von 86 % vor CIN2+(16/18), wenn sie genital/cervikal zum Impfzeitpunkt HPV16/18-frei sind und drei Impfdosen erhalten, unabhängig von ihrem Serostatus. Auch wenn dies im Cochrane-Review für die Altersgruppe 24-45 nicht separat ausgewiesen ist, ergibt sich aus der Gesamtheit der Datensätze, dass der Impfschutz vor CIN2+(16/18) bei 24- bis 45-Jährigen noch höher als 86 % ausfallen dürfte, wenn sie zum Impfzeitpunkt nicht nur DNA-negativ, sondern auch seronegativ sind.

Dies zeigt, dass nicht das kalendarische Alter, sondern der genitale/cervikale HPV-Status zum Impfzeitpunkt der wichtigste Faktor ist, der den Impfnutzen in Hinblick auf den wichtigen Endpunkt CIN2+(16/18) bestimmt. Dieser Endpunkt korreliert sowohl mit dem Krebsrisiko wie dem Risiko für invasive Eingriffe am Gebärmutterhals – ein weiterer wichtiger Endpunkt mit praktischer Bedeutung für FSW oder Ex-FSW.

Der Serostatus wirkt sich zwar ebenfalls auf den Impfnutzen aus, allerdings vergleichsweise gering, indem er den Impfnutzen, der im Wesentlichen vom genitalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt bestimmt wird, in recht engen Grenzen nach oben oder unten moduliert. Wie der Costa Rica Vaccine Trial in Bezug auf den Endpunkt „(persistierende) Infektionen (HPV16/18)“ zeigte (BEACHLER et al. 2015), spielt dabei auch die Höhe der natürlichen Antikörpertiter eine wichtige Rolle (s.u.).

Nur grob geschätzt zwei Drittel aller genitalen/cervikalen Infektionen bei Frauen führen aber zu L1-Antikörpern (bei Männern noch viel seltener). Dies impliziert, dass sich unter den DNA- und seronegativen Frauen eine schwer abschätzbare Teilgruppe befindet, die als „naiv“ diagnostiziert wird (DNA- und sero-negativ), in Wirklichkeit aber nicht naiv ist, sondern früher schon einmal infiziert war und diese Infektion ohne Antikörperbildung (oberhalb labortechnischer Nachweisgrenzen/Cut-Off-Werte) überwand.

Sofern die Impfung die Reaktivierung einer latenten Infektion nicht ebenso effektiv unterdrücken kann wie eine Neuinfektion (was unbekannt ist, da latente Infektionen nicht sicher diagnostiziert werden können und daher Studien nicht zugänglich sind), könnten latente Infektionen einen der Gründe darstellen, weshalb mit steigendem kalendarischen Alter der Impfnutzen in Bezug auf CIN2+(16/18) auch bei zum Impfzeitpunkt HPV-DNA-negativen Frauen *leicht* absinkt. Wie der Cochrane-Review nun aber zeigte, ist dieses Absinken nur schwach ausgeprägt (86 % Schutz bei DNA-negativen Frauen zwischen 24 und 45 Jahren, und dies sogar unabhängig vom Serostatus), jedenfalls dann, wenn alle drei Impfdosen verabreicht wurden und damit die in diesem Alter verminderte Immunogenität (im Vergleich zu Kindern und Teenagern) durch die dritte Impfdosis kompensiert wird.

Es gibt also zwei Gründe, die den Impfnutzen auch bei (scheinbar) HPV-16/18-naiven Frauen in Bezug auf den Endpunkt CIN2+ mit steigendem Alter schwächen könnten: (1) eine verminderte Immunogenität (d.h. niedrigere Impftiter) zum Beispiel im Vergleich mit Kindern/Jugendlichen; und (2) das mit dem Alter (als Proxy für sexuelle Erfahrung) ansteigende Risiko latenter oder im HPV-Test übersehener Infektionen. Da aber bei DNA-negativen 24 bis 45 Jahre alten Frauen drei Impfdosen in Bezug auf CIN2+(16/18) hoch effektiv sind im Vergleich zu nur ein bis zwei Impfdosen, scheint der (geringe) Alterseffekt bei HPV-16-/18-DNA-negativen Frauen vor allem durch die verminderte Immunogenität der Impfstoffe dominiert zu werden, und durch die konsequente Einhaltung des Impfschemas mit drei Impfdosen weitgehend kompensiert werden zu können. Latente oder „übersehene“ Infektionen (Falsch-Negative) scheinen unter dieser Voraussetzung (kompletter Impfzyklus) nur einen kleinen Effekt auf den Impfnutzen mit Endpunkt CIN2+(16/18) zu haben – entweder weil latente Infektionen zum Impfzeitpunkt ohnehin selten sind, oder weil drei Impfdosen ihre Reaktivierung bzw. Progression zu CIN2+(16/18) erfolgreich unterdrücken – im Gegensatz zu nur ein oder zwei Impfdosen.

Der große Einfluss des genitalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt für den Impfnutzen mit Endpunkt CIN2+(16/18) bei vergleichsweise geringerem Einfluss des Serostatus (aber moduliert durch die Titerhöhe) und des kalendarischen Alters könnten dafür sprechen, dass Frauen mit prävalenter genitaler/cervikaler HPV-16-/18-Infektion die Impfung zurückstellen sollten, bis diese Infektion nicht mehr nachweisbar ist (sofern nicht andere Gründe für eine sofortige Impfung sprechen, z.B. Schutz vor oropharyngealen Infektionen oder die von der Evidenzbasierung her noch nicht so genau einschätzbare Risikoreduktion von Rezidiven im Falle der Behandlung/Beseitigung einer CIN/AIS/AIN).

Kritische Vorbemerkungen zum Cochrane-Review, insbesondere zur frei zugänglichen Kurzfassung

(Hinweis: Angaben zu Tabellen, Seiten usw. beziehen sich auf den Volltext des Cochrane-Reviews).

Trotz der grundsätzlich günstigen Perspektiven, die die HPV-Impfung auch für „ältere" Frauen (ab Mitte 20) bietet, sofern diese aktuell (zum Impfzeitpunkt) genital/cervikal HPV-16-/18-DNA-frei sind (86 % Risikoreduktion von CIN2+(16/18) nach 3 Impfdosen), ist zu befürchten, dass der Cochrane-Review für diese Altersgruppe eher dahingehend interpretiert werden könnte, dass eine Impfung für diese Altersgruppe nicht mehr zweckmäßig ist.

Das mag – auch angesichts der mit steigendem Alter sinkenden HPV-Risiken durch *Neu- oder Reinfektionen* in der Allgemeinbevölkerung (nur *diese* können schließlich durch die Impfung noch verhindert bzw. reduziert werden) – für Frauen der Allgemeinbevölkerung durchaus zutreffen, passend zur Altersabhängigkeit der Inzidenz *neuer* HPV-Infektionen und durch *neue* Infektionen ausgelöster CIN. In der Allgemeinbevölkerung kulminiert das HPV-Risiko zwischen dem ausgehenden 2. Lebensjahrzehnt und dem späten 3. Lebensjahrzehnt. Dieser Altersverlauf ergibt sich sowohl aus dem durchschnittlichen Sexualverhalten (wie Partnerzahl in den letzten 1 – 2 Jahren) wie auch aus der sich allmählich entwickelnden HPV-spezifischen Immunkompetenz der Frauen (die Männern ganz oder weitgehend fehlt), die nicht nur durch Serum-Antikörper, sondern vor allem auch durch Mechanismen der zellulären Immunität vermittelt wird. Nicht Antikörper, sondern zelluläre Immunität ermöglicht die Ausheilung von HPV-Infektionen (Clearance, Virus-Elimination) und die Regression von CIN-Läsionen.

Hier geht es aber um hoch-exponierte HPV-Hoch-Risikogruppen wie FSW, deren Risikolage völlig anders einzuschätzen ist als für die weibliche Allgemeinbevölkerung. Die Risikoexposition bleibt bei FSW unabhängig vom kalendarischen Alter hoch. FSW haben ein vier- bis fünfmal höheres Risiko für höhergradige Dysplasien am Gebärmutterhals (definiert als CIN2+ oder HSIL je nach Studie) als ungefähr gleich alte Frauen der Allgemeinbevölkerung [Ref. 1].

Von der sich entwickelnden natürlichen Immunkompetenz gegen HPV dürften FSW zwar ebenfalls profitieren, sogar dank der häufigeren HPV-Exposition in größerem Maße als Frauen der Allgemeinbevölkerung, aber nur sofern nicht bei FSW weit verbreitete immunkompromittierende Verhaltensweisen (wie starkes Rauchen) die Entstehung dieser Immunkompetenz beeinträchtigen.

Dass die HPV-Impfung „älterer“ Frauen (24 bis 45 Jahre) vor allem in der Kurzfassung des Cochrane-Reviews so schlecht abschneidet, hat zwei wesentliche Gründe:

I. Die allgemein zugängliche Kurzfassung des Cochrane-Reviews, auf die sich in Zukunft viele beziehen werden (weil die Langfassung nur mit Hürden zu erhalten ist), unterschlägt aufgrund ihrer Kürze und Kompaktheit Informationen, die für die Einschätzung des Impfnutzens für 24- bis 45-Jährige aber von zentraler Bedeutung sind.

So wird lediglich dargelegt, dass die Schutzwirkung bei HPV-16-/18-negativen Frauen von 24 bis 45 Jahren gegenüber CIN2+ (16/18) noch 70 % beträgt. Erst in der Vollversion erfährt man, dass die Schutzwirkung noch 86 % beträgt, wenn alle drei Impfdosen erfolgten, aber fast komplett ausfällt, wenn weniger als drei Impfdosen verimpft wurden (Relatives Risiko bei 1 oder 2 Impfdosen: RR 0,98; KI: 0,20 – 4,83; Tabelle 15 bei ARBYN et al.; bzw. RR 0,61, KI: 0,14 – 2,67; Figure 7, jeweils gegenüber Placebo).

Unabhängig vom genitalen/cervikalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt kalkulierte sich die Schutzwirkung vor CIN2+(16/18) sogar nur auf insignifikante 26 % (RR 0,74; KI: 0,52 – 1,05).
Bei diesem Wert wurde (mangels entsprechend aufbereiteter veröffentlichter Originaldaten in den zugrunde liegenden Studien) aber nicht nach der Anzahl der Impfdosen unterschieden. In Fortsetzung des Trends der starken Abhängigkeit von der Anzahl der Impfdosen, wie man ihn bei den HPV-16/18-negativen Frauen erkannte, ist es jedenfalls höchst plausibel, dass auch in der Kategorie „unabhängig vom baseline HPV-Status“ jene 24 bis 45 Jahre alten Frauen stärker profitierten (als die kalkulierten 26 %), die drei Impfdosen erhalten hatten.

Ein Impfschutz vor CIN2+ (16/18) für HPV-16-/18-negative Frauen im Alter von 24 bis 45 Jahren (unabhängig von ihrem Serostatus) in Höhe von 86 % (bei drei Impfdosen) und für einen Beobachtungszeitraum von durchschnittlich etwas weniger als 4 Jahren ist ein bemerkenswert *positives* Ergebnis. Wie bereits erwähnt und weiter unten näher diskutiert, dürfte dieser Schutz für zum Impfzeitpunkt *gleichzeitig* seronegative Frauen sogar noch besser ausfallen.

Wie unter II. dargelegt wird, dürfte der Impfnutzen auch bei längeren Beobachtungszeiten noch größer werden. Aber selbst 86 % sind ein hervorragendes Resultat, wenn man bedenkt, dass nach der Metaanalyse von SOOHOO et al. 85 % der europäischen FSW zu einem beliebigen Zeitpunkt (Punktprävalenz) genital frei von HPV16 und/oder 18 sind und damit jener Kategorie entsprechen, für die ein Impfnutzen von 86 % bei drei Impfdosen (ab 24 Jahre) zu unterstellen wäre. Dies wird auch durch die Amsterdamer FSW-Studie (MARRA et al. 2018) bestätigt, in der sich genital (punktprävalent) 92 % als HPV-16-DNA-frei und 92 % als HPV-18-DNA-frei erwiesen.

II. Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Bemessung des Impfnutzens ist die zeitliche Dimension, d.h. die Nachbeobachtungszeit nach der Impfung. Dies spielt vor allem für die Impfung „älterer“ Frauen mit ihrem erhöhten Risiko für HPV in der Vorgeschichte (seien es detektierbare oder latente Infektionen oder Seropositivität nach abgeheilten Infektionen) eine wichtige Rolle.

Die HPV-Impfung hat bekanntlich, und durch den Cochrane-Review nochmals bestätigt, keinen oder fast keinen Effekt auf den Verlauf zum Impfzeitpunkt bereits vorhandener genitaler/cervikaler Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen. Analoges wurde auch für anale HPV-Infektionen bestätigt (ACTG A 5298 Study). Dies ergibt sich bereits daraus, dass HPV-Infektionen und CIN nur durch Mechanismen der zellulären Immunität, nicht aber durch Antikörper zur Ausheilung gebracht werden können (s.o.).

Bei älteren Impfpopulationen mit entsprechend höherem Anteil HPV-vorbelasteter Frauen (prävalente oder ggf. latente Infektionen) ist es daher naheliegend, dass die Genese von CIN2+ aus diesen zum Impfzeitpunkt bereits vorhandenen Infektionen nicht mehr unterdrückt werden kann (für latente Infektionen ist diese Aussage unklar). Der Schutz der Impfung vor sich aus neuen oder Re-Infektionen entwickelnden CIN2+ (16/18) kann sich daher erst mit mehreren Jahren Verzögerung in einer Verringerung des Risikos für (neue) CIN2+(16/18) auswirken. Wird die Studie zuvor abgebrochen, oder ist dieser Zeitraum in den bisher von Cochrane-Autoren berücksichtigten Auswertungen der Studien noch nicht erreicht, ist es naheliegend, dass keine Schutzeffekte der Impfung in Bezug auf Endpunkte wie CIN2+ (16/18) sichtbar werden können, oder dass diese niedriger ausfallen als bei einer auf längere Zeiträume ausgerichteten Beobachtung.

Wie die Auswertung der Jahre 5 bis 7 der VIVIANE-Studie mit ab 26 Jahre alten Frauen durch WHEELER et al. im Vergleich zu den ersten vier Jahren der Studie zeigte, traten deutliche Effekte in Bezug auf höherrangige Endpunkte (wie höhergradige Dysplasien oder die Notwendigkeit von Behandlungen am Gebärmutterhals wie Konisationen) für die geimpften Frauen erst in den Jahren 5 bis 7 nach der Impfung auf (danach wurde die Studie abgebrochen). Diese Effekte waren zwar nach absoluten Fallzahlen gemessen gering (weil die Frauen in diesem Zeitraum im Median bereits 41 bis 44 Jahre alt waren und daher von Natur aus ein viel geringeres Risiko als jüngere Frauen für Ereignisse wie höhergradige CIN und Behandlungsbedarf am Gebärmutterhals hatten), prozentual aber groß (in der Größenordnung einer Risikoreduktion um zwei Drittel). Wegen der aus den o.g. Gründen geringen absoluten Ereignis-Zahlen wurde dafür aber keine statistische Signifikanz erreicht. Dennoch zeigt die Auswertung von WHEELER et al., dass der Impfnutzen für die zum Impfzeitpunkt durchschnittlich 37 Jahre alten Frauen mit gemischter HPV-Vorgeschichte zum Impfzeitpunkt erst ab dem 5. Jahr nach der Impfung „erfahrbar“ wurde durch ein deutlich verringertes Risiko von höhergradigen Dysplasien und selteneren Behandlungsbedarf am

Gebärmutterhals, während sich in den ersten vier Jahren in Bezug auf diese Endpunkte keine oder fast keine Vorteile der Impfung zeigten (Detaillierte Diskussion dieser Studie s. Ref. [2]). Das ist aber auch gar nicht anders zu erwarten, dauert es doch im Durchschnitt 3,75 Jahre, bis sich aus einer neuen, persistierend gewordenen HRHPV-Infektion eine CIN2+ entwickelt (VINK et al.).

Wie die Daten von WHEELER et al. belegen, bedarf es bei Impfung „älterer" Frauen mehrerer Jahre, bis ein Impfnutzen in Bezug auf Endpunkte wie CIN2+(16/18) oder Behandlungsbedürftigkeit am Gebärmutterhals – im Vergleich zur nicht oder mit Placebo geimpften Kontrollgruppe – sichtbar gemacht werden kann. Wird die Studie vorher abgebrochen oder ausgewertet, ergibt sich unter Umständen ein Null-Effekt der Impfung. Für die Impfung von Frauen mit einem Medianalter von 37 Jahren (zum Impfzeitpunkt) ist dieser Zeitraum mit etwa vier vollen Jahren zu kalkulieren. Erst danach wird der Nutzen der Impfung „erfahrbar" (durch deutliche Senkung der Wahrscheinlichkeit höhergradiger Dysplasien und Behandlungen am Gebärmutterhals).

Im Cochrane-Review finden sich nur zwei Studien mit „älteren Frauen" mit dem Endpunkt CIN2+. Die VIVIANE-Studie wurde dabei nach einer durchschnittlichen Beobachtungszeit von 43,3 Monaten ausgewertet (s. ARBYN et al. S. 93, auch wenn die Arbeit von WHEELER et al. auf S. 51 textlich erwähnt wird), FUTURE III nach 48 Monaten. Beide Studien zusammen betrachtet, bleibt die durchschnittliche Beobachtungsdauer damit knapp unter der kritischen 4-Jahres-Grenze, die aus den Daten von WHEELER et al. folgt. Der Cochrane-Review trifft daher keine Aussagen zum langfristigen Impfnutzen der HPV-Impfung für Frauen ab Mitte 20 über die 4-Jahres-Grenze hinaus. Diese Einschränkung ist in der Kurzfassung aber nicht deutlich kenntlich gemacht.

Selbst für jüngere Altersgruppen (PATRICIA: 15 – 25 Jahre; FUTURE II: 15 – 26 Jahre) konnten ARBYN et al. zeigen, dass der Schutzeffekt vor CIN2+(16/18) mit zunehmender Studiendauer zunimmt (Tabelle 16 bei ARBYN et al.), auch wenn die Unterschiede aufgrund der Studiengröße bzw. Ereignis-Häufigkeit keine Signifikanz erreichen:

In Future II betrug der Schutzeffekt vor CIN2+(16/18) in zum Impfzeitpunkt HPV-negativen Frauen 96,1 % nach 36 Monaten, aber 99,4 % nach weiteren 7 Monaten. In PATRICIA stieg derselbe Effekt von 90,4 % nach 14,8 Monaten auf 94,6 % nach 34,9 und 39,5 Monaten und 94,9 % nach 43,7 Monaten. Die Monatsangaben sind jeweils als Durchschnitts- oder Medianwerte zu verstehen.

Wenn selbst bei jüngeren Altersgruppen der Schutzeffekt der Impfung mit zunehmender Beobachtungsdauer ansteigt, ist dieses für ältere Impflinge aufgrund der höheren Wahrscheinlichkeit von HPV-(Vor-)Erfahrung erst recht zu erwarten, und die Latenzzeiten,

bis Impfeffekte in Bezug auf CIN2+(16/18) zu erkennen sind, werden ebenfalls länger, wie dies WHEELER et al. für VIVIANE bestätigten.

Es ist daher keinesfalls überraschend, dass die Ergebnisse der Impfung für die 24- bis 45-Jährigen im Cochrane-Review so ernüchternd ausfallen, weil die berücksichtigten Beobachtungszeiten nicht ausreichten, um jene Zeiträume zu erreichen, in denen gemäß WHEELER at al. positive Effekte der Impfung auf die hier zur Diskussion stehenden Endpunkte wie CIN2+ zu erwarten sind. Die Cochrane-Autoren weisen im Volltext selbst darauf hin, dass für ältere („mid-adult") Frauen längere Beobachtungszeiten erforderlich sind *(„For this reason, we recommend monitoring of vaccinated cohorts over time to assess the overall effectiveness of vaccination over time on the burden of cervical disease* ***in mid-adult women****")* (S. 52 unten).

Es ist aber anzunehmen, dass sich viele Entscheidungsträger auf die übersichtliche Kurzfassung beziehen werden, in der der Impfnutzen für die 24- bis 45-Jährigen sehr ernüchternd erscheint. Erst die Befassung mit der Vollversion, den Limitationen des Reviews und die detaillierte Analyse weiterer Literatur (wie WHEELER et al.) erlaubt eine differenziertere Bewertung und relativiert die ernüchternden Ergebnisse der Kurzfassung. Hinzu tritt, dass wichtige Effekte in der Studie von WHEELER et al. aufgrund der geringen Ereignis-Häufigkeit in den betroffenen (hohen) Altersgruppen keine Signifikanz erreichen konnten, sondern nur als Trend darstellbar sind und damit Bestätigung durch viel größere oder viel längere Studien bedürfen, die es zur Zeit und in den nächsten Jahren nicht geben wird. Die Fixation auf signifikante Unterschiede und das Ignorieren von Trends können so in eine Evidenzfalle führen, so dass sinnvolle Maßnahmen (wie z.B. Impfempfehlungen für bestimmte Risikogruppen) unterlassen werden, weil sie nicht mit signifikanten Effekten, sondern nur mit Trends hinterlegt werden können. Dabei weisen die Trends bei WHEELER et al. (z.B. für Endpunkte CIN2+, „Notwendigkeit von Kolposkopien", „Behandlungsbedarf am Gebärmutterhals") in die gleiche Richtung, was jenseits mangelnder Signifikanz für jeden einzelnen Endpunkt dann in der Gesamtschau verdeutlicht, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass alle diese Unterschiede zwischen HPV- und Placebo-Geimpften durch Zufall bedingt sind (auch wenn diese verschiedenen Endpunkte nicht völlig unabhängig voneinander sind, sondern eng miteinander korrelieren dürften).

III. Dabei ist allgemein als Kritik an der Ergebnisdarstellung in den Tabellen des Reviews (ab S. 182) anzumerken, dass mit Ausnahme der Tabelle 16 nicht die durchschnittliche oder mediane Follow-Up-Zeit ermittelt bzw. angegeben wurde, die den einzelnen Auswertungen (relativen Risiken) zugrunde liegt.

Wie Tabelle 16 belegt, korreliert der Impfnutzen (bezogen auf Endpunkte wie CIN2+(16/18)) positiv mit der Follow-Up-Zeit, d.h. er steigt mit zunehmender Follow-Up-Zeit an. Der

Impfnutzen, oft ausgedrückt als Relatives Risiko (RR), ist daher auch immer in Bezug zur Follow-Up-Zeit zu sehen. Unterschiedliche Follow-Up-Zeiten schränken die Vergleichbarkeit zwischen den RRs ein und könnten auch Inkongruenzen zwischen verschiedenen Datensätzen erklären, z.B. in Bezug auf die Impfdosen (z.B. *Comparison 5*). Legt man die Punktschätzer zugrunde, erwies sich der Schutz vor 12 Monate persistierenden HPV16-/18-Infektionen in der Kategorie „3 Impfdosen“ mit 91 % höher als in der Kategorie „1 bis 2 Impfdosen“ (87 %). Das ist plausibel. Die Kategorie „mindestens 1 Dosis“, also die Kategorie *aller* Geimpften (mit 1, 2 oder 3 Impfdosen), schnitt mit einem Schutzeffekt von 84 % aber schlechter ab als die nur ein - oder zweimal Geimpften und sogar schlechter als die dreimal Geimpften. Diese Unterschiede, die sich allerdings nur auf der Ebene der Punktschätzer ergeben und insignifikant sind, sind rechnerisch unplausibel. Unterschiedlich lange Beobachtungszeiten könnten – neben Zufällen aufgrund zu geringer Fall-/Ereigniszahlen und deshalb mangelnder Signifikanz – solche rechnerischen Unplausibilitäten erklären, die sich an mehreren Stellen in den Tabellen finden, vor allem wo unterschiedliche Anzahlen von Impfdosen (1-2, 3, 1-3) miteinander verglichen werden.

Vor diesem Hintergrund ist auch Tabelle 3 wenig aussagekräftig, in der ausgewiesen wird, wie viele 15 bis 26 Jahre alte Frauen geimpft werden müssen, um *ein* Ereignis im Sinne von CIN 2+, CIN 3+ oder AIS+ zu vermeiden. Diese Anzahl (zwischen 54 und 68 je nach HPV-Status bei Impfung und HPV-Status der Läsionen für CIN 2+ und 133 bis 204 für CIN 3+) bezieht sich schließlich nur auf die zugrunde liegenden Beobachtungszeiträume, die aber nicht ausgewiesen sind. Mit steigenden Beobachtungszeiträumen dürfte die Anzahl der Frauen, die geimpft werden müssen, um *ein* Ereignis (wie CIN x oder AIS) zu vermeiden, abnehmen, allerdings langsamer als linear (da das Risiko für CIN x oder AIS mit zunehmendem Alter auch bei Ungeimpften natürlicherweise zurückgeht).

Eine solche Darstellung wie in Tabelle 3 sollte hinterlegt sein mit der Information, auf welchen Beobachtungszeitraum nach der Impfung sich die jeweilige Kalkulation bezieht.

Wichtigste Ergebnisse des Cochrane-Reviews

Der Cochrane-Review kategorisierte die geimpften Personen in drei Gruppen, abhängig vom cervikalen (genitalen) HPV-Status (HPV-Test, Nachweis von HPV-DNA) bei Studieneintritt, also zum Zeitpunkt der ersten Impfung:

- keinerlei HRHPV (= Hochrisiko-HPV, krebserregendes HPV) nachweisbar
- weder HPV 16-DNA noch HPV 18-DNA nachweisbar (andere HRHPV-Typen können vorhanden gewesen sein)
- unabhängig vom cervikalen HPV-Status (entspricht einer ungetesteten Population und

schließt damit auch Frauen ein, die zum Impfzeitpunkt aktuell mit HPV 16 und/oder 18 infiziert sind).

Verwendete Impfstoffe sind monovalenter Impfstoff gegen HPV 16 (1 Studie), Cervarix (5 Studien) und Gardasil (4 Studien). Sofern nicht anders angegeben, wurden auch Daten aus Studien mit unterschiedlichen Impfstoffen gepoolt.

FU = Follow-Up-Dauer
AIS = Adenocarcinoma *in situ.* Da kein Fall von invasivem Krebs angetroffen wurde, entsprechen die Werte für AIS in diesem Fall auch der Kategorie AIS+

Angegeben werden die Punktschätzer der Risikoreduktion. Dies kann rechnerische Inkongruenzen erklären, z.B. dass die Risikoreduktion für AIS(16/18) im Punktschätzer auf nur 90 % kalkuliert wird, obwohl sie rechnerisch als 100 % (von 9/10.000 auf 0/10.000) erscheint.

Bei Frauen, die zum Impfzeitpunkt cervikal keinerlei HRHPV-DNA aufwiesen (also weder HPV 16 noch 18 noch andere HRHPV-Typen)

- **Altersgruppe 15 – 26 Jahre:**

Risikoreduktion für CIN 2 und höher (CIN 2+/16/18): 99 %
(von 164/10.000 auf 2/10.000) (FU: 3 – 5 J)

Risikoreduktion für CIN 3 und höher (CIN 3+/16/18): 99 %
(von 70/10.000 auf 0 /10.000) (FU: 3 – 5 J)

Risikoreduktion für AIS(16/18): 90 %
(von 9/10.000 auf 0 /10.000) (FU: 3 – 5 J)

Für CIN2+ *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 63 % (von 287 auf 106/10.000)
(FU 2 – 6 Jahre)
Cervarix: Risikoreduktion 67 % (FU 3,5 – 6 Jahre) (von 285 auf 94/10.000)
Gardasil: Risikoreduktion 43 % (FU 3,5 Jahre) (von 291 auf 166/10.000)

Für CIN3+ *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 81 % (von 109 auf 23/10.000)
(FU 3,5 – 4 Jahre)
Cervarix: Risikoreduktion 92 % (FU 4 Jahre) (von 81 auf 6/10.000)
Gardasil: Risikoreduktion 46 % (FU 3,5 Jahre) (von 143 auf 77/10.000)

Für AIS *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 90 % (von 10 auf 0/10.000, allerdings bei breiten Konfidenzintervallen) (FU 3 – 5 Jahre)

Schutz vor persistierenden Infektionen (16/18):
98 % (6 Monate persist.) und 96 % (12 Monate persist.) nach drei Impfdosen
93 % (6 Monate persist.) und 92 % (12 Monate persist.) nach 1 – 3 Impfdosen

- **Keine Daten für ältere Frauen in dieser Kategorie (HRHPV-negativ)**

Bei Frauen, die zu Studieneintritt kein HPV-16 und/oder HPV-18 cervikal aufwiesen (andere HRHPV könnten ggf. vorhanden sein)

- **Altersgruppe 15 – 26 Jahre:**

Risikoreduktion für CIN 2+(16/18) 95 % (von 113/10.000 auf 6/10.000) bei 1 – 3 Impfdosen (überwiegend aber 3 Impfdosen)
Relatives Risiko 0,05 (Konfidenzintervall: 0,03 - 0,10)

Differenziert nach Impfdosen:
3 Impfdosen: Risikoreduktion 93 % (RR 0,07; KI: 0,03 – 0,15)
1-2 Impfdosen: Risikoreduktion 90 % (RR 0,10; KI: 0,04 – 0,26)

Risikoreduktion für CIN 3+(16/18): 95 %
Relatives Risiko 0,05 (Konfidenzintervall: 0,02 – 0,14)
(1 bis 3 Impfdosen, überwiegend aber 3 Impfdosen)

Differenziert nach Impfdosen:
3 Impfdosen: Risikoreduktion 93 % (RR 0,07; KI: 0,02 – 0,29)
1-2 Impfdosen: Risikoreduktion 94 % (RR 0,06; KI: 0,01 – 0,24)

Risikoreduktion für AIS+(16/18): 91 %
Relatives Risiko 0,09; Konfidenzintervall: 0,01 – 0,72 (1 bis 3 Dosen)

Differenziert nach Impfdosen (nach Anwendung von Korrekturmethoden kalkuliert):
3 Impfdosen: Risikoreduktion 88 % (RR 0,12; KI: 0,02 – 0,70)
1-2 Impfdosen: Risikoreduktion 85 % (RR 0,15; KI: 0,01 – 2,97)

Für CIN2+ *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 59 % (von 231 auf 95/10.000)

Differenziert nach Impfdosen:
3 Impfdosen: Risikoreduktion 60 % (RR 0,40; KI: 0,25 – 0,64)
1-2 Impfdosen: Risikoreduktion 29 % (RR 0,71; KI: 0,15 – 3,38)**
**(Für 1-2 Impfdosen stand aber nur 1 Studie mit 34 Teilnehmern zur Verfügung – statistisch nicht belastbar)

Keine Daten für CIN3+ und AIS *unabhängig vom HPV-Typ.*

Schutz vor Infektionen (16/18):
Inzidente Infektionen (16/18):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 77 %
3 Dosen – Schutzeffekt 83 %
1 oder 2 Dosen – Schutzeffekt 53 %

Persistierende Infektionen (16/18; 6 Monate):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 90 %
3 Dosen – Schutzeffekt 94 %
1 oder 2 Dosen – Schutzeffekt 88 %

Persistierende Infektionen (16/18; 12 Monate) (nur Cervarix):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 84 %
3 Dosen – Schutzeffekt 91 %
1 oder 2 Dosen – Schutzeffekt 87 %

- **Altersgruppe ab 24 Jahre – 45 Jahre:**

Risikoreduktion für CIN 2+(16/18): 70 % (von 45/10.000 auf 14/10.000)
Relatives Risiko 0,30 (Konfidenzintervall: 0,11 - 0,81)

Differenziert nach Impfdosen:

3 Impfdosen: Risikoreduktion 86 % oder 84 %*

1-2 Impfdosen: keine Risikoreduktion (relatives Risiko 0,98) oder nur geringe Risikoreduktion (39 %; relatives Risiko 0,61)*

*(abweichende Darstellung in Figure 7 und Tabelle 11)

Kein signifikanter Unterschied beim Schutz vor CIN2+(16/18) im Vergleich zu jüngeren Frauen (15-26 Jahre), sofern alle drei Impfdosen in Anspruch genommen wurden (Seite 21). Bezieht man alle geimpften Frauen (1 – 3 Dosen) ein, wird der Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen (15-26 und 24-45 Jahre) signifikant.

Keine Daten in den Kategorien „CIN3+“ und „AIS“

Schutz vor persistierenden Infektionen (16/18; 6 Monate):

1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 83 %
3 Dosen – Schutzeffekt 89 %
1 oder 2 Dosen – Schutzeffekt 69 %

Bei Frauen unabhängig vom cervikalen HPV-Status bei Studieneintritt

(entspricht der Impfung von Frauen ohne cervikalem HPV-Test vor Impfung)

- **Altersgruppe 15 – 26 Jahre:**

Risikoreduktion für CIN 2+(16/18): 54 % (von 341/10.000 auf 157/10.000)
Relatives Risiko 0,46 (Konfidenzintervall: 0,37 – 0,57)

Risikoreduktion für CIN 3+(16/18): 45 % (Relatives Risiko 0,55; KI: 0,45 – 0,67)

Risikoreduktion für AIS(16/18): 64 % (von 14/10.000 auf 5/10.000)
Risikoreduktion für AIS+ *unabhängig vom HPV-Typ der AIS:* 68 %

Für CIN2+ *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 30 % (von 559 auf 391/10.000)
(kein signifikanter Unterschied zwischen Cervarix und Gardasil in Bezug auf CIN2+)

Für CIN3+ *unabhängig vom HPV-Typ*: Risikoreduktion 45 % (Cervarix) und 19 % (Gardasil „4“) (Unterschied sehr knapp Signifikanz verfehlend)

Für AIS *unabhängig vom HPV-Typ:* Risikoreduktion 68 % (von 17 auf 5/10.000, allerdings bei breiten Konfidenzintervallen)

Schutz vor Infektionen (16/18):
Inzidente Infektionen (16/18):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 76 %

Persistierende Infektionen (16/18; 6 Monate):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 56 %

Persistierende Infektionen (16/18; 12 Monate) (nur Cervarix):
1 bis 3 Dosen – Schutzeffekt 54 %

- **Altersgruppe 24 – 45 Jahre:**

Risikoreduktion für CIN 2+(16/18) 26 % (von 45/10.000 auf 34/10.000)
Relatives Risiko 0,74 (Konfidenzintervall: 0,52 - 1,05; nicht sign.) – **siehe Kommentar unten - keine Differenzierung dieser Daten nach Anzahl der Impfdosen** (3 versus 1-2) (!)

Keine Daten für ältere Frauen in den Kategorien „CIN3+“ und „AIS“

Kein Schutz vor CIN2+ *unabhängig vom HPV-Typ* (unabhängig von der Anzahl der Impfdosen). Keine Daten für diesen Endpunkt in Abhängigkeit von der Anzahl der Impfdosen verfügbar.

Keine Daten für Frauen der Altersgruppe 24 - 45 für durchschnittliche/mediane Beobachtungszeiten über 4 Jahre hinaus in die Auswertungen einbezogen.

Schutz vor persistierenden Infektionen mit HPV 16/18: 43 % (aber keine Daten separat nach Anzahl der Impfdosen (3 versus 1-2))

Schutz vor persistierenden Infektionen mit HPV 6/11/16/18 nach Gardasil: 48 %
(aber keine Daten separat nach Anzahl der Impfdosen (3 versus 1-2)) (!)

Kommentar: *Wie bei den 24 bis 45 Jahre alten Frauen, die zum Impfzeitpunkt kein HPV 16/18 am Gebärmutterhals aufwiesen, dargelegt, hängt der Impfnutzen in dieser Altersgruppe sehr stark von der Anzahl der Impfdosen ab. Es ist daher sehr ungünstig, dass für die Kategorie „unabhängig vom cervikalen HPV-Status" keine separaten Daten für jene Frauen ab 24 Jahre ausgewiesen wurden, die alle 3 Impfdosen erhalten haben.*

Nebenwirkungen

Der Cochrane-Review untersuchte auch die Verträglichkeit der Impfung. Es fand sich kein Unterschied in der Häufigkeit schwerer Nebenwirkungen zwischen HPV-Impfung und Placebo-Impfung (relatives Risiko 0,98; KI: 0,92 – 1,05; für Gardasil im Vergleich mit Placebo: 0,94; KI: 0,79 – 1,26; für Cervarix im Vergleich mit Gardasil: 1,08; KI: 0,80 – 1,45). Nebenwirkungen an der Impfstelle fanden sich bei Cervarix zu 69 % häufiger als bei Gardasil, der Unterschied verfehlte aber knapp Signifikanz (RR 1,69; KI: 0,96 – 2,96) (Tabelle 21).

Diskussion von Einflussfaktoren auf den Impfnutzen

Einfluss des Alters

Die Cochrane-Review bestätigt grundsätzlich, dass Teenager/sehr junge Frauen stärker von der Impfung profitieren als ältere Frauen. Die Grenzen von 24 bzw. 26 Jahren sind allerdings studienbedingt; es gibt keinen Anlass anzunehmen, dass die Impfeffizienz (bezogen auf den Endpunkt CIN 2+, CIN 3+ oder AIS durch HPV 16/18 oder auch *unabhängig vom HPV-Typ*) ab einem bestimmten kalendarischen Alter sprunghaft abnimmt, sondern es ist mit einer kontinuierlichen Abnahme der Impfeffizienz mit steigendem Alter zu rechnen, jedenfalls bis ins vierte Lebensjahrzehnt hinein. Dies wird auch in Tabelle 8 auf der Basis von PATRICIA dargelegt:

Der Schutzeffekt vor CIN2+(16/18) betrug in PATRICIA für (zum Impfzeitpunkt) **HRHPV-negative** Frauen 98 % im Alter von 15-17 Jahren, 98 % bei 18-20 Jahren, 97 % bei 21-25 Jahren, gegenüber CIN3+(16/18) 96 %, 93 % und 90 %, gegenüber 6 Monate lang persistierenden Infektionen mit HPV 16/18 95 %, 92 % und 89 % (Tabelle 8).

Größer waren die Unterschiede, wenn der **genitale HPV-DNA-Status zum Impfzeitpunkt unberücksichtigt** blieb. Der Schutzeffekt vor CIN2+(16/18) lag bei 15- bis 17-Jährigen dann noch bei 79 %, bei 18- bis 20-Jährigen bei 64 % und bei 21- bis 25-Jährigen bei insignifikanten 26 %. Für CIN 3+(16/18) lagen diese Quoten bei 80 % (15 – 17 J.) und 56 % (18 – 20 J.), bei den 21- bis 25-Jährigen fand sich keinerlei Effekt. Für CIN3+(unabhängig vom HPV-Typ) betrug die Risikoreduktion 65 %, 49 % und 20 %. Günstiger waren die Effekte gegenüber 6 Monate persistierenden HPV 16/18-Infektionen mit 72 %, 49 % und 46 % (Tabelle 8).

Damit zeigt sich eine deutliche Graduierung bei 21- bis 25-Jährigen ohne Berücksichtigung des HPV-Status zum Impfzeitpunkt: der Schutz vor persistierenden Infektionen (16/18) beträgt noch 46 %, vor CIN 2+(16/18) 26 %, vor CIN3+ (16/18) findet sich keinerlei protektiver Effekt, vor CIN3+ (typunabhängig) nur von 20 %.

Aufgrund der zeitlichen Abfolge „persistierende Infektion → CIN 2 → CIN 3“ drängt sich hier die Frage auf, ob vor allem für die ältere Altersgruppe (21 bis 25 Jahre) die Beobachtungszeiten zu kurz waren, um die (vollen) Effekte auf CIN2+ und Effekte auf CIN3+ sichtbar zu machen? Schließlich bedarf es einiger Zeit, bis die durch die Impfung verminderten 46 % an persistierenden Infektionen zu einer verminderten Inzidenz oder Prävalenz von (neuen) CIN2+ und CIN3+ führen. Hier wirkt sich wieder der oben angesprochene Nachteil in der Darstellungsweise in den Cochrane-Tabellen aus, dass die durchschnittlichen oder medianen Beobachtungszeiten, die hinter den kalkulierten RRs (Relativen Risiken) stehen, nicht angegeben sind. Das letzte Update der PATRICIA-Studie erfolgte nach 34,9 Monaten Follow-Up – die Beobachtungszeit lag also unter 3 Jahren (Tabelle 8).

Weitere Studien zum Einfluss differenzierter Altersgruppen (unterhalb der Graduierung 15-26 und 24-45 Jahre) mit dem Endpunkt CIN2+ finden sich nicht. In Bezug auf den Endpunkt „6 Monate persistierende Infektionen“ fand der Costa Rica Vaccine Trial (Tabelle 9) eine Abnahme des Schutzeffektes von 98 % (18 – 19 Jahre) über 92 % (20 – 21 Jahre) und 94 % (22 – 23 Jahre) auf 86 % (24 – 25 Jahre) bei zum Impfzeitpunkt HPV-16-/18-negativen Frauen und von 70 % über 54 % und 45 % auf 22 % unabhängig vom HPV-Status bei Studienbeginn.

Diese Daten bestätigen abermals die zentrale Rolle des genitalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt für die Impfeffizienz, nicht nur in Bezug auf CIN2+, sondern auch gegenüber dem Endpunkt „persistierende Infektion“. Bei zum Impfzeitpunkt HPV16/18-DNA-negativen Frauen nimmt die Impfeffizienz dagegen mit steigendem Alter nur geringfügig ab.

In der VIVIANE-Studie zeigten sich Unterschiede zwischen 26-35, 36-45 und ab 46 Jahre alten Frauen. Bei HPV-16/18-DNA- negativen Frauen ergab sich ein Schutzeffekt gegenüber 6 Monate persistierenden Infektionen (HPV16/18) von 87 % bei 26 bis 35 Jahre alten Frauen und von 75 % für 24 bis 45 Jahre alte Frauen. Unabhängig vom genitalen HPV-Status lagen

die Schutzeffekte dagegen bei 37 %, 56 % und 63 % (ab 46 Jahre), stiegen also im Punktschätzer mit steigendem Alter ab 35 Jahren wieder an (allerdings insignifikant), was Ausdruck des mit steigendem Alter sinkenden Risikos prävalenter HPV-16/18-Infektionen zum Impfzeitpunkt sein dürfte (Tabelle 10). Zu beachten ist auch, dass sich diese Prozentsätze auf alle Geimpften beziehen (unabhängig von der Anzahl der Impfdosen). Wie an anderer Stelle diskutiert, spielt in der Altersgruppe > 24 Jahre die Anzahl der Impfdosen eine sehr wichtige Rolle. Es könnte also sein, dass die Schutzeffekte (deutlich?) höher ausfallen würden, wenn man sich auf die Frauen beschränken würde, die drei Impfdosen erhalten hatten.

Unabhängig von dem letztgenannten Aspekt stellen diese Daten aber ein weiteres starkes Indiz (vorbehaltlich der fehlenden Signifikanz), dass der Impferfolg auch in dieser Altersgruppe, bis ins höhere Erwachsenenalter hinein, ganz entscheidend vom genitalen/cervikalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt geprägt wird und viel weniger von der HPV-Vorgeschichte, solange diese nicht mit prävalenten Infektionen zum Impfzeitpunkt verbunden ist.

ARBYN et al. fanden für Endpunkte wie CIN 2+(16/18) oder persistierende Infektionen(16/18) keine signifikanten Unterschiede im Impfnutzen zwischen den Altersgruppen 15-26 und 24-45, *sofern* die geimpften Frauen zum Impfzeitpunkt kein HPV 16/18 am Gebärmutterhals aufwiesen und drei Impfdosen erhalten hatten (Seite 32).
Signifikant geringerer Impfnutzen für Frauen zwischen 24 – 45 Jahren (im Vergleich zu 15 – 26 Jahre) fand sich dagegen in denselben Kategorien, sofern auch Frauen inkludiert wurden, die nur ein oder zwei Impfdosen erhalten hatten.

In der Gesamtschau der Tabellen 8 bis 10 bei ARBYN et al. zeigt sich somit ein U-förmiger Verlauf des Impfnutzens in Abhängigkeit vom Alter bei Frauen in der Kategorie „unabhängig von ihrem genitalen/cervikalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt“, der mit dem Altersverlauf der cervikalen Prävalenz von HPV-16-/18 korreliert: im jungen Erwachsenenalter sinkt der Impfnutzen schnell ab, was mit dem in dieser Altersgruppe starken Anstieg der genitalen HPV 16/18-Prävalenz erklärbar ist, im höheren Erwachsenenalter steigt der (relative) Impfnutzen allmählich wieder an, einhergehend mit der sinkenden genitalen HPV-Prävalenz (aufgrund gesteigerter Immunkompetenz sowie verändertem Sexualverhalten in diesen Altersgruppen).

Betrachtet man dagegen nur die Frauen, die zum Impfzeitpunkt genital/cervikal HPV16-/18-DNA-negativ sind, bleibt der Impfnutzen in Bezug auf Endpunkte wie persistierende Infektionen oder CIN2+ über alle Altersgruppen hinweg hoch. Zwar findet sich auch hier ein allerdings vergleichsweise kleiner Einbruch mit zunehmendem Alter; dieser könnte (1) auf einer mit dem Alter (und lebenslang kumulierter Partnerzahl) steigenden Anzahl latenter Infektionen bzw. gering produktiver Infektionen beruhen, die der Detektion im HPV-Test

entgingen, also falsch-negativen Befunden entweder mangels Testsensitivität oder Latenz, oder (2) auch als Folge natürlicher Seropositivität.

Damit stellt ein „höheres“ Alter (jenseits des Jugendalters) kein pauschales Argument gegen eine HPV-Impfung dar, weder in der Altersgruppe von 18 bis 26 Jahren noch darüber hinaus. Allerdings sinkt in der weiblichen Allgemein- und Durchschnittsbevölkerung das Risiko von HPV-Neu-/Re-Infektionen und das Risiko mit diesen Neu-/Reinfektionen assoziierter Dysplasien mit steigendem Alter, so dass es auch unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten nachvollziehbar ist, für eine Frau mit durchschnittlichem Sexualleben Altersgrenzen zu ziehen, jenseits derer eine HPV-Impfung nicht mehr als empfehlenswert bzw. kostenwirtschaftlich anzusehen ist (selbst bei aktueller HPV16/18-Freiheit am Gebärmutterhals), wenn man Gesamtaufwand (Kosten, Aufwand, lokale oder allgemeine Nebenwirkungen) in Beziehung setzt zu der möglichen Krankheitslast, die bei Impfung im weiter fortgeschrittenen Alter dann noch vermieden werden kann, auch unter dem Aspekt, dass auch ohne Impfung die HPV-bedingte Krankheitslast unter Berücksichtigung von Endpunkten wie persistierende Infektionen oder CIN2+ mit steigendem Alter in der Allgemeinbevölkerung sinkt (dank steigender Immunkompetenz und geringerer HPV-Exposition aufgrund veränderten Sexualverhaltens).

Risikogruppen, die (wie aktive FSW) *weiterhin* oder – wie Berufseinsteigerinnen als FSW – erst *zukünftig* hochgradig gegenüber HPV exponiert sind/werden, bedürfen jedoch einer separaten Betrachtungsweise, getrennt von der durchschnittlichen weiblichen Allgemeinbevölkerung, in der das Expositionsrisiko ab dem späten 3. oder 4. Dezennium abnimmt.

Fazit: Wie die Daten des Cochrane-Reviews zeigen, ist für den Impfnutzen (in Bezug auf CIN2+(16/18)) viel weniger das Alter als der genitale/cervikale HPV-Status zum Impfzeitpunkt entscheidend, jedenfalls sofern ein vollständiger Impfzyklus (3 Dosen) absolviert wird. Erst bei unvollständigem Impfzyklus scheint der Faktor Alter eine wesentlich größere Rolle spielen, ebenso wie in all den Fällen, in denen die Impfentscheidung unabhängig vom cervikalen HPV-Status getroffen wird, weil kein HPV-Test vor der Impfung erfolgte.

Der Faktor „Alter“ wird also erst dann sehr relevant, wenn man Frauen ohne Berücksichtigung ihres cervikalen HPV-Status (also ohne vorausgehenden HPV-Test) impft. Sind die geimpften Frauen dagegen aktuell HPV16/18-DNA-negativ (cervikaler HPV-Test, ggf. auch Selbsttest) und erhalten drei Impfdosen, spielt das Alter für den Impfnutzen nur eine marginale Rolle.

Anzahl der Impfdosen

Es ist in diesem Zusammenhang notwendig, die Altersgruppen 15-26 und 24-45 Jahre separat zu betrachten.

15 bis 26 Jahre

In dieser Altersgruppe reduzierten drei Impfdosen das Risiko für CIN2+(16/18) um 93 %, ein unvollständiger Impfzyklus (1-2 Dosen) um 90 %. Der kleine Unterschied zwischen den Punktschätzern ist aber nicht signifikant (RR 3 Dosen: 0,07; KI: 0,03 – 0,14; RR 1-2 Dosen: 0,10; KI: 0,04 – 0,26) (Tabelle 15).

Gegenüber CIN3+(16/18) zeigte sich überhaupt kein Vorteil von drei Dosen. Allerdings wurde diese Frage nur in einer Studie (PATRICIA) untersucht, mit entsprechend breiten Konfidenzintervallen (3 Dosen: RR 0,20; KI: 0,04 – 0,91; 1-2 Dosen: RR 0,04; KI: 0,01 – 0,74). Der höhere Schutzeffekt von 1-2 Dosen im Vergleich zu 3 Dosen muss als statistisches Artefakt (Zufallsergebnis) bewertet werden (Tabelle 15).

In der Gesamtschau zeigen sich damit für 15-26-Jährige keine Vorteile von drei Dosen im Vergleich zu 1 bis 2 Dosen in Hinblick auf CIN-relevante Endpunkte, wobei allerdings vier der fünf zugrunde liegenden Studien mit Cervarix erfolgten (außer FUTURE II).

Gegenüber inzidenten oder persistierenden Infektionen fanden sich dagegen durchaus Vorteile bei drei Impfdosen, die aber in allen Fällen Signifikanz verfehlten. So sank das Risiko inzidenter Infektionen (16/18) bei 1-2 Dosen um 53 %, bei 3 Dosen aber um 80 % (Unterschied n.s.; Studien mit Cervarix), das Risiko 6 Monate persistierender Infektionen (16/18) bei 1-2 Dosen um 88 %, bei 3 Dosen aber um 95 % (Unterschied n.s.; Studien mit beiden Impfstoffen), und das Risiko von 12 Monate persistierenden Infektionen (16/18) bei 1-2 Dosen um 87 %, bei 3 Dosen um 91 % (Unterschied n.s.; nur Cervarix). (Tabelle 15). Alle Frauen, für die diese Daten erhoben wurden, waren zum Impfzeitpunkt genital HPV16/18-DNA-negativ.

Im Costa Rica Vaccine Trial (= CVT) (18 bis 25 Jahre; Tabelle 14) fand sich dagegen nach sieben Jahren Follow-Up keine Unterlegenheit von 1 oder 2 im Vergleich zu 3 Impfdosen hinsichtlich der kumulierten Inzidenz von cervikalen HPV 16/18-Infektionen. Sie betrug 1,5 % bei einer Dosis, 3,6 % bei zwei Dosen (Impfmonate 0+1), 3,8 % bei zwei Dosen (Impfmonate 0+6) und 4,3 % bei drei Dosen. Die Unterschiede sind aber jeweils nicht signifikant und die Gruppen mit ein und zwei Dosen mit niedrigen Probandenzahlen (zwischen 78 und 192) hinterlegt, im Vergleich zu 2023 vollständig geimpften Frauen. Aus den Daten darf daher

keinesfalls der Schluss gezogen werden, weniger Impfdosen seien effektiver als 3 Dosen, aber es lässt sich auch keinerlei Vorteil von 3 Impfdosen in Bezug auf den Endpunkt „kumulierte Inzidenz HPV16/18“) erkennen.

Für zwei RCTs (CVT und PATRICIA; jeweils Cervarix) liegen gepoolte Daten nach vier Jahren Follow-Up vor. Hier zeigten sich für die Endpunkte „12 Monate persistierende HPV16/18-Infektion“, „6 Monate persistierende HPV16/18-Infektion“ „inzidente HPV 16/18-Infektion“ (jeweils separat untersucht für Frauen, die zu Studienbeginn HPV-16/18-DNA-negativ und HRHPV-DNA-negativ waren) keinerlei Vorteile für 3 Impfdosen. In allen sechs Kategorien schnitt die einmal geimpfte Gruppe sogar am besten ab, jeweils aber bei niedrigen Probandenzahlen und stets ohne jegliche Signifikanz im Vergleich zu mehr Impfdosen (Tabelle 13).

In der Gesamtschau ist damit festzustellen, dass in der Altersgruppe 15-26 Jahre die dritte Impfdosis in Bezug auf Endpunkte wie persistierende Infektionen, CIN2+ oder CIN3+ jeweils durch HPV16/18 keine oder allenfalls geringe Vorteile bringt. Dort, wo sich geringe Vorteile zeigten, sind diese weder signifikant noch in der Nähe der Signifikanz. Auch längere Beobachtungszeiten (wie 7 Jahre im CVT) konnten keine Vorteile für drei Impfdosen herausarbeiten.

Anzumerken ist, dass fast alle Studien, die der Frage nach der Anzahl der Impfdosen zugrunde lagen, mit Cervarix erfolgten (mit einer einzigen Ausnahme: für den Endpunkt CIN2+(16/18) war eine der fünf Studien mit Gardasil erfolgt). Auch waren alle Frauen bei Studieneintritt genital HPV-16/18-negativ.

Die Aussage, dass die dritte Impfdosis in der Altersgruppe 15 – 26 Jahre keinerlei oder wenn überhaupt nur sehr geringen Zusatznutzen bringt, ist daher nur für Cervarix als einigermaßen gut abgesichert zu bewerten, dann aber auch für einen Zeitraum von 7 Jahren (solange ist der Schutz vor HPV 16/18 jedenfalls bei 1 - 2 Dosen nicht geringer als bei 3 Dosen). Im Übrigen gilt diese Aussage nur für Frauen, die zum Impfzeitpunkt genital HPV-16/18-DNA-negativ sind und nur für die Cervikalregion.

Beobachtungsstudien mit jungen Frauen, die erstmals an der Krebsvorsorge teilnahmen, zeigten sowohl in Australien wie in den USA, wo ausschließlich oder überwiegend Gardasil (4) verimpft wurde, dass Frauen mit unvollständigem Impfzyklus zwar seltener niedrig- und hochgradige CIN aufwiesen als ungeimpfte Frauen, aber häufiger als Frauen mit vollständigem Impfzyklus (Seite 50). Auch dies verdeutlicht, dass bei Dosisreduktion aus finanziellen oder Compliance-Gründen Cervarix bevorzugt werden sollte.

Außerdem deutet sich an, dass bei einer Impfung mit nur zwei Dosen die zweite Dosis besser nach 6 Monaten als nach 1 oder 2 Monaten gegeben werden sollte; das gilt sowohl für

Cervarix wie Gardasil und wurde im Zwei-Dosis-Schema für Kinder und Jugendliche bis 13 bzw. 14 Jahre auch schon offiziell umgesetzt (vgl. ARBYN et al S. 50).

24 – 45 Jahre

In dieser Altersgruppe reduzierten 3 Impfdosen das Risiko für CIN 2+(16/18) um 86 %, bei 1 bis 2 Impfdosen nur um 2 % bzw. 39 % (je nach Auswertung), jeweils bei Frauen ohne cervikalen HPV 16/18-Nachweis zum Impfzeitpunkt. Da dies nur in zwei Studien (FUTURE III: Gardasil; VIVIANE: Cervarix) untersucht wurde, sind die Unterschiede dennoch nicht signifikant und die Konfidenzintervalle breit (3 Dosen: RR 0,14; KI: 0,03 – 0,79; 1-2 Dosen: RR 0,98; KI: 0,20 – 4,83 bzw. 0,61; KI: 0,14 – 2,67). Auch bei 6 Monate persistierenden Infektionen (16/18) fand sich ein deutlicher Vorteil für 3 Dosen gegenüber 1-2 Dosen (Risikoreduktion 85 % statt 66 %), der aber ebenfalls Signifikanz verfehlte.

Auch wenn aufgrund zu niedriger Ereigniszahlen keine signifikanten Unterschiede herausgearbeitet werden können, zeigen die Daten einen deutlichen Trend, dass in der Altersgruppe ab 24 Jahren drei Impfdosen erhebliche Vorteile gegenüber 1 bis 2 Impfdosen bringen. Ein signifikanter Schutzeffekt vor CIN2+(16/18) konnte in dieser Altersgruppe nur mit 3 Impfdosen erreicht werden, während 1 bis 2 Impfdosen in Bezug auf diesen Endpunkt im Punktschätzer sogar fast nutzlos waren. Die Notwendigkeit von drei Impfdosen gilt dabei für beide Impfstoffe.

Innerhalb des Beobachtungszeitraumes von durchschnittlich knapp unter 4 Jahren scheinen daher 1 – 2 Impfdosen in dieser Altersgruppe (bei zum Impfzeitpunkt HPV-16/18-freien Frauen) das Risiko persistierender Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen noch suboptimal (im Vergleicht mit 3 Dosen) zu reduzieren (66 statt 85 % Risikoreduktion), das Risiko von CIN2+(16/18) dagegen fast überhaupt nicht (im Vergleich zu 86 % Risikoreduktion bei drei Dosen).

Dies hat aber auch zur Folge, dass der Impfnutzen eines vollständigen Impfzyklus in der Altersgruppe ab 24 Jahre unterschätzt werden kann, wenn der Impfnutzen auf der Basis aller Geimpften (1 – 3 Dosen) errechnet wird. Es ist daher in dieser Altersgruppe auch bei der Publikation von Studienergebnissen wichtig, die Daten für dreimal geimpfte Frauen separat auszuweisen. Erfolgt dies nicht, gehen wichtige Informationen verloren, oder der Impfnutzen (bezogen auf einen vollständigen Impfzyklus) wird möglicherweise wegweisend unterschätzt.

Dies wirkt sich z.B. dahingehend aus, dass der Impfnutzen gegenüber CIN2+(16/18) bei zum Impfzeitpunkt HPV-16/18-DNA-negativen Frauen (ab 24 Jahre) von 70 % (RR 0,3; KI: 0,11 –

0,81) auf 86 % (RR 0,14; KI: 0,03 – 0,79) ansteigt, wenn man die Frauen, die nur 1 oder 2 Impfdosen erhalten haben, ausschließt.

Fazit: Nach der Datenlage zum Zeitpunkt des Cochrane-Reviews ist es daher nur bei jüngeren Frauen (unter 24 Jahren) und bei Verwendung von Cervarix (aufgrund der besseren Studienlage) vertretbar, auf die dritte oder gar zweite Impfdosis zu verzichten, ohne den Impfnutzen im genitalen/cervikalen Kontext wegweisend zu gefährden. Frauen ab 24 Jahre sollten unbedingt den Impfzyklus komplettieren, selbst bei Verwendung von Cervarix. Sind von vornherein nur zwei Impfdosen geplant, sollte die zweite Impfdosis erst nach 6 Monaten verabreicht werden (das gilt für beide Impfstoffe).

Studien mit der längsten Beobachtungszeit

Ein experimenteller Impfstoff, der nur gegen HPV 16 gerichtet ist **(monovalent),** wurde nicht auf dem Markt eingeführt. In einer Phase-2-Studie wurde seine Wirksamkeit über 102 Monate beobachtet.

Für zum Impfzeitpunkt HPV-16-DNA-negative Frauen ergab sich eine Risikoreduktion gegenüber CIN2+(16) um 100 % sowohl bei 1-2 Dosen wie bei 3 Dosen. Die Risikoreduktion gegenüber inzidenten HPV-16-Infektionen betrug 75 % bei 1-2 Dosen und 95 % bei 3 Dosen.

Unabhängig vom cervikalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt (das entspräche der Situation, wenn man Frauen ohne vorherigen HPV-Test impft) ergab sich bei 1 – 3 Impfdosen eine Risikoreduktion für CIN2+(16) von 64 % und für CIN2+(gesamt) von 36 % (Tabelle 19).

Für **Cervarix** fand sich nach 88 Monaten Follow-Up eine Schutzwirkung von 100 % gegenüber 6 sowie 12 Monate persistierenden Infektionen mit HPV 16/18 bei zum Impfzeitpunkt HRHPV-negativen Frauen, und von 100 % gegenüber CIN2+ (16/18) bei zum Impfzeitpunkt HPV16/18-DNA-negativen Frauen bei 1 – 3 Impfdosen (Tabelle 19).

Gardasil schützte nach 60 Monaten Beobachtungszeit zu 93 % vor persistierenden Infektionen mit HPV 6/11/16/18 bei zum Impfzeitpunkt HPV16/18-negativen Frauen bei 1 – 3 Impfdosen (Tabelle 19).

Die in den „längsten“ Einzelstudien erhobenen Schutzquoten liegen über den Quoten aus den gepoolten Studien mit im Durchschnitt kürzeren Beobachtungszeiten, was ein weiteres Indiz dafür darstellt, dass der Impfnutzen (dargestellt als Relatives Risiko) mit zunehmender Beobachtungszeit ansteigt *(siehe oben).* Alle vorstehend erwähnten Studien betrafen jüngere Frauen (15 bis 26 Jahre). Wie bereits dargelegt, wurden in der Altersgruppe 24 - 45

Jahre nur zwei Studien mit einer durchschnittlichen (gepoolten) Beobachtungsdauer von knapp unter 4 Jahren ausgewertet. Laut WHEELER et al. liegt die Schwelle, ab der auch ältere Frauen mit gemischter HPV-(Vor)-Erfahrung von der Impfung profitieren, zwischen dem 4. und 5. Jahr nach der Impfung. Dies bedeutet, dass die im Cochrane Review erfassten Beobachtungszeiten für die Altersgruppe 24 - 45 nicht ausreichen, um den langfristigen Impfnutzen für diese Altersgruppe überhaupt erfassen zu können.

ARBYN et al. diskutieren die Dauer des Follow-Up unter dem Aspekt, dass der Schutzeffekt z.B. gegenüber CIN2+ nicht mit zunehmender Beobachtungszeit abnimmt. Sofern der Impfschutz nicht schon über die ersten Jahre nach der Impfung abnimmt (wofür es keinerlei Hinweise gibt, auch unter dem Aspekt, dass der Impfschutz nicht nur durch Antikörpertiter, sondern auch durch B-Gedächtniszellen aufrechterhalten wird), ist aber tatsächlich mit einer Zunahme des relativen Impfnutzens (RR) zu rechnen, vor allem bei Frauen *unabhängig vom HPV-Status* zum Impfzeitpunkt (also ohne cervikalen HPV-Test), weil sich das Verhältnis von (1) Ereignissen (wie z.B. CIN 2+), die durch zum Impfzeitpunkt bereits vorhandene Infektionen ausgelöst werden, zu (2) Ereignissen, die vermieden werden, weil Neuinfektionen oder Reinfektionen bzw. deren Persistenz unterdrückt wird, im Laufe der Zeit immer mehr zugunsten der letzteren verschiebt.

Auch bei HRHPV- oder HPV-16-/18-negativen Frauen sind solche Effekte zu erwarten, wenn auch deutlich schwächer ausgeprägt, entweder durch latente Infektionen zum Impfzeitpunkt oder Infektionen, die z.B. aufgrund zufälligerweise geringer Produktivität zum Untersuchungszeitpunkt nicht entdeckt wurden (fasch-negative Fälle).

Einfluss des Serostatus (zum Impfzeitpunkt)

Hierzu liegen gepoolte Ergebnisse aus FUTURE II (Gardasil; 15 bis 26 Jahre) und PATRICIA (Cervarix; 15 – 25 Jahre) vor.

Der genitale HPV-Status zum Impfzeitpunkt hat viel größeren Einfluss auf den Schutzeffekt vor CIN 2+(16/18) als der Serostatus zum gleichen Zeitpunkt (Tabelle 11):

Keine HPV 16/18- DNA und seronegativ: Risikoreduktion 97 % (RR 0,03; KI: 0,02 – 0,09)
Keine HPV 16/18- DNA und seropositiv: Risikoreduktion 81 % (RR 0,19; KI: 0,09 – 0,77)
HPV 16/18-DNA-positiv und seronegativ: Risikoreduktion 21 % (RR 0,79; KI: 0,60 – 1,05)
HPV 16/18-DNA-positiv und seropositiv: Risikoreduktion: keine (RR 1,10; KI: 0,88 – 1,36)

In FUTURE I (Gardasil; 16-24 Jahre) wurde als Endpunkt nicht auf CIN2+ (16/18) abgestellt, sondern allgemein auf „cervikale Läsionen(16/18)“, daher konnten diese Ergebnisse nicht mit den beiden vorstehend erwähnten Studien gepoolt werden.

Auch für den Endpunkt „cervikale Läsionen(16/18)“ fanden sich Risikoreduktionen von 100 % (DNA- und sero-negativ), 75 % (DNA-negativ, aber seropositiv), 20 % (DNA-positiv, aber seronegativ) und 0 % (RR 1,20; KI: 0,80 – 1,81) für DNA- und sero-positive Frauen, in sehr gutem Einklang mit den gepoolten Daten aus FUTURE II und PATRICIA. Die gute Übereinstimmung zwischen FUTURE I (Gardasil) und den gepoolten Daten aus FUTURE II und PATRICIA (Gardasil und Cervarix) bestätigt damit auch, dass die gefundenen Relationen für beide Impfstoffe gleichermaßen gültig sind.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Impfnutzen in Bezug auf den Endpunkt CIN2+(16/18) im nicht näher ausgewiesenen Beobachtungszeitraum ganz entscheidend vom genitalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt geprägt wird, und eventuelle Seropositivität zum Impfzeitpunkt den Impfnutzen nur vergleichsweise geringfügig abschwächt. Wie die Auswertung des CVT von BEACHLER et al. (2015) zeigte, spielt dabei jedenfalls für den Endpunkt „persistierende Infektionen“ mit HPV 16/18 auch die Titerhöhe eine Rolle: Bei niedrigen Titern (unter dem Median der natürlichen Titer) wurde der Impfnutzen weniger stark beeinträchtigt als bei höheren Titern.

Seropositivität kann den relativen Impfnutzen in zweifacher Weise beeinflussen. Einerseits bieten natürliche Titer einen gewissen natürlichen Schutz (je höher die Titer, desto mehr), so dass der Impfnutzen deshalb relativ geringer ausfällt, weil bereits ein kleiner oder moderater natürlicher Schutz vorliegt.

Zweitens könnte sich hinter Seropositivität auch eine latente Infektion verbergen oder eine Infektion, die zum Zeitpunkt der cervikalen HPV-Diagnostik aus welchen Gründen auch immer im Sinne eines falsch-negativen Testergebnisses nicht erfasst wurde. Ein Teil der Seropositiven könnte also durchaus prävalent infiziert sein, und dies wurde nicht erkannt.

Zu beachten ist, dass sich alle Kalkulationen auf Altersgruppen zwischen 15 und 26 Jahren beziehen, unabhängig von der Anzahl der Impfdosen, die aber, wie oben dargelegt, in dieser Altersgruppe – jedenfalls für Cervarix – keinen wesentlichen Einfluss auf den Impfnutzen ausübt.

Vergleichbare Daten für 24- bis 45-Jährige liegen nicht vor.

Aufschub der Impfung bei positivem cervikalen HPV-16/18-Test?

Die großen Unterschiede im Impfnutzen zwischen „DNA-positiv“ einerseits und „DNA-negativ, aber seropositiv“ andererseits werfen die Frage auf, ob es für cervikal DNA-positive Frauen nicht sinnvoll ist, mit der Impfung abzuwarten, bis die HPV-Infektion abgeheilt, d.h. nicht mehr nachweisbar ist? Eine ausgeheilte Infektion scheint den Impferfolg viel weniger zu beeinträchtigen als eine prävalente Infektion, selbst wenn die ausgeheilte Infektion zur Seropositivität geführt hat (was nur in etwa 2/3 der Fälle der Fall ist).

Ein cervikaler HPV-Test vor der Impfung bzw. zur Abwägung der Impfentscheidung wird zur Zeit zwar nicht offiziell empfohlen. Die Ergebnisse aus dem Cochrane-Review lassen jedoch die Hypothese aufkommen, dass dies zumindest für Teilgruppen von Impfinteressierten durchaus empfehlenswert sein könnte, insbesondere für solche Frauen, die aufgrund ihrer Sexualanamnese ein relevantes Risiko haben, zum Impfzeitpunkt aktuell HPV16-/18-infiziert zu sein. Dazu gehören dann selbstverständlich auch alle Frauen, die bereits als FSW tätig sind (es sei denn, sie beschränken sich auf Oralverkehr), und wahrscheinlich die meisten Frauen, die eine Tätigkeit als FSW planen.

Eine qualitative Antikörpertestung (z.B. PrevO-Check ohne Quantifizierung) statt HPV-Test macht nach diesen Daten für die Impfentscheidung dagegen wenig Sinn. Eine quantitative Antikörpertestung ist dagegen sinnvoll, wenn unklar ist, ob eine Frau wirklich schon HPV-geimpft ist. Wie eine Studie mit FSW aus Amsterdam zeigte, erwiesen sich die meisten FSW, die angaben, gegen HPV geimpft worden zu sein, tatsächlich (nach Antikörpertest) als *nicht* geimpft. Sie hatten die HPV-Impfung wohl mit der Hepatitis-B-Impfung verwechselt (MARRA et al. 2018).

Wer zum Impfzeitpunkt genital gerade mit HPV16/18 infiziert ist, hat jedenfalls für den überschaubaren Beobachtungszeitraum der bisher erfolgten Studien keinen relevanten Nutzen der Impfung für den Genitalbereich in Bezug auf diese HPV-Typen und sich daraus ergebende Läsionen (wie CIN2+/16/18) zu erwarten. Unklar, aber in manchen anderen Studien (die nicht Gegenstand des Cochrane-Reviews waren) bestätigt wäre der Nutzen zu diesem Zeitpunkt allenfalls dann, wenn bereits eine Dysplasie besteht, die behandelt werden muss (Impfung adjuvant zur Entfernung der Dysplasie; *nicht* aber als alleinige Therapiemaßnahme).

Auch aus HPV-Risiken in anderen Körperregionen kann sich trotz cervikalem HPV-16/18-Befall noch eine Impfindikation ergeben, z.B. in Hinblick auf ungeschützten Oralverkehr. Wie sowohl der Costa Rica Vaccine Trial (BEACHLER et al. 2015) und noch deutlicher die ACTG A 5298 Studie (WILKIN et al. 2018) zeigten, hat der genitale oder anale HPV-Status keinen Einfluss auf den Schutzeffekt der Impfung gegenüber oropharyngealen HPV-Infektionen mit

impfpräventiblen HPV-Typen, jedenfalls gegenüber persistierenden Infektionen (ausführliche Darstellung der Studien zum Impfnutzen vor oralen HPV-Infektionen in Ref. [4]).

In allen anderen Fällen erscheint es aber empfehlenswert, die Impfung bis zur Abheilung der genitalen Infektion zurückzustellen. Verschiedene Maßnahmen können die Ausheilung der genitalen Infektion beschleunigen (z.B. konsequenter Kondomgebrauch auch privat; Einschränkung/Einstellen des Rauchens usw.). Prinzipiell sind dies dieselben Maßnahmen, die im Kapitel I.7b in Ref. [5] beschrieben sind.

Streng formal gilt dies bisher nur für die Altersgruppe 15 – 26 Jahre, weil für ältere Altersgruppen keine vergleichbaren Daten vorliegen. Es gibt aber keine plausiblen Gründe anzunehmen, dass sich die relativen Assoziationen zwischen Impfnutzen und Serostatus (bei genital aktuell HPV-16-/18-freien Frauen) in der sich daran anschließenden Altersgruppe grundsätzlich anders darstellen könnten.

Unklar ist der Umgang in solchen Fällen, in denen cervikal HPV16/18 nachgewiesen wird, aber unabhängig davon eine Impfindikation aufgrund oraler HPV-Risiken besteht. Hier stellt sich die Frage, ob der Gewinn an Impfnutzen im genitalen Bereich (durch Verschiebung der Impfung bis zur genitalen HPV-16/18-Freiheit) die Risiken durch den für den Wartezeitraum fehlenden Schutz im Mund-Rachen-Raum überwiegt? Unter Zugrundelegung der o.g. Punktschätzer aus Tabelle 11 wäre dies anzunehmen – gesichert ist dies aber nicht.

Nicht jede cervikale HPV-16/18-Infektion heilt aus – wäre dies so, gäbe es keinen Gebärmutterhalskrebs und auch die Impfung wäre überflüssig, unabhängig vom Alter. Wenn die Impfung aufgeschoben wird, nach mehr als einem Jahr dieselbe cervikale Infektion aber immer noch besteht, sinkt die Chance, dass diese überhaupt noch spontan ausheilt. Dies gilt umso mehr nach zwei Jahren Aufschub. Wenn die Hoffnung auf eine Spontanheilung der vorhandenen Infektion gering geworden ist, bringt auch ein Aufschub kaum noch Nutzen, so dass sich dann die Frage stellt, ob man dennoch impft, um wenigstens noch die verbliebenen Schutzeffekte der Impfung (z.B. vor anderen HPV-Typen, Genitalwarzen, oralen Infektionen) zu nutzen? Dabei spielt dann auch eine Frage, was für ein HPV-Typ am Gebärmutterhals vorliegt. Ist es nur *ein* Typ (HPV 16 oder 18), bietet die Impfung immer noch Schutz vor dem anderen Typ, wobei HPV 16 als gefährlicher einzustufen ist. Man steht in einem solchen Fall nach ein bis zwei Jahren erneut vor einer komplexen Abwägung. Klar ist aber auch, dass der **Gesamtnutzen** der Impfung in einem solchen Fall dann deutlich geringer ausfällt als bei Frauen ohne aktuelle HRHPV-Infektion am Gebärmutterhals, der **Teilnutzen** in Bezug auf konkrete andere Impfziele (wie z.B. Genitalwarzen oder Schutz vor oralen Infektionen) kann dennoch in voller Höhe erhalten sein.

Es sei nochmals betont, dass hier keinesfalls empfohlen wird, vor *jeder* HPV-Impfung zunächst einen HPV-Test vorzunehmen. Die Cochrane-Daten sprechen allerdings dafür, dies jenen Frauen anzubieten, die aufgrund ihrer Sexualanamnese ein nicht zu vernachlässigendes Risiko haben, zum Impfzeitpunkt genital mit HPV 16/18 infiziert zu sein. Dazu gehören alle aktiven FSW (es sei denn, sie betrieben bisher nur Oralverkehr); bei Frauen, die Sexarbeit planen, wäre dies abhängig von Alter und Sexualanamnese (Partnerzahl, vor allem in den letzten zwei Jahren) schon wieder differenzierter zu sehen, dürfte aber auch die meisten Frauen dieser Gruppe betreffen.

Kreuzprotektive Effekte (gegenüber nicht direkt vom Impfstoff angesprochene HPV-Typen)

HPV 16 und 18 sind zusammen für 71 % aller Gebärmutterhalskrebse verantwortlich; der Rest verteilt sich auf eine größere Anzahl von krebserregenden HPV-Typen mit realem, aber relativ schwächerem krebsauslösenden Potenzial.

Mit der Verfügbarkeit von Gardasil 9 spielt der Umstand, dass Gardasil (4) im Vergleich mit Cervarix keine oder wesentlich schwächere kreuzprotektive Effekte gegenüber drei anderen krebserregenden HPV-Typen (31, 33, 45) sowie mit diesen in Verbindung stehende Endpunkte (persistierende Infektionen oder CIN2+) bot, keine relevante Rolle mehr. Gardasil 9 gleicht diese Nachteile von Gardasil 4 vollständig aus und erwies sich gegenüber den fünf zusätzlich angesprochenen HPV-Typen (31, 33, 45, 52 und 58) im Vergleich zu Gardasil 4 als hochwirksam (persistierende Infektion oder CIN2+ mit diesen fünf HPV-Typen: 96 % Risikoreduktion bei Gardasil 9 im Vergleich zu Gardasil 4). Das Risiko für CIN2+ *unabhängig vom HPV-Typ* wurde nach Gardasil 9 um 40 % niedriger angetroffen als nach Gardasil 4 (Basis: Impfalter 16 bis 26 Jahr) (Seite 47).

Die kreuzprotektiven Effekte von Cervarix sind aber weiterhin relevant, wenn sich Impfkandidaten aus bestimmten Gründen weiterhin für Cervarix entscheiden. Dies kommt vor allem für Frauen unter 24 Jahre mit sehr begrenzten finanziellen Mitteln infrage, da in dieser Altersgruppe die Impfung mit 1 oder 2 Impfdosen Cervarix in ihrer Wirksamkeit im genitalen Bereich (für zum Impfzeitpunkt genital HPV 16/18-freie Frauen) einer Impfung mit drei Impfdosen jedenfalls für einen Zeithorizont von 7 Jahren nicht unterlegen zu sein scheint (für längere Zeiträume wurde dies bisher nicht untersucht).

Cervarix führte zu einer Risikoreduktion von 82,3 % (RR 0,177; KI: 0,053 – 0,466) gegenüber CIN2+ durch HPV 33, von 100 % (RR 0,00; KI: 0,00 – 0,583) gegenüber CIN2+ durch HPV 45 und von 60 % (RR 0,401; KI: 0,192 – 0,793) gegenüber CIN2+ durch alle anderen HRHPV (außer HPV 16/18) (Costa Rica Vaccine Trial, 18 – 25 Jahre) (Tabelle 20).

6 Monate persistierende Infektionen mit HPV 31 und HPV 45 wurden durch Cervarix jeweils zu 77 bis 79 % signifikant unterdrückt (Tabelle 20).

Gardasil (4) führte nur zu einer 24 % Reduktion von CIN2+ (35) und 52 % von CIN2+ (45) (jeweils nicht signifikant), einer 46 % Reduktion von 6 Monate persistierenden Infektionen mit HPV 31 (signifikant) und keiner Reduktion von 6 Monate persistierenden Infektionen mit HPV 45 (RR 0,922; KI: 0,507 – 1,670) (Tabelle 20).

Wegen besserer Kreuzprotektion von Cervarix im Vergleich zu Gardasil (4) ergaben sich Vorteile gegenüber einigen Endpunkten, die vom HPV-Status der Läsion *unabhängig* waren: So profitierten die Frauen von Cervarix stärker gegenüber CIN 2+ und CIN3+ *unabhängig vom HPV-Typ,* und dies sowohl bei Studieneintritt HRHPV-negative Frauen wie auch Frauen ohne Berücksichtigung des HPV-Status zum Impfzeitpunkt (HRHPV-negative Frauen: Schutz vor CIN 2+: 67 % statt 43 %; Schutz vor CIN3+: 92 % statt 46 %; Frauen ohne Berücksichtigung des anfänglichen HPV-Status: Schutz vor CIN3+: 45 % statt 19 %).

Allerdings gibt es Hinweise, dass der kreuzprotektive Effekt (im Gegensatz zum Effekt gegen HPV16/18) bei Cervarix auch von der Anzahl der Impfdosen abhängig ist, auch bei den jüngeren Frauen. Wer – auch im Alter unter „Mitte 20“ – nur ein oder zwei Impfdosen Cervarix in Anspruch nimmt, muss deshalb zwar nicht mit einem reduzierten Impfnutzen in Bezug auf HPV-16/18-bedingte Endpunkte (CIN2+) rechnen, aber mit einem reduzierten Impfnutzen gegenüber den anderen krebserregenden HPV-Typen. Damit relativiert sich auch der Kostenvorteil bei ein oder zwei Dosen Cervarix gegenüber Gardasil 9, das diese HPV-Typen direkt mit hoher Wirksamkeit anspricht.

Der kreuzprotektive Effekt von Cervarix scheint also „anfälliger“ zu sein als sein Effekt gegenüber HPV 16/18, sowohl was die Anzahl der Impfdosen als auch die Schutzdauer betrifft. So gab es Hinweise, dass der kreuzprotektive Effekt im Laufe einiger Jahre abnehmen könnte; allerdings bleibt auch nach neun Jahren die Inzidenz der betreffenden HPV-Typen (33, 33 und 45) noch um 35 bis 71 % reduziert (Seite 44).

Gardasil 9

Der Cochrane-Review beschränkte sich in den statistischen Auswertungen auf Cervarix und Gardasil (4), da die Studienlage für vergleichbare Auswertungen für Gardasil 9 noch unzureichend ist.

In einer direkten Vergleichsstudie zwischen Gardasil (4) und Gardasil 9, 1 : 1 randomisiert, mit 16 bis 26 Jahre alten Frauen ohne aktuelle oder frühere cervikale Erkrankungen

verhinderte Gardasil 9 die Inzidenz hochgradiger cervikaler, vulvaler und vaginaler Dysplasien (jeweils ab Grad 2+), die durch HPV 31, 33, 45, 52 und 58 verursacht wurden, in einem Beobachtungszeitraum von 6 Jahren mit einer Effizienz von 97,4 % im Vergleich zu Gardasil (4) (d.h. Risikoreduktion 97,4 % im Vergleich zu Gardasil 4; 0,5 statt 19 Fälle pro 10.000 Personenjahre) (HUH et al. 2017). Allerdings waren in die Studie nur Frauen mit maximal lebenslang vier Sexpartnern zum Impfzeitpunkt inkludiert, was die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf FSW einschränkt.

Diskussion unter dem Aspekt der Impfprävention für FSW

Manche Schlussfolgerungen aus dem Cochrane-Review sind als *provisorisch* einzustufen, weil sie auf Punktschätzern mit breiten Konfidenzintervallen beruhen oder auf Trends, die Signifikanz verfehlten, weil die Studien nicht groß genug waren oder nicht lange genug nachbeobachtet wurden, als dass sich signifikante Unterschiede in der Ereignishäufigkeit (z.B. von CIN3+ oder AIS+) herausarbeiten ließen. Die hier getroffenen Schlussfolgerungen beruhen daher zum Teil auf Punktschätzern bzw. Trends, die nicht immer Signifikanz erreichten und in den nächsten Jahren weiterer Bestätigung bedürfen. Wer Signifikanz verlangt und – auch gleichgerichtete – Trends komplett ignoriert, gerät dabei leicht in eine Evidenzfalle.

Die Cochrane-Autoren selbst sehen daher die Notwendigkeit zukünftiger Updates durch weitere Studien, aber auch durch die Einarbeitung unpublizierter Daten aus bereits vorliegenden Studien (d.h. weitergehende Aufbereitung bereits vorhandener Datensätze in den Studiengruppen) und vor allem auch die Notwendigkeit längerer Beobachtungszeiten, vor allem für „ältere“ Frauen (ab 24 Jahre). Viele Daten, die dringend benötigt würden, sind ja real vorhanden, sie wurden bisher nur noch nicht ausgewertet oder publiziert. Als Beispiel sei erwähnt, dass es für die Altersgruppe ab 24 Jahren unbedingt notwendig ist, die Daten für jene Frauen separat zu präsentieren, die alle drei Impfdosen erhalten haben.

Der Cochrane Review liefert auch keine Erklärung für die großen Unterschiede im Impfnutzen zwischen Frauen, die zu Studieneintritt HRHPV-negativ oder HPV-16-/18-negativ waren, *einerseits,* und Frauen *unabhängig vom HPV-Status* zum Impfzeitpunkt *andererseits*. Die großen Unterschiede würden rein rechnerisch gesehen eine erhebliche genitale HPV-16/18-Prävalenz in den Kohorten *„unabhängig vom genitalen HPV-Status“* implizieren, weit oberhalb der HPV-16-/18-Prävalenzen in bevölkerungsbasierten Studien oder gar in vielen FSW-Studien.

Bestätigt wurde die schon seit langer Zeit bestehende Erkenntnis, dass der Impfnutzen in Hinblick auf relevante Endpunkte wie persistierende Infektionen oder CIN2+ mit

impfpräventiblen HPV-Typen **mit steigendem Alter** zunächst stark sinkt, dann aber offenbar ein Plateau bildet und im mittleren Erwachsenenalter wieder leicht ansteigt (U-förmiger Verlauf, genau genommen aber Verlauf in Form eines gespiegelten J).

Die nähere Analyse zeigt jedoch, dass bei der Impfung in einem Alter, in dem von (mindestens erster) sexueller Erfahrung auszugehen ist, nicht das kalendarischer Alter für sich allein genommen den Impferfolg bestimmt, sondern der genitale HPV-Status (HRHPV bzw. HPV16/18) zum Impfzeitpunkt die dominierende Rolle spielt. Dieser korreliert selbstverständlich eng mit der sexuellen Erfahrung und daher auch mit dem Alter und erklärt den starken Rückgang des Impfnutzens gegen Ende des 2. und zu Beginn des 3. Lebensjahrzehnts. So zeigte sich im CVT, dass die Anzahl des Sexpartner in der Vergangenheit keine Rolle für den Impfnutzen bei jenen Frauen spielte, die zum Impfzeitpunkt HPV-16-/18-negativ waren. Lässt man den cervikalen HPV-Status dagegen unberücksichtigt (d.h. „ohne HPV-Test vor Impfung“), geht der Impfnutzen mit der Anzahl der Sexpartner in der Anamnese sogar höchst signifikant zurück (Seite 35). Nicht das kalendarische Alter, sondern die sexuelle Anamnese ist für den Impfnutzen entscheidend, und dies wird vermittelt über den genitalen/cervikalen HPV-Status zum Impfzeitpunkt, der wiederum viel mittelbarer mit der Anzahl der Sexpartner insgesamt (vor allem aber der letzten 1 – 2 Jahre) als mit dem kalendarischen Alter für sich alleingenommen korreliert.

Genitale HRHPV- bzw. HPV16-/18-Freiheit und (ab einem Alter von 24 Jahren) die Anzahl der Impfdosen sind somit die beherrschenden *direkten* Faktoren, die den Impfnutzen in Bezug auf für FSW persönlich relevante Endpunkte wie z.B. CIN2+ (16/18) *unmittelbar* bestimmen. Das kalendarische Alter wirkt darauf nur mittelbar ein, als ein Proxy für die sexuelle Anamnese.

Seropositivität zum Impfzeitpunkt spielt dagegen eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. Sie reduziert den Impfnutzen bei HPV-16/18-DNA-negativen Frauen nur geringfügig. Sei es, weil bei einem Teil der Seropositiven tatsächlich doch eine genitale HPV16/18-Infektion vorlag, die übersehen wurde (Latenz? falsch-negatives Testergebnis?), sei es, weil die natürlichen Antikörpertiter schon einen gewissen Eigenschutz bieten, so dass der relative Mehrnutzen der Impfung geringer ausfällt als bei Frauen ohne natürliche Titer. So konnte bereits gezeigt werden, dass natürliche Titer gegenüber HPV 16 das Reinfektionsrisiko um durchschnittlich etwa 35 % (KI: 20 bis 50 %) mindern, Antikörper gegen HPV 18 um etwa 30 % (KI: 2 – 57 %), gegen alle anderen impfpräventiblen HPV-Typen um etwa 25 % (KI: 8 – 43 %) (BEACHLER et al. 2016). Es ist naheliegend, dass das Ausmaß des Schutzeffektes im Einzelfall von der Titerhöhe abhängig ist.

Wie im Costa Rica Vaccine Trial (CVT) gezeigt wurde, spielt die Höhe der natürlichen Titer tatsächlich auch eine Rolle beim Impfnutzen nach Impfung von seropositiven Frauen.

Niedrige Titer (unter dem Median der natürlichen Titer) mindern den Impfnutzen schwach, hohe natürliche Titer dagegen stark. Auch hier kommen wieder beide oben genannten Gründe infrage (BEACHLER et al. 2015). Die Daten aus dem CVT sprechen allerdings dafür, dass vor allem der Eigenschutz durch die natürlichen Titer eine wichtige Rolle für den verminderten Impfnutzen (im Sinne des relativen Risikos) spielt:

Frauen, die zum Impfzeitpunkt keine cervikale HPV-16/18-Infektion aufwiesen, aber seropositiv bei niedrigem Titer waren, wiesen nach 4 Jahren zu 8,1 % eine cervikale HPV-16-/18-Infektion auf, wenn sie nicht geimpft wurden. Die Impfung reduzierte die Wahrscheinlichkeit von 8,1 auf 1,2 %.

War der Titer zum Impfzeitpunkt dagegen hoch, entwickelten nur 2,4 % der Ungeimpften nach vier Jahren eine cervikale HPV-16/18-Infektion. Bei Geimpften lag die Wahrscheinlichkeit bei 1,7 %.

Der Impfnutzen fiel bei hohen natürlichen Antikörpertitern also viel niedriger aus als bei niedrigen Titern (2,4 → 1,7 % statt 8,1 → 1,2 %). Dieser Effekt beruhte aber überwiegend darauf, dass Frauen mit hohen natürlichen Antikörpertitern ohnehin ein stark verringertes Risiko für einen cervikalen HPV-Nachweis hatten (2,4 % statt 8,1 %) und nur zu einem geringen Anteil darauf, dass die HPV-Impfung bei Frauen mit hohen natürlichen Antikörpertitern offenbar „schlechter wirkte“ (1,7 % statt 1,2 %), wobei dieser kleine Unterschied auch zufällig bedingt sein kann (weitergehende Diskussion in Ref. [3]).

Damit gilt auch für FSW oder für Frauen, die in die Sexarbeit einsteigen wollen, dass der Impfnutzen (im genitalen Kontext) nur mittelbar eine Abhängigkeit vom kalendarischen Alter zeigt, aber unmittelbar

- ganz prioritär vom genitalen HRHPV- bzw. HPV16/18-Status,
(der wiederum mit der Sexualanamnese korreliert, vor allem in den letzten 1 – 2 Jahren)

- bei ab 24-Jährigen von der Anzahl der Impfdosen (unbedingt drei Impfdosen!),

- moduliert vom Serostatus (wobei bei Seropositiven die Höhe des Titers eine wichtige Rolle spielt).

Der leichte Abfall des Impfnutzens mit steigendem Alter auch bei genital HPV-16-/18-freien Frauen mag dann auf latenten Infektionen, falsch-negativen HPV-Befunden (z.B. bei sehr schwach aktiver Infektion) oder Einflüssen der Seropositivität beruhen.

Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen für die Impfberatung von FSW oder Frauen, die eine Tätigkeit als FSW planen:

Es besteht zur Zeit keine grundsätzliche Empfehlung, vor einer HPV-Impfung von jungen Frauen bzw. Frauen mit sexueller Erfahrung einen cervikalen HPV-Test durchzuführen und die Impfentscheidung vom Testergebnis abhängig zu machen.

Wie die Cochrane-Daten, insbesondere Tabelle 11, aber zeigen, muss davon ausgegangen werden, dass der Impfnutzen für eine aktuell HPV 16/18-infizierte Frau wieder erheblich ansteigt, wenn sie die Impfung zurückstellt, bis diese Infektion ausgeheilt (d.h. nicht mehr nachweisbar) ist. Schließlich müssen alle Frauen, die seropositiv sind, früher schon einmal mit diesem HPV-Typ infiziert gewesen sein. Dennoch ist ihr Impfnutzen im Vergleich zu seronegativen Frauen nur geringfügig beeinträchtigt, wenn cervikal kein HPV16/18 mehr nachweisbar ist. Die Impfung schützt in diesen Fällen vor einer Reinfektion, vielleicht auch vor Reaktivierung einer latenten Infektion (was schwierig zu untersuchen ist, da sich latente Infektionen der üblichen Diagnostik entziehen).

Solange die genitale/cervikale Infektion besteht, ist der Impfnutzen in Bezug auf Endpunkte wie durch *diesen* HPV-Typ ausgelöste CIN2+ gleich oder nahe Null. Wird die Frau dagegen erst geimpft, wenn die Infektion nicht mehr nachweisbar ist, steigt der Impfnutzen offenbar wieder (relativ) stark an – anderenfalls wäre es nicht möglich, dass DNA-negative seropositive Frauen fast denselben Impfnutzen erfahren wie DNA-negative/seronegative Frauen, jedenfalls bei niedrigen (unter-medianen) natürlichen Antikörpertitern der Seropositiven.

Ob die Zurückstellung der Impfung in einem solchen Fall tatsächlich Sinn macht, kann nur in prospektiven Studien untersucht werden, in denen man einen Teil der Frauen, die aktuell HPV16/18-DNA-positiv sind, sofort impft, und den anderen Teil erst nach Abheilung (Nichtnachweis) der Infektion. Die Daten aus Tabelle 11 weisen jedoch deutlich darauf hin, dass ein solcher Effekt zu bestehen scheint. Solange die Frage nicht direkt in Studien untersucht wurde, ist es jedenfalls plausibler, dass ein Aufschub bis zur Ausheilung der prävalenten Infektion einen größeren Nutzen bringt als eine sofortige Impfung, jedenfalls in Bezug auf diesen konkreten HPV-Typ und damit verbundene Risiken am Gebärmutterhals.

Praktische Konsequenzen

(1) Für noch nicht als FSW tätige Berufseinsteigerinnen, deren Sexualanamnese es sehr unwahrscheinlich erscheinen lässt, dass sie aktuell mit HPV 16/18 infiziert sein könnten, macht ein HPV-Test vor der Impfung wenig Sinn. Ihnen kann die Impfung direkt empfohlen

werden, so schnell wie möglich, noch vor dem Einstieg in die Sexarbeit. Dies dürfte sich aber eher um seltene Ausnahmefälle handeln.

(2) Bei Frauen, die nicht sicher wissen, ob sie gegen HPV geimpft wurden oder bei denen die Möglichkeit einer Verwechslung mit einer Hepatitis-B-Impfung besteht, sollte der Impfstatus durch eine quantitative Titerbestimmung abgeklärt werden, um die hohen Kosten für eine dann unnötige Doppeltimpfung zu vermeiden. Die Titerhöhe kann mit recht hoher Sicherheit zwischen natürlichen Infektionen und Impftitern unterscheiden, und dies selbst bei Titerbestimmung aus Blutstropfen oder mit Tupfern gewonnenem oralen Schleimhauttranssudat (LOUIE et al. 2018). Das legt es nahe, dass auch der quantifizierte PrevO-Check nach Festlegung geeigneter Grenzwerte für die Unterscheidung zwischen natürlichen Titern und Impftitern geeignet sein dürfte, was dann den Vorteil bietet, dass das Untersuchungsergebnis nach wenigen Minuten vorliegt und direkt in die Impfberatung einfließen kann, so dass kein zweiter Beratungstermin in einigen Tagen Abstand erforderlich wird. Sollte es bei sehr hohen natürlichen Titern zu Verwechslungen mit Impftitern kommen, spielt dies auch keine so große Rolle, denn sehr hohe (natürliche) Titer weisen ohnehin daraufhin, dass die Impfung in Bezug auf *diesen* HPV-Typ kaum noch Nutzen bietet, so dass die Konsequenzen dieselben wären. In diesem Fall müsste dann auch der Titer gegenüber HPV 18 ermittelt werden (was mit dem PrevO-Check nicht geht, sondern eine Laboruntersuchung erfordert), um dennoch mit hoher Sicherheit eine frühere HPV-Impfung bestätigen oder ausschließen zu können.

(3) Bei aktiven FSW oder Berufseinsteigerinnen mit einer Sexualanamnese, die es plausibel erscheinen lässt, dass sie aktuell (cervikal) HPV16/18-infiziert sein könnten, empfiehlt sich dagegen ein cervikaler HPV-Test, auch wenn dies nicht offiziellen Empfehlungen entspricht. Die Indikation für diesen Test ergibt sich aus der hohen Bedeutung des genitalen HPV-Status für die Impfentscheidung (oder ggf. deren Zurückstellung) und hat nichts mit der Indikation von HPV-Tests in der Gebärmutterhalskrebsvorsorge zu tun, wo Altersgrenzen nach unten angesetzt werden, unterhalb derer der Test *nicht* empfohlen wird (in der gesetzlichen Krankenversicherung unter 35 Jahren). Diese Altersgrenzen beziehen sich ohnehin auf das Expositions- und Erkrankungsrisiko der weiblichen Allgemeinbevölkerung und orientieren sich daher nicht an Risiken und Bedürfnissen von FSW.

(3a) Wird beim HPV-Test kein HPV 16/18 gefunden, sollte dann schnellstmöglich die erste Impfdosis appliziert werden. Nach der Metaanalyse von SOOHOO et al. ist bei FSW in Europa davon auszugehen, dass 85 % der FSW zu einem beliebigen Zeitpunkt (Punktprävalenz) kein HPV 16/18 cervikal aufweisen. Diese könnten/sollten dann unmittelbar ihre erste Impfdosis erhalten – so schnell wie möglich, so lange der – womöglich nur vorübergehende – Zustand der cervikalen HPV16/18-Freiheit (noch) besteht. Auch die Daten der Amsterdamer FSW-

Studie (8 % HPV 16, 8 % HPV 18 cervikal) sprechen dafür, dass um die 85 % der FSW nach einem cervikalen HPV-Test direkt geimpft werden könnten.

Die Quote der aktuell HPV-16-/18-freien FSW dürfte allerdings auch altersabhängig sein und vor allem zu Beginn des 3. Lebensjahrzehnts tatsächlich deutlich niedriger als 85 % ausfallen, danach aber auch wieder ansteigen. Mit allmählich einsetzender Herdenimmunität durch Geimpftheit von jungen Frauen der Allgemeinbevölkerung und von Teilpopulationen von FSW – so dass Infektionsketten abgebrochen werden – könnte die Negativenquote in den nächsten Jahren auch in den jüngeren FSW-Gruppen allmählich ansteigen.

(3b) Schwieriger wird die Situation für diese (ca. 15 %) FSW, bei jungen FSW auch > 15 %, bei denen genital HPV16 und/oder 18 nachgewiesen wird. Für sie erscheint es nach dem derzeitigen vorläufigen Kenntnisstand ratsam, mit der Impfung zu warten, bis diese Infektion nicht mehr nachweisbar ist. Um die Abheilung zu beschleunigen, sollten sie die Maßnahmen ergreifen, die auch zur Abheilung persistierender Infektionen oder (noch) nicht behandlungsbedürftiger CIN empfohlen werden vgl. Ref. [5]). Sehr wichtig ist die ausnahmslose Kondomnutzung (auch privat), die Vermeidung jeglicher weiterer Kontaminationsmöglichkeiten („Reload“), z.B. durch Toys, und die Sorge für ein gesundes vaginales Mikrobiom (Mikrobiom-Management) sowie Immunstimulation und Vermeidung von Immunsuppression (z.B. durch Rauchen).

Von der Empfehlung, die Impfung in diesen Fällen zurückzustellen, sind allerdings zwei Ausnahmen zu betrachten:

Ist die durch den HPV-Test nachgewiesene HRHPV- oder HPV16/18-Infektion bereits mit einer CIN verbunden, die beseitigt werden muss, kann eine begleitende Impfung oder Impfung kurz nach der Beseitigung der CIN das Rezidivrisiko senken. Dabei ist noch nicht klar, ob man schon kurz vor der Entfernung, zeitgleich mit der Entfernung, oder kurz danach impfen sollte, oder ob der genaue Zeitpunkt der ersten Impfdosis keine Rolle spielt. Die Datenlage ist auch nicht ganz einheitlich, vor allem in Bezug auf die Entfernung analer intraepithelialer Dysplasien (wo der ACTG A 5298 Trial bei HIV-Infizierten keinen Vorteil der Impfung für die Rezidivprophylaxe herausarbeiten konnte, im Gegensatz zu anderen Studien, die auch Vorteile der Impfung bei Entfernung analer Dysplasien fanden) (WILKIN et al. 2018). Die Impfung wäre in diesen Fällen aber nur adjuvant und stellt keine Therapie der Dysplasie dar: Antikörper können weder HPV-Infektionen beseitigen noch Dysplasien zur Regression bringen; dies funktioniert nur über Mechanismen der zellulären Immunität.

Außerdem kann der Schutz vor persistierenden Infektionen mit HPV16/18 im Mund bzw. Mund-Rachen-Raum eine eigenständige Impfindikation (bei ungeschütztem OV im Rahmen der Sexarbeit) darstellen, völlig losgelöst vom genitalen HPV-Status. Wie schon der Costa Rica Vaccine Trial (in Bezug auf den cervikalen HPV-Status bei Frauen) und danach

insbesondere die ACTG A5298 Studie (in Bezug auf den analen HPV-Status, überwiegend bei Männern) zeigten, beeinträchtigt die anogenitale HPV-Belastung nicht den Schutzeffekt der Impfung vor oralen HPV-16-/18-Infektionen, jedenfalls nicht vor persistierenden Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen. Ein positiver cervikaler HPV-16/18-Nachweis würde daher die Impfindikation aufgrund oraler Infektionsrisiken nicht infrage stellen.

Allerdings ist dann eine schwierige Abwägung vorzunehmen, ob man – trotz Vorliegen einer durch ungeschützten OV begründeten Impfindikation – mit der Impfung bis zur cervikalen HPV-Freiheit wartet? Angesichts der Tatsache, dass Frauen – im Gegensatz zu Männern – eine relativ gute Immunkompetenz gegen oropharyngeales HPV entwickeln (D'SOUZA et al. 2016) (was für FSW in noch weiter verstärktem Maße anzunehmen ist), dürfte in vielen Fällen der genitale *Mehr*-Nutzen durch die Verschiebung der Impfung bis zur genitalen HPV-Freiheit die *Mehr*-Risiken durch die vorübergehende Ungeschütztheit im Mund-Rachen-Raum überwiegen. Auch kann die FSW für diese Übergangszeit versuchen, die oralen Risiken geringer zu halten (z.B. Barrieremethoden, Verzicht auf besonders riskante orale Praktiken oder carrageen-basierte Schutzmaßnahmen im Mund wie die Carrageen-Periexpositionsprophylaxe) (Ref. [6]).

Auch sollte das Tätigkeitsspektrum der FSW im Einzelfall bei der Entscheidung für oder gegen einen Aufschub der Impfung Berücksichtigung finden. Einer FSW, die sich auf ungeschützten Oralverkehr oder Lesbenspiele spezialisiert hat und für die genital-genitale Kontakte kaum eine Rolle spielen, wird man auch bei cervikalem HRHPV-/HPV-16/18-Nachweis eher zu einer sofortigen Impfung (ohne Abwarten) raten als einer FSW, die oral nicht in diesem hohen Umfang risikoexponiert ist.

In der Gruppe der genital HRHPV-/HPV16/18-DNA-Positiven könnte dann auch der Antikörpertiter eine Rolle spielen. Bei sehr hohen natürlichen Antikörpertitern (über Median) für den prävalenten HPV-Typ bietet die Impfung ohnehin kaum noch einen (Zusatz-)Nutzen, jedenfalls genital/cervikal. Ob dies auch im Mund-Rachen-Raum gilt, ist fraglich, weil die Antikörpertiter im Schleimhauttranssudat um 2 bis 3 Größenordnungen niedriger ausfallen als im Blut (PINTO et al. 2016). Für Frauen mit genitalem HPV-16/18-Nachweis und hohem natürlichen Antikörpertiter gegenüber der prävalenten Infektion ist also, auch nach Aufschub der Impfung, ohnehin ein sehr geringer Impfnutzen gegenüber diesem konkreten HPV-Typ zu erwarten, unter anderem auch weil die natürlichen Antikörpertiter bereits einen eigenständigen Schutzeffekt bieten. Dann kann man auch sofort impfen – sofern aufgrund der Risikokonstellation unter Einbeziehung anderer Faktoren (wie Oralsex) die Impfung in solch einem Fall überhaupt noch Sinn macht. Bestehen keine zusätzlichen Risikofaktoren (wie ungeschützter Oralsex), kann man in einem solchen Fall auch einmal zu der Erkenntnis kommen, dass der zu erwartende Nutzen der Impfung (egal, ob sofort oder aufgeschoben) so gering ist, dass er in keinem vernünftigen Verhältnis zu Kosten und Aufwand der Impfung steht (auch abhängig vom Alter und beabsichtigter „Rest-Dauer" der Sexarbeit).

Das Typspektrum der prävalent im cervikalen HPV-Test angetroffenen HPV-Typen stellt ebenfalls einen weiteren entscheidungsrelevanten Aspekt dar. Vor allem im Falle von Gardasil 9 ist zu bedenken, dass selbst bei Vorliegen einer HPV-16-oder -18-Infektion noch gewisse Schutzeffekte in Bezug auf andere HPV-Typen zu erwarten sind. Der Impfstoff Gardasil 9 ist aber zu „neu", um dies in Bezug auf klinisch relevante Endpunkte zu quantifizieren. Es ist aber ein Aspekt, der ebenfalls in die Abwägung mit einzubeziehen ist.

(3c) Auch wenn die cervikale Infektion nach einem Aufschub von mehr als 12 Monaten, vor allem aber nach 24 Monaten noch nicht abgeheilt ist, ist die Frage der Impfung erneut zu überdenken. Die Chancen, dass diese Infektion dann doch noch (spontan) abheilt, sinken dann stark, und es stellt sich jetzt die Frage, ob man nun doch impft, um die Schutzeffekte der Impfung in Bezug auf andere „Teilziele" (wie Genitalwarzen, andere HPV-Typen, orale Infektionen) zu nutzen, weil der Profit aus einem weiteren Aufschub nach so langer Wartezeit fraglich geworden ist. Allerdings ist der **Gesamtnutzen** der Impfung wegen der prävalenten cervikalen Infektion deutlich reduziert, der Nutzen in Bezug auf andere **Teilziele** (wie z.B. persistierende orale Infektionen) kann aber hoch bleiben (vgl. WILKIN et al.).

FSW ab „Mitte 20"

Die vergleichsweise enttäuschenden Ergebnisse für die „älteren" Frauen im Cochrane-Review in der Kategorie „unabhängig vom cervikalen HPV-Status", was sinngemäß „HPV-Status nicht erhoben/nicht bekannt" entspricht, sind allerdings auch vor dem Hintergrund kurzer Beobachtungszeiten zu sehen. Dies entspricht also der Situation, die eintreten würde, wenn man Frauen dieser Altersgruppe und „Risikoklasse" ohne vorherigen HPV-Test impft und dann nur für höchstens 4 Jahre nachbeobachtet. Außerdem erfolgte in der Kategorie *„unabhängig vom cervikalen HPV-Status"* keine Auswertung nach der Anzahl der Impfdosen, was aber in der Altersgruppe „ab Mitte 20", wie oben dargelegt, von großer Relevanz wäre.

So erklärt sich auch die Inkonsistenz der Ergebnisse zwischen verschiedenen Kategorien: ein Schutzeffekt (gegenüber CIN 2+/16/18) von 70 % bei HPV-16/18-freien Frauen (1-3 Dosen) ab 24 Jahre passt rein rechnerisch nicht zu einem Schutzeffekt von nur 26 % (ebenfalls gegenüber CIN 2+/16/18) (1-3 Dosen) bei Frauen ab 24 Jahre *unabhängig* von deren HPV-Status zum Impfzeitpunkt. Formal entsteht allerdings statistische „Verträglichkeit" zwischen diesen beiden Ergebnissen dank der breiten Konfidenzintervalle. Letztendlich waren die Studien zu klein und die Ereignisse im Sinne von CIN 2+/16/18 in den höheren Altersgruppen zu selten, um statistisch enger zu fassende Ergebnisse herauszuarbeiten. Auch liegen keine Daten vor für Frauen ab 24 Jahre, deren HPV-Status zum Impfzeitpunkt unbekannt ist, die aber alle 3 Dosen erhalten haben.

In Populationen mit (möglicher) HPV-Erfahrung zum Impfzeitpunkt, insbesondere mit einem Anteil von Impflingen mit prävalenter genitaler HPV-16-/18-Infektion, spielt der Beobachtungszeitraum, gemessen ab der ersten Impfung, eine sehr wichtige Rolle für die Beurteilung des Schutzeffektes der Impfung vor CIN 2+. Wird diese Zeitkomponente nicht beachtet, sind inkonsistente Ergebnisse selbst in großen Studien und bei hohen Fallzahlen und hohen Zahlen von Ereignissen (wie CIN 2+) vorprogrammiert:

Wie die 7-Jahres-Auswertung der VIVANE-Studie mit älteren Frauen (Durchschnittsalter bei Impfung: ca. 37 Jahre) zeigte (WHEELER et al.), dauert es etwa vier volle Jahre, bis in einer in unterschiedlichem Umfang HPV-vorbelasteten, älteren Impfpopulation der Nutzen der Impfung in Bezug auf höhergradige Dysplasien sichtbar wird. Da die Impfung auf zum Impfzeitpunkt vorhandene Infektionen keinen (günstigen) Einfluss nimmt, oder ein solcher günstiger Einfluss allenfalls sehr gering ausfällt, bleibt das Risiko für höhergradige Dysplasien bei älteren, bereits in unterschiedlichem Umfang HPV-vorbelasteten Frauen in den ersten Jahren nach der Impfung (erwartungsgemäß!) zunächst unverändert (bei Geimpften im Vergleich zu Ungeimpften), da die in diesen ersten Jahren nach der Impfung neu auftretenden höhergradigen Dysplasien noch auf HPV-Infektionen zurückgehen, die zum Zeitpunkt der Impfung prävalent (ggf. auch latent) bereits bestanden.

Da es einige Zeit dauert, bis sich aus einer Neuinfektion eine höhergradige Dysplasie entwickelt (durchschnittlich 3,75 Jahre; vgl. VINK et al.), vor allem auch im weiter fortgeschrittenen Alter, ergibt es sich zwangsläufig, dass sich das durch die Impfung verringerte Risiko für inzidente, vor allem aber für persistierende Neu- oder Reinfektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen erst nach einigen Jahren Verzögerung dahingehend auswirken kann, dass bei Geimpften <u>dann</u> weniger CIN 2+ mit impfpräventiblen HPV-Typen auftreten im Vergleich zu placebo-geimpften Kontrollen. Nach der VIVIANE-Studie beträgt die Latenzzeit, bis solche Effekte sichtbar werden, in einer Impfpopulation mit einem Durchschnittsalter von 37 Jahren und erheblicher HPV-Belastung (mehr als in der Durchschnittsbevölkerung) etwa vier volle Jahre. Erst danach sind Effekte in Bezug auf Endpunkte wie CIN 2 und höher zu erwarten. Erst jetzt beginnt es, „interessant“ zu werden.

Die VIVIANE-Kohorte musste über sieben Jahre nachbeobachtet werden, um diese Effekte überhaupt zu entdecken, die mangels geringer Fallzahlen von CIN 2+ Signifikanz verfehlten. Danach wurde die Studie leider abgebrochen (sonst hätte man wahrscheinlich im Laufe der Zeit bei Fortsetzung des deutlich erkennbaren Trends Signifikanz erreichen können).

VIVIANE lehrt, (1) dass Studien mit Impfung älterer Frauen unbedingt über längere Zeiträume (7 Jahre und länger) geführt werden müssen, um Impfeffekte mit Endpunkten wie CIN2+ demonstrieren zu können, und (2) dass verschiedene Zeiträume nach der Impfung separat ausgewertet werden sollten (im Vergleich Impfgruppe/Kontrollgruppe) – jedenfalls dann, wenn man mit HPV-vorbelasteten Kohorten arbeitet und nicht mit Kohorten, die zum

Impfzeitpunkt genital HPV-16/18-frei sind (keine HPV-16/18-DNA) oder gar naiv (d.h. zusätzlich auch seronegativ gegenüber HPV 16/18). Aggregiert man die Ereignisse (wie CIN 2+) über den gesamten Zeitraum, können Effekte, die erst einige Jahre nach der Impfung zu erkennen sind, statistisch so verdünnt werden, dass sie übersehen werden. Dies vor allem unter dem Aspekt, dass die HPV-bedingten Risiken (wie Neuinfektionen und neu auftretende CIN) in der durchschnittlich HPV-exponierten Allgemeinbevölkerung ohnehin mit steigendem Alter zurückgehen. Es ist daher erforderlich, verschiedene Zeiträume nach der Impfung separat zu analysieren.

Fazit für die Impfberatung von aktiven oder angehenden FSW

Unter Aspekten des Fremdschutzes und der Herdenimmunität wäre es günstig, wenn jede FSW geimpft wäre. Die Impfung reduziert das Risiko inzidenter, prävalenter und persistierender Infektionen (in der angegebenen Reihenfolge) und die Infektiosität für Sexpartner auf genitalen-genitalen oder genital-oralen Infektionswegen. Selbst in Fällen inzidenter, prävalenter oder persistierender Infektion *trotz* Impfung dürften die in den Genitalsekreten sezernierten neutralisierenden Antikörper dafür sorgen, dass keine Infektiosität mehr besteht oder diese im Vergleich zu Ungeimpften jedenfalls stark gemildert ist. Die PCR weist dann zwar Virus-DNA nach, trifft aber keine Aussage zur Infektiosität der Viren.

Unter dem Aspekt des Eigenschutzes ist die HPV-Impfung jedenfalls für jene FSW (oder Frauen, die in die Sexarbeit einsteigen wollen) sehr empfehlenswert, bei denen aktuell kein HRHPV/HPV16/18-DNA genital/cervikal nachweisbar ist (HPV-Test, ggf. Selbsttest). Mit der Impfung sollte dann möglichst schnell begonnen werden, solange dieser „günstige“ HPV-Status (noch) besteht, der vor allem bei sexuell hoch aktiven Personen wie FSW auch schnell umschlagen kann, vor allem auch angesichts des beschränkten Schutzeffektes von Kondomen gegenüber HPV (50 – 70 %).

Nur bei Vorliegen einer solchen genitalen Infektion im cervikalen HPV-Test zum beabsichtigten Impfzeitpunkt wird die Situation komplex, weil dann verschiedene Aspekte gegeneinander abgewogen werden müssen, so (genitale) Vorteile durch das Zurückstellen der Impfung bis zur genitalen HPV-Freiheit gegen orale Infektionsrisiken (bei ungeschütztem Oralverkehr in der Sexarbeit) während dieser Aufschubzeit sowie Schutz vor anderen vom Impfstoff angesprochenen HPV-Typen, vor allem im Falle von Gardasil 9. Auch die Höhe natürlicher Antikörpertiter gegen den prävalenten genitalen HPV-Typ kann in dieser Situation Beachtung finden, ebenso wie das Tätigkeits- und Angebotsspektrum der FSW (eher vaginal oder ungeschützt oral?). Letztendlich läuft die Frage pro oder kontra Zurückstellung der Impfung auf eine komplexe Einzelfallentscheidung hinaus. Auch macht

ein Aufschub nur für maximal eineinhalb bis zwei Jahre Sinn, weil die Chancen auf eine Spontanausheilung der cervikalen Infektion danach deutlich sinken (siehe oben).

Insgesamt ist davon auszugehen, dass etwa 15 % aller FSW in diese für die Impfentscheidung kritische Kategorie fallen (sofort impfen, abwarten oder gar nicht impfen?), in der Altersgruppe um „Anfang 20“ mag dieser Anteil auch höher ausfallen.

Während angesichts der hohen Risikoexposition von FSW im Regelfall Gardasil 9 gegenüber Cervarix bevorzugt werden sollte, kann in bestimmten Situationen Cervarix von Vorteil sein. Dies gilt vor allem bei finanziellen Problemen oder schlechter Impfdisziplin (wenn jemand z.B. schon weiß, dass er es nicht geregelt bekommt, eine zweite Impfdosis zu einem späteren Zeitpunkt in Anspruch zu nehmen). Bei Frauen unter „Mitte 20“ scheinen ein bis zwei Impfdosen Cervarix gegenüber HPV-16/18-bedingten Endpunkten zumindest über mehrere Jahre hinweg ebenso wirksam zu sein wie drei Dosen. Für Gardasil ist das weniger gut durch Studien gesichert. Ganz im Gegenteil: eine Fall-Kontroll-Studie aus Kalifornien (Vergleich des HPV-Impf-Status von Frauen mit CIN2+ bzw. CIN3+ im Vergleich zu Frauen ohne CIN 2+/3+, Durchschnittsalter der Frauen zum Untersuchungszeitpunkt: 26 Jahre) zeigte eine deutliche Unterlegenheit von 1 – 2 Impfdosen im Vergleich zu 3 Impfdosen, und dies sogar schon für Frauen, die im Alter von 14 bis 17 Jahren die erste Impfdosis erhalten hatten. Ganz überwiegend war Gardasil 4 eingesetzt worden (SILVERBERG et al. 2018). (Die Studie bezieht sich zwar nicht konkret auf Gardasil, sondern auf die HPV-Impfung allgemein, aber Cervarix hatte in den USA nur einen sehr geringen Marktanteil, war erst Ende 2009 eingeführt und 2016 wegen der geringen Verkaufszahlen wieder vom Markt genommen worden. Alle oder fast alle der geimpften Frauen dieser Studie dürften daher Gardasil 4 erhalten haben). Bereits ab einem Alter von 15 Jahren ist daher unbedingt darauf zu achten, dass von Gardasil alle drei vorgesehenen Dosen auch tatsächlich verimpft werden.

Allerdings fällt der kreuzprotektive Effekt von Cervarix gegenüber jenen HPV-Typen, die von Gardasil 9 direkt angesprochen werden, bei 1 oder 2 Dosen Cervarix schlechter aus als bei drei Dosen. Und ist von vornherein klar, dass nur zwei Dosen (statt 3) in Anspruch genommen werden sollen/können, ist es besser, die zweite Impfdosis erst nach 6 (statt nach 1 oder 2) Monaten zu geben, weil dies zu höheren Antikörpertitern führt; dies gilt sowohl für Cervarix wie für Gardasil 9.

Alle diese Empfehlungen haben provisorischen Charakter, da sie im Wesentlichen auf dem Kenntnisstand beruhen, der dem Cochrane-Review von 2018 zugrunde liegt. Neue Erkenntnisse aus weiteren Studien, der Auswertung bisher unpublizierter Daten bereits abgeschlossener Studien sowie Studien über längere Zeiträume (vor allem bei Frauen ab Mitte 20) können zu Modifikationen dieser Konzepte führen. Dringender Klärungsbedarf besteht dabei für die Frage, wie groß der Impfnutzen ist, wenn bei bestehender genitaler

HRHPV-/HPV-16/18-Infektion die Impfung herausgezögert wird, bis keine Virus-DNA mehr nachweisbar ist.

Zusammenfassung

Der (genitale, cervikale) Impfnutzen in Bezug auf durch impfpräventible HPV-Typen verursachte Erkrankungen (wie CIN2 und höher) hängt ganz primär davon ab, dass zum Zeitpunkt der Impfung die betreffenden impfpräventiblen HPV-Typen nicht am Gebärmutterhals nachweisbar sind.

Das Alter ist insoweit nur von indirektem Einfluss auf den Impfnutzen, indem es – als Proxy für das Sexualverhalten und die Anzahl der vaginalen Sexpartner vor allem in der jüngeren Vergangenheit der letzten 1 bis 2 Jahre – die Wahrscheinlichkeit beeinflusst, am Gebärmutterhals zum Impfzeitpunkt noch oder (gerade) wieder frei von impfpräventiblen HPV-Typen zu sein.

Das Alter ist aber dennoch insoweit relevant, als dass Frauen ab „Mitte 20“ unbedingt alle drei Impfdosen in Anspruch nehmen sollten, da ansonsten der Impfnutzen in Bezug auf wichtige Endpunkte (wie CIN 2+) gefährdet wird. Dies gilt auch bei Verwendung von Cervarix.

Ein bestimmtes kalendarisches Alter als solches stellt daher für sich alleingenommen keine Kontraindikation für Frauen dar, die weiterhin einer hohen HPV-Exposition (wie FSW) unterliegen. Liegt kein HPV16/18 am Gebärmutterhals vor, ist das Alter bei weiterhin hochgradig HPV-exponierten Frauen kein Argument gegen eine Impfung und gibt auch keinen Anlass, von einem fehlenden oder geringen Impfnutzen auszugehen.

Primäre Kriterien für eine Impfentscheidung sind daher
- cervikale Freiheit von HPV 16/18-DNA (aktueller cervikaler HPV-Test erforderlich!)
- zukünftiges Risiko der HPV-Exposition (bei Sexarbeit sehr hoch, auch angesichts des moderaten Schutzeffektes von Kondomen im Bereich von 50 – 70 %)
- das kalendarische Alter spielt nur insofern eine Rolle, als dass bei Frauen ab Mitte 20 unbedingt drei Impfdosen erforderlich sind

Sekundär können herangezogen werden: Antikörperstatus/-titer; orale HPV-Risiken; HPV-bedingte Erkrankungen an anderen Körperstellen aktuell oder in der Vergangenheit (als Indiz für verringerte natürliche Fähigkeit, HPV-Infektionen zu überwinden); Schutz vor anderen HPV-Typen, Schutz vor Genitalwarzen; beabsichtigte (Rest-)Dauer der Sexarbeit, Angebotsspektrum und –häufigkeit in der Sexarbeit; Vorliegen einer behandlungs-/beseitigungsbedürftigen Dysplasie (Minderung des Rezidivrisikos bei adjuvanter Impfung).

Entgegen den offiziellen Empfehlungen ist daher für FSW bzw. Frauen, die Sexarbeit planen, empfehlenswert, vor der Impfung einen cervikalen HPV-Test zumindest auf die Typen 16 und 18 vorzunehmen. Bei negativem Testergebnis sollte die erste Impfdosis dann so schnell wie möglich erfolgen, bei positivem Ergebnis ist abzuwägen, ob es sinnvoll ist, die Impfung zurückzustellen – erst hier kommen dann die vorstehend genannten „sekundären Kriterien“ mit ins Spiel.

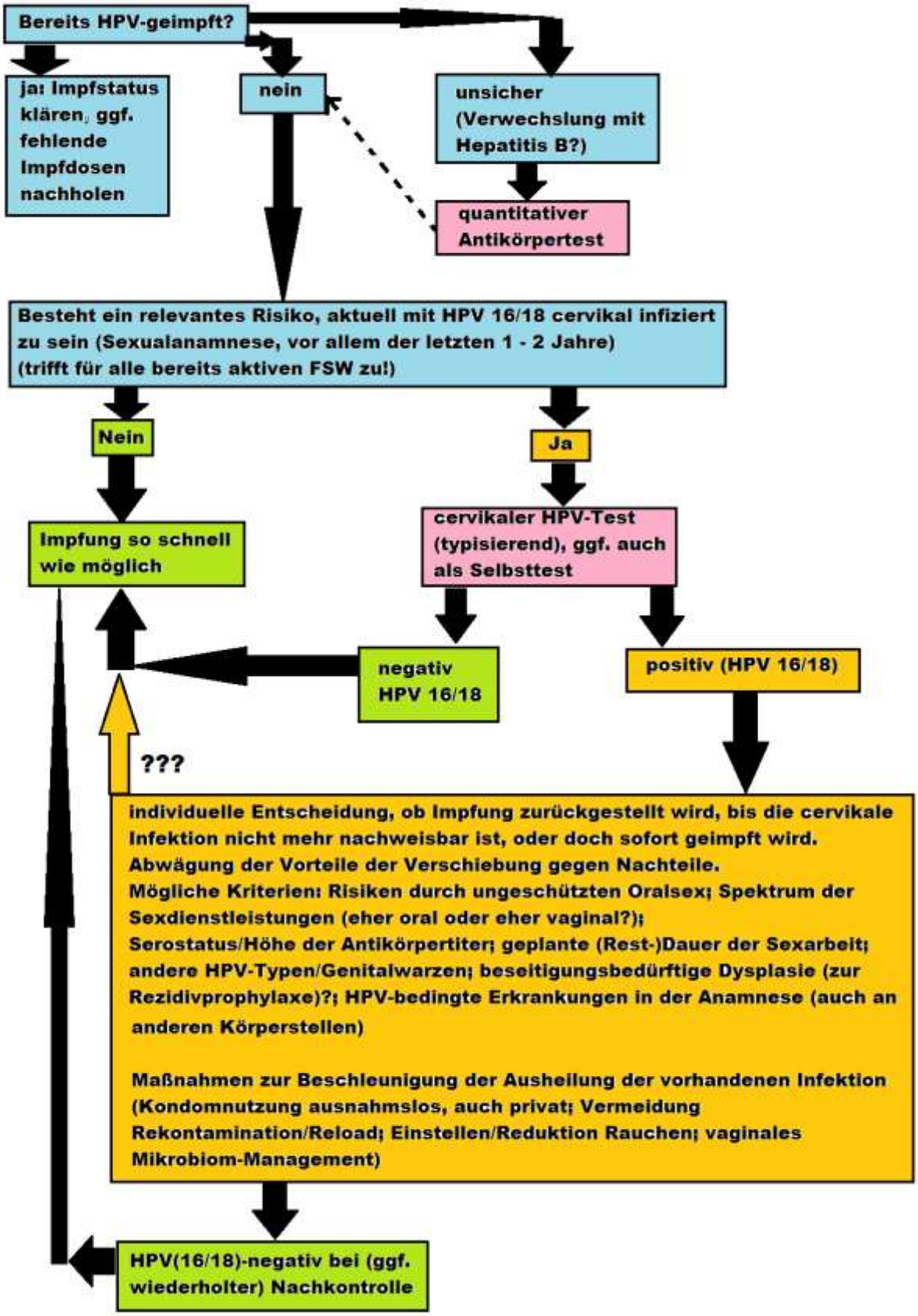
Von einem cervikalen HPV-Test kann allenfalls dann abgesehen werden, wenn die Sexualanamnese der letzten Jahre so unerheblich ist, dass eine HPV-16-/18-Infektion am Gebärmutterhals mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen ist. Dies wäre für FSW wohl gar nicht denkbar (es sei denn, sie bieten nur OV an), für Frauen, die Sexarbeit planen, wohl in eher seltenen Fällen bei sehr jungen Frauen, die bisher sexuell recht abstinent waren.

Routinemäßige Antikörpertests vor der Impfung machen dagegen wenig Sinn, da ein Antikörpernachweis (jedenfalls bei niedrigem Titer) im Falle von genitaler HPV-16-/18-Freiheit den Impfnutzen nur geringfügig beeinträchtigt.

Ein quantitativer Antikörpertest (ggf. auch als quantifizierter PrevO-Check als Soforttest) vor der Impfung macht allerdings dann Sinn, wenn Unsicherheit besteht, ob in der Vergangenheit schon gegen HPV geimpft wurde. So werden HPV-Impfungen von FSW häufig mit früheren Hepatitis-B-Impfungen verwechselt. Ein quantitativer Antikörpertest kann zwischen natürlichen Titern und Impftitern unterscheiden. Auch hohe natürliche Titer gehen mit einem stark reduzierten Impfnutzen einher, weil diese Titer schon von Natur aus einen guten Schutz bieten, der dann durch die Impfung nicht mehr so stark gesteigert werden kann wie bei Frauen ohne oder mit niedrigem Titer. In der Regel wird man sich hier auf den Titer gegen HPV 16 fokussieren. Bleibt wegen sehr hohem HPV-16-L1-Titer unklar, ob eine Impfung oder ein hoher natürlicher Titer vorliegt, wäre erst in einem zweiten Schritt ein Labortest erforderlich, der dann die HPV-18-L1-Titer mit einbezieht.

Grundsätzlich ist für FSW Gardasil 9 empfehlenswert, da es sieben (statt 2) krebserregende HPV-Typen erfasst, die etwa 90 % (statt 70 %) aller Fälle von Gebärmutterhalskrebs abdecken. Hinzu tritt der Schutz vor genitalwarzenauslösenden HPV-Typen. Auch unter Berücksichtigung von kreuzprotektiven Effekten von Cervarix gegenüber HPV 31, 33 und 45 bleibt Gardasil 9 insoweit überlegen. Bedenken, dass Gardasil wegen der niedrigeren Antikörpertiter (wesentlich) schlechter als Cervarix vor oralen Infektionen schützen könnte, sind – jedenfalls in Bezug auf die relevanten *persistierenden* oralen Infektionen – seit der NHANES- und ACTG A5298-Studie ebenfalls ausgeräumt, auch wenn eine absolute (statistisch exakte) Gleichwertigkeit von Gardasil gegenüber Cervarix in Bezug auf orale Infektionen noch nicht bewiesen ist (vgl. Ref. [4]).

Da Cervarix bei jungen Frauen (untere „Mitte 20“) allerdings auch bei ein oder zwei Impfdosen in vielen wichtigen Endpunkten gleichwertigen Impfnutzen zeigt wie drei Impfdosen, jedenfalls in Bezug auf die bisher vorliegende Beobachtungszeit von weniger als einem Jahrzehnt, bleibt Cervarix weiterhin empfehlenswert für FSW, die sich nur ein oder zwei Impfdosen leisten können, oder aus organisatorischen Gründen/Compliance es nur geregelt bekommen, sich einmal impfen zu lassen. Der Nutzen von ein oder zwei Impfdosen ist für Gardasil (mangels Studien) bei weitem nicht so gut abgesichert wie für Cervarix. Zwei Dosen Cervarix kosten weniger als die Hälfte von 3 Dosen Gardasil 9, eine Dosis Cervarix weniger als ein Viertel von 3 Dosen Gardasil 9. Bei sehr knappen finanziellen Ressourcen bietet daher für junge Frauen Cervarix eine Alternative gegenüber Gardasil 9, zumal schon von einer einzigen Dosis erhebliche Schutzeffekte in Bezug auf HPV 16/18 erwartet werden können, zumindest für einen Zeitraum von mehreren Jahren. Eine gute Kreuzprotektion gegenüber anderen krebserregenden HPV-Typen scheint dagegen bei Cervarix an drei Impfdosen gekoppelt zu sein, so dass der Verzicht auf die 2. und 3. Dosis schon mit graduellen Einschränkungen des Impfnutzens einhergeht. Wenn von vornherein klar ist, dass nur zwei Impfdosen erfolgen, sollten diese im Abstand von 6 Monaten gegeben werden (sowohl bei Gardasil 9 wie bei Cervarix).



Konzept eines Schemas für die Impfempfehlung für FSW oder Frauen, die eine Tätigkeit als FSW planen. Unklar ist zur Zeit vor allem die Frage, ob bei positivem HPV 16/18-Nachweis an der Cervix die Impfung zurückgestellt werden sollte.

ARBYN M et al., Cochrane Library (9.5.2018); DOI: 10.1002/14651858.CD009069.pub3
BEACHLER DC et al., J Natl Cancer Inst. 2015; 108 (1). pii: djv302. doi: 10.1093/jnci/djv302
BEACHLER DC et al., J Infect Dis. 2016; 213 (9): 1444 – 1454
D'SOUZA G et al., J Infect Dis. 2016; 213: 1893 – 1896
HUH WK et al., Lancet 2017; 390: 2143 – 2159
LOUIE KS et al., mSphere 2018; 3 (3). pii: e00043-18. doi: 10.1128/mSphere.00043-18.
MARRA E et al., J Infect. 2018; 76 (4): 393 - 405. doi: 10.1016/j.jinf.2017.12.011
PINTO LA et al., J Infect Dis. 2016; 214 (8): 1276 – 1283
SILVERBERG MJ et al., Lancet Child Adolesc Health 2018**;** 2 (10): 707 – 714
SOOHOO M et al., Open AIDS J 2013; 7: 58 - 66
WHEELER CM et al., Lancer Infect Dis. 2016; 16 (10): 1154 – 1168
WILKIN TJ et al., Clin Infect Dis. 2018; doi: 10.1093/cid/ciy274
VINK A et al., Abstract (P-04.17), 27th International Papilloma Virus Conference 2011, Berlin

[1] „Kleine Metaanalyse zum relativen Risiko von cervikalen Dysplasien bei Sexarbeiterinnen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung"; in: HPV-Impfung für Sexarbeiterinnen? **http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf**

[2] „7 Jahre Impferfahrung bei erwachsenen Frauen – Endauswertung der VIVIANE-Studie" in: HPV-Impfung für Sexarbeiterinnen? **http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf**

[3] „Der Costa Rica Vaccine Trial als ein Modell für die potenziellen Effekte der HPV-Impfung von FSW" in:
HPV-Impfung für Sexarbeiterinnen? **http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf**

[4] **„Studien zum Schutzeffekt der HPV-Impfung vor impfpräventiblen HPV-Infektionen im Mund-Rachen-Raum", Anlage 15** in:
Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit: Kurzfassung für Sexarbeiterinnen.
http://freepdfhosting.com/f2aa6824cb.pdf

[5] „**Therapie einer kritischen HPV-Infektion oder CIN", Kapitel 1.7b** in:
Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit: Kurzfassung für Sexarbeiterinnen.
http://freepdfhosting.com/f2aa6824cb.pdf

[6] **Kapitel 2.10** sowie **Anlagen 3 und 11** in:
Empfehlungen zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit: Kurzfassung für Sexarbeiterinnen.
http://freepdfhosting.com/f2aa6824cb.pdf

Stand: Mai 2018

ANLAGE 17

Forschungsbedarf, Evidenzbasierung und -defizite sowie verpasste Gelegenheiten im Zusammenhang mit der sexuellen Gesundheit von FSW – und der spätestens durch das ProstSchG ausgelöste Bedarf nach einer evidenzbasierten Leitlinie zur „Infektionsprävention bei der Sexarbeit“

Ziele und Grenzen der gesundheitlichen Beratung

Die „gesundheitliche Beratung“ nach § 10 Prostituiertenschutzgesetz (ProstSchG) ist ein Kernelement dieses Gesetzes. Sie ist Voraussetzung für die Anmeldung (Registrierung), und die Bescheinigung über die erfolgte gesundheitliche Beratung ist ebenso wie die Anmeldebescheinigung bei der Sexarbeit immer mit sich zu führen. Erneute gesundheitliche Beratungen sind häufiger durchzuführen als erneute Anmeldungen (halb- bzw. jährlich statt ein- bzw. zweijährig, d.h. zwischen zwei aufeinander folgenden Anmeldungen ist immer eine gesundheitliche „Zwischenberatung“ erforderlich), d.h. SW sowie Betreiber müssen eigenverantwortlich darauf achten, dass auch die gesundheitlichen Beratungstermine „zwischen“ den Anmeldungen wahrgenommen werden. Ist beispielsweise eine SW noch gültig angemeldet, die Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung aber bereits „abgelaufen“, hat die zuständige Behörde die Person aufzufordern, *„innerhalb einer angemessenen Frist die gesundheitliche Beratung wahrzunehmen und der zuständigen Behörde die Bescheinigung über die gesundheitliche Beratung vorzulegen“* (§ 11 Abs. 2). Folgt die SW dieser Anordnung nicht, liegt nach § 33 Absatz 1 Ziffer 2 eine Ordnungswidrigkeit vor, die nach § 33 (3) mit einer Geldbuße von bis zu 1000 Euro geahndet werden kann.

Dies unterstreicht, welche hohe Bedeutung der Gesetzgeber der gesundheitlichen Beratung zumisst. Gleichwohl ist zu hinterfragen, (1) ob die „gesundheitliche Pflichtberatung“ im Sinne des § 10 ProstSchG ein geeignetes Instrument zum Transport von infektionspräventiven Botschaften in die Zielgruppe darstellt, und (2) ob die gesundheitliche Beratung nicht – zumindest teilweise – einen Vorwand darstellt, um einen *zwangsweisen* Behördenkontakt der SW zu generieren, mit dem (auch) andere Ziele verfolgt werden sollen?

Wie die vorliegende Arbeit aufgezeigt hat, ist die Infektionsprävention in der Sexarbeit ein komplexes und auch kontroverses Thema. Dabei stellt diese Arbeit sogar nur eine

Kurzfassung dar, und sie beschränkt sich auch nur auf die Standardpraktiken der *heterosexuellen* Sexarbeit und damit nur auf einen sehr begrenzten Ausschnitt des weiten Spektrums der Sexarbeit. Besondere Belange von homosexueller oder Transgender-Sexarbeit werden nicht einmal angesprochen. Manches wäre dabei sicherlich übernehmbar, anderes wäre – auch vor dem Hintergrund einer abweichenden epidemiologischen Ausgangssituation – aber auch anders (und zwar eher *kritischer,* d.h. *„vorsichtiger*“) zu bewerten.

Viele wichtige Fragen zu infektionsmedizinischen Zusammenhängen und damit verbundenen (Schutz-)Techniken sind ungeklärt oder jedenfalls nicht hinreichend evidenzbasiert. Andere Fragen bedürfen der individuellen Abwägung von Vor- und Nachteilen bei der *konkreten SW* oder sogar in der *konkreten Situation,* und erfordern individuell an die betroffene SW oder sogar an die jeweilige Situation angepasste Lösungen. Die Gemengelage ist so komplex, dass Sexarbeit aus gesundheitlicher Sicht als eine *„wissenschaftlich basierte Tätigkeit“* zu bewerten ist, oder, genauer gesagt, um der unzureichenden Evidenzlage gerecht zu werden: als „wissenschaftlich basierte Tätigkeit“ bewertet werden *müsste.*

Es wird hier bewusst von „gesundheitlicher“ Sicht gesprochen, denn die Aspekte gehen über die reine Fokussierung auf „Infektionsschutz-Technik“ hinaus. Ein Freier mit Erektionsproblemen schafft eine andere Situation als ein Freier ohne solche Probleme, worauf eine FSW flexibel reagieren muss, z.B. mit der Art der Kondomapplikation, der Kondomauswahl oder Umgang mit Kondomwechseln.

Allein aufgrund der Komplexität der infektionsmedizinischen und mittelbar damit verbundenen Aspekte – wozu auch das Rauchen als Modulator der Immunkompetenz gehört – ist die gesundheitliche Beratung nach § 10 ProstSchG dem Wesen nach *ungeeignet*, das breite Spektrum an diesbezüglichen Informationen der Zielgruppe zu vermitteln. Und jenseits von allen Sprach- und Zeitproblemen im Kontext der §10-Beratung ist der Infektionsschutz ohnehin nur ein (kleiner?) Teilaspekt der „gesundheitlichen Beratung“. Er wird im Gesetzestext selbst nicht einmal explizit erwähnt (!); dort ist allgemein von *„Krankheitsverhütung“* die Rede – das kann auch das Warnen vor den schädlichen Folgen des Rauchens sein. Daneben müssen im Rahmen dieser Beratung auch *„Fragen der … Empfängnisregelung, der Schwangerschaft und der Risiken des Alkohol- und Drogengebrauchs“* abgearbeitet werden. Das Beratungs-Curriculum ist also sehr umfassend, und ein konkreter Bezug zu sexuell übertragbaren Krankheiten wird lediglich in der amtlichen Begründung zu § 10 Absatz 3 hergestellt. Gleichzeitig rückt aber die amtliche Begründung zu § 10 auch andere Aspekte, die mit Gesundheit direkt nichts zu tun haben und mehr auf die Lebensumstände und Hintergründe der Sexarbeit im Einzelfall abstellen, stärker in den Vordergrund, als es der Gesetzestext selbst tut.

Der umfangreiche nordrhein-westfälische Beratungsleitfaden zu § 10 ProstSchG [77] fokussiert – entsprechend den gesetzlichen Vorgaben – auch stark auf Drogenkonsum und Aspekte der Schwangerschaft, der baden-württembergische Leitfaden [79] zusätzlich auch auf die seelische Gesundheit von FSW. Drogenkonsum und/oder Probleme der seelischen Gesundheit und Psychohygiene stellen für hiervon betroffene FSW in der Tat *weitaus größere Gesundheitsrisiken* (im Sinne von Krankheitslast und Gefährdungen) dar, als von STIs ausgehen, insbesondere unter den epidemiologischen Rahmenbedingungen in West- und Mitteleuropa und den besonderen Schutzmaßnahmen des ProstSchG (wie Kondompflicht). Die infektionsmedizinischen Risiken der Sexarbeit sind (bei allen ungeklärten wissenschaftlichen Fragen und niedrigen Evidenzlevels in vielen Spezialaspekten) letztendlich überschaubar und weitgehend primär- oder sekundärpräventiv beherrschbar. Drogenkonsum oder psychische Probleme sind dagegen viel „gefährlicher“, insbesondere gefährden sie die Gesundheit der FSW viel *nachhaltiger*, als die meisten STIs (bei adäquater Behandlung). Es ist daher der Risikolage absolut angemessen, dass die gesundheitliche Beratung nach § 10 ProstSchG nicht (nur) die infektionsmedizinische Seite der Sexarbeit in den Vordergrund rückt.

Eingebettet in ein so umfangreiches Curriculum kann die gesundheitliche Beratung dann aber auch kein geeignetes Instrument darstellen, um das komplexe infektionspräventive Wissen zu vermitteln, das in der Sexarbeit benötigt wird. Der zentrale und für sich allein genommen jedenfalls in der Präventionsarbeit relativ unstrittige Kernpunkt, dass bei allen sexuellen Handlungen, bei denen ein Kondom rein von seiner Zweckbestimmung her zum Einsatz kommen könnte, es auch tatsächlich angewandt werden sollte, ist bereits über § 32 vollumfassend geregelt. Ohne § 32 könnte sich die gesundheitliche Beratung primär auf die Kondomnutzung fokussieren, deren Vorteile darstellen und zur Anwendung motivieren. Dies wäre ein überschaubares Thema, das sich auch innerhalb eines breit gestreuten Curriculums vermitteln ließe. Die Kondomanwendung ist aber in § 32 abschließend geregelt und damit nicht mehr (offen) diskutierbar.

(Verpasste) Alternativen zur Infektionsprävention durch §10-Beratung

Eine Verbesserung der infektionsmedizinischen Kenntnislage von SW könnte auf anderen Wegen besser erreicht werden als durch eine Zwangsberatung. Einerseits über einen Ausbau der freiwilligen und auf Wunsch anonymen Angebote nach § 19 Infektionsschutzgesetz, vor allem aber auch durch Erarbeitung zielgruppenadäquater Medien zum Infektionsschutz in der Sexarbeit, die für die Betroffenen permanent abrufbereit sind *(anders als z.B. ein einmaliger, lediglich in jährlichen Abständen wiederholter Beratungskontakt).* „Permanent abrufbar“ sind Druckwerke (Broschüren), die man bei sich führen kann, aber auch jederzeit

im Internet einsehen oder downloaden kann. Ein wichtiges Medium wären auch Filme, die online streambar oder downloadbar sind – alles selbstverständlich in der Muttersprache.

Die schriftlichen Informationen sollten dabei unterschiedlichen Bildungsständen der SW angepasst sein. Zu berücksichtigen ist die extreme Spannbreite der SW-Szene, was Bildung und intellektuelle Fähigkeiten anbelangt. Eine Spannbreite, wie man sie sonst in kaum einem anderen Beruf finden wird. Die Mehrzahl der SW dürfte in dieser Hinsicht aber *eher unterschätzt* als überschätzt werden, und sei es aufgrund von Sprachproblemen und Verständigungsschwierigkeiten.

Bei schriftlichen Informationen, seien sie nun als Broschüre ausgehändigt und (zusätzlich) online abrufbar, bieten sich daher drei Niveaus an: ein sehr einfaches (einfache Sprache), ein mittleres (Standard) und ein hohes, das auch Akademikerinnen und Personen mit medizinischer Vorbildung noch „interessant“ finden. (Es gibt auch Krankenschwestern, Ärztinnen und Naturwissenschaftlerinnen, die der Sexarbeit nachgehen …).

Wie schon erwähnt, müssen diese Informationen selbstverständlich in den Muttersprachen der SW verfügbar sein, wobei man aber davon ausgehen kann, dass man mit 10 bis 12 Sprachen mehr als 95 % der SW erreichen dürfte.

Auch die stream- und downloadbaren Filme müssten in diesen Sprachen synchronisiert sein. Filme bieten sich vor allem an, um bestimmte „handwerkliche“ Prozesse zu demonstrieren, wie z.B. die richtige Kondomapplikation, einschließlich der Option der Applikation mit dem Mund. Sie stellen aber auch eine wichtige Informationsquelle für Analphabetinnen unter den SW dar, bzw. solche, die auch mit einer Broschüre in einfacher Sprache noch überfordert wären oder einfach keine Lust haben, sich mit einem Schriftstück zu beschäftigen, auch wenn sie es grundsätzlich könnten. Gerade diese Zielgruppen dürften aber infektionspräventive Botschaften dringender benötigen als die hoch gebildeten, intellektuellen SW am oberen Ende des Spektrums – wobei letztere aber eher für die Beratungsbehörden „gefährlich“ werden könnten, wenn sie mit schwierigen Fragen die Behörden an die Grenzen ihres (evidenzbasierten?) Wissens bringen – dazu weiter unten mehr.

Grundsätzlich gilt aber wohl: Im Gegensatz zu geschriebenen Worten kann man mit Filmen ein viel breiter gestreutes Spektrum der Zielgruppe erreichen, und das Thema Sexarbeit bietet sich für eine visualisierte Aufarbeitung geradezu an.

Damit einhergehend (und über diese Medien kommuniziert) hätte man eine bundesweite persönliche Telefonberatung „rund um die Uhr“ (24/7) etablieren können, an die sich SW in akuten Fragen wenden können. Ansatzweise gibt es solche Angebote schon über AIDS-Hilfen. Sinnvoll wäre aber ein SW-spezifisches 24/7-Angebot.

Wenn SW „jetzt im Moment“ ein Problem haben, nutzt es nichts, dass sie dieses bei der nächsten Pflichtberatung nach § 10 ProstSchG oder bei der nächsten freiwilligen Beratung nach § 19 Infektionsschutzgesetz im Gesundheitsamt vortragen – oder auch bei der nächsten Gelegenheit zu einer Telefonberatung der AIDS-Hilfe. Viele Fragen und Probleme entstehen situativ von jetzt auf gleich und bedürfen einer sofortigen Entscheidung. Fast alle SW dürften heutzutage permanent Zugang zu einem Handy oder Smartphone haben. Eine kostenlose Beratungsnummer, z.B. bei der BZGA, DGSTI, AIDS-Hilfe, einer SW-Organisation oder wo auch immer angesiedelt, könnte hier mehr *akute* Hilfe bieten, als es die „ferne“ §10-Beratung im Gesundheitsamt jemals leisten könnte - und das bei wesentlich weniger Personalaufwand. Natürlich müsste je nach Anrufaufkommen eine solche telefonische Beratungsstelle mit mehr als einer beratenden Person und einer gewissen Fremdsprachenkompetenz ausgestattet sein – abhängig von Erfahrungswerten zum Beratungsbedarf im Wochen- und Tagesverlauf. Übrigens ein interessantes Arbeitsfeld für ehemalige SW mit Migrations- und passendem Bildungs-Hintergrund.

Dass eine solche Telefonberatung, auch wenn sie primär gesundheitlich/infektionspräventiv ausgerichtet ist, dann auch genutzt werden kann, wenn Hilfe in Sachen Zwangsprostitution, Gewalt usw. benötigt wird, ggf. als erste Kontaktstelle zur Auslösung weitergehender Interventionen oder Hilfeketten, wäre ein anderer positiver Aspekt.

Für die Verbreitung der oben genannten Medien (Broschüren auf unterschiedlichen Niveaus, Links zu stream-/downloadbaren Filmen, Information über die 24/7-Telefonberatung) hätte es aber keiner Pflichtberatung bedurft, insbesondere nicht in der stringenten Ausgestaltung durch das ProstSchG. Natürlich bietet die Pflichtberatung nach § 10 eine Gelegenheit, solche Medien zu verteilen und zu kommunizieren, wenn es sie dann gibt. Aber auch ohne eine so straff organisierte Pflichtberatung hätte man verschiedene Netzwerke nutzen und Wege gehen können, damit möglichst viele SW an diese Informationen gelangen. Ein wichtiger Weg wären z.B. Betreiber gewesen, die man in die Verteilung der Informationen mit hätte einbeziehen können, idealerweise im Rahmen einer freiwilligen Kooperation (ggf. mit Zertifizierung), nur notfalls – bei mangelnder Resonanz auf freiwillige Angebote – in Form einer gesetzlichen Verpflichtung, die dann aber ausschließlich die Betreiber in die Pflicht genommen hätte.

Gesundheitsämter hätten im Rahmen freiwilliger Kontakte nach § 19 Infektionsschutzgesetz oder aufsuchender Arbeit vor Ort entsprechende Materialien an SW, deren Kolleginnen oder Freundinnen mitgeben können. Man hätte informelle Kontakte zu Betreibern aufbauen können, in eher *freundschaftlich-unterstützender* statt *ordnungsamtlich-kontrollierender* Art und Weise, um so eine kontinuierliche Versorgung der SW mit Informationsmaterial sicherzustellen. Man hätte die Betreiber als Partner gewinnen können, um auf diese Weise Informationen (Medien) an die SW zu bringen, anstelle die Betreiber zu verängstigten, verärgerten oder sich drangsaliert fühlenden Gegnern aufzubauen.

Dies alles, bundesweit organisiert, hätte nur einen Bruchteil der Kosten verursacht (und wäre vor allem auch für die SW kostenlos gewesen), gemessen an dem, was die gesundheitliche Beratung nach § 10 an Aufwand und Kosten verursachen wird, die jedenfalls mancherorts auch von den SW zu tragen sein werden.

Allerdings erfüllt die „gesundheitliche Beratung“ noch einen zweiten Zweck: sie erzwingt einen Behördenkontakt der SW und gibt ihr dabei die Gelegenheit „eine etwaig bestehende Zwangslage oder Notlage zu offenbaren“. Die amtliche Begründung zu § 10 Absatz 2 führt dies näher aus. Es entsteht der Eindruck, dass dieser Aspekt der wichtigste Grund für die Regelung nach § 10 ist, und die „gesundheitliche Beratung“ vor allem einen „Anlass“ - quasi als Alibi - generieren soll, um einen solchen Behördenkontakt zwangsweise herzustellen, der den SW die Gelegenheit gibt, über „soziale und psychische Situationen“ zu sprechen, die jenseits der Fragestellungen von Krankheitsverhütung und Infektionsschutz stehen.

Es ist naheliegend, dass ein solcher Behördenkontakt *tatsächlich* die Chance bietet, eine Kaskade in Gang zu setzen, die der SW einen Ausbruch aus einer für sie sonst nicht zu bewältigenden Situation bietet. Allerdings ist der Weg über § 10 ProstSchG heutzutage dafür *nicht mehr alternativlos* – in Zeiten der digitalen Kommunikation und Universalverfügbarkeit von Telekommunikation könnte eine SW – notfalls vermittelt über Freier – jederzeit Hilfe bekommen, wenn sie es nur *wirklich* wünscht. Jede FSW dürfte auch einen Kreis von Stammfreiern haben, die sie bei Bedarf um Hilfe bitten könnte, wenn beispielsweise ihr die Möglichkeit der Telekommunikation genommen, oder diese von Dritten überwacht würde. Wer das breite Spektrum an Möglichkeiten, Hilfe zu erhalten, bisher nicht genutzt hat *oder aus bestimmten Gründen (Erpressung, Drohung usw.) nicht zu nutzen wagt,* wird sich auch kaum im Rahmen einer „Zwangsberatung“ einer Behörde anvertrauen.

Die Hilfeoptionen, die der § 10 ProstSchG jetzt bietet, mögen dennoch im Einzelfall sehr wertvoll sein – sie sind heute aber nicht mehr so exklusiv und alternativlos, wie sie es vor 20 oder 30 Jahren tatsächlich gewesen wären.

In diesem Kontext wird noch einmal deutlich, dass § 10 ProstSchG gar nicht den Anspruch erhebt, eine eingehende infektionspräventive „Ausbildung“ von SW zu implementieren. Der Infektionsschutz ist nur ein (kleiner) Aspekt unter vielen. Im besten Fall bietet die Pflichtberatung die Gelegenheit, die SW mit geeigneten (Multi-)Medien zu versorgen, mit Hilfe derer sie sich dann die für ihre sexuellen Praktiken relevanten Aspekte des Infektionsschutzes selbst erarbeiten könnten.

Lückenhafte Evidenzbasierung

Dass sich die Politik auch nicht wirklich tiefgreifend um die sexuelle Gesundheit von SW sorgt, erkennt man an den vielen offenen Fragen, die im Kontext der Infektionsprävention in der Sexarbeit dringend klärungsbedürftig sind. Die Evidenzbasierung vieler Aspekte in diesem Zusammenhang ist äußerst mager. Die DSTIG und auch viele Gesundheitsämter kämpfen unter großem Einsatz bei knappen personellen und finanziellen Ressourcen für die sexuelle Gesundheit von SW. Die nun geforderte Pflicht-Beratung verlangt jedoch Konzepte, die auf sauberer wissenschaftlicher Evidenz beruhen. Manche konkrete Fragen aufgeweckter SW werden Gesundheitsämter völlig überfordern. Man wird diese Fragen zwar *irgendwie* beantworten, aber auf welcher Evidenz? Gesundheitsämter sind *a prori* nicht unbedingt Spezialisten für Feinheiten der Sexarbeit. Sie sind eher Experten in Diagnostik und Therapie von STIs.

Jetzt, wo die Gesundheitsämter *individuell* und *kunden- (d.h. auch frager-)orientiert* beraten müssen, bedarf es eigentlich einer evidenzbasierten Leitlinie für die Infektionsprävention in der Sexarbeit – als Informationsquelle für die Berater(innen) selbst, nach allen methodischen Kriterien eines strukturierten Leitlinienprozesses generiert. Gesundheitsämter müssen jetzt nicht nur Standard-Botschaften rüberbringen, derer sie sich „absolut sicher sind“, sondern sie müssen auch Fragen beantworten auf einem Terrain, das sie – in Abwesenheit evidenzbasierter Leitlinien – gelegentlich überfordern wird.

Gäbe es gute Evidenz, wäre die Erstellung von Leitlinien einfach. Das Problem ist der Mangel an Evidenz, der so schnell nicht behoben werden kann, und für den auch die Politik mit verantwortlich zeichnet, indem einschlägige Forschung nicht entsprechend gefordert und finanziell gefördert wurde. Sexuelle Gesundheit von FSW geht weit über das Thema HIV hinaus – epidemiologisch gesehen ist HIV bei uns sogar nur ein Randthema der heterosexuellen Sexarbeit. Wie ein Blog zur Sexarbeitsforschung zeigt [81], wird sogar recht viel zu Sexarbeit in Deutschland und angrenzenden Ländern geforscht und publiziert – aber keine einzige der dort erwähnten oder verlinkten Arbeiten fokussiert auf Aspekte der Infektionsprävention oder Epidemiologie (Stand August 2017). Im Zentrum der Arbeiten stehen soziologische Aspekte, Motivationsforschung (auf Anbieter- und Nachfrageseite), Migrationsaspekte, Drogen, Umfeldforschung, Zwang und Menschenhandel.

Nachfolgend nur eine kleine, nicht abschließende Auswahl von offenen Fragen, Evidenzproblemen, Forschungsbedarf oder „verpassten Gelegenheiten“ im direkten Umfeld der sexuellen Gesundheit von FSW:

Nutzung „besonderer“ Daten der Gesundheitsämter

Die große KABP-Surv-STI-Studie des Robert-Koch-Instituts (2010/11), an der sich zahlreiche Gesundheitsämter beteiligten, fokussierte auf die fünf Diagnosen HIV, Syphilis, Gonorrhoe, Chlamydien, Trichomonaden [1-3]. Zur Epidemiologie dieser fünf STIs bei FSW in Deutschland besteht nun ein guter Einblick, der zugleich besondere Risikogruppen innerhalb der FSW (wie junge Berufsanfängerinnen) und andere damit mehr oder wenig eng korrelierte Risikofaktoren identifizierte. Dies ist sehr hilfreich und unterstreicht u.a. engmaschige freiwillige Untersuchungsangebote für junge Berufsanfängerinnen.

Manche STI-Beratungs- und Untersuchungsstellen der Gesundheitsämter generieren jedoch Daten über diese fünf Diagnosen hinaus, vor allem, wenn die Stellen auch mit Frauenärzt(inn)en besetzt sind. So werden mancherorts Krebsvorsorgeuntersuchungen (Gebärmutterhals) angeboten oder Rachenabstriche auf STIs genommen; andernorts werden genitale Abstriche auch auf Mykoplasmen untersucht usw. … nur um drei Beispiele von vielen aufzuzeigen. Es werden auf diese Weise viele wertvolle Daten zur sexuellen Gesundheit von FSW generiert, die aber allenfalls mal sporadisch z.B. in einem Bericht einer STI-Beratungsstelle erwähnt, nicht aber der systematischen wissenschaftlichen Forschung zugeführt werden [z.B. Ref. 4 für Rachenbefunde, Ref. 5 für Krebsvorsorge].

Diese Forschung und deren Publikation ist aber auch nicht originäre Aufgabe der kommunalen STI-Beratungsstellen. Erstens reichen die regionalen Fallzahlen meist nicht aus, um daraus weitergehende Schlussfolgerungen zu ziehen und peer-review-taugliche Veröffentlichungen zu generieren. Außerdem fehlt für wissenschaftliches Arbeiten in den Gesundheitsämtern auch die Zeit: es ist absolut naheliegend, dass man die knappe Ressource „Zeit“ selbstverständlich eher den FSW *persönlich* widmen möchte, als der wissenschaftlichen Auswertung von Daten.

Eine übergeordnete Stelle, sei sie nun zum Beispiel beim RKI, bei der DSTIG oder wo auch immer, könnte aber mit diesen (zuvor anonymisierten) Daten arbeiten, indem sie gleichartige Daten, die von verschiedenen Gesundheitsämtern erhoben wurden, (methodenkritisch) zusammenführt, bewertet und auswertet. „Methodenkritisch“ bedeutet hier, dass darauf geachtet werden muss, mit welcher Methode die Daten in den jeweiligen Ämtern erhoben wurden, und ob die Methoden insoweit miteinander kompatibel sind, dass man die Daten aggregieren darf. Mit solchen „Spezialdaten“, auch wenn sie von jeweils nur wenigen Gesundheitsämtern erhoben wurden, ließen sich Erkenntnisse zur sexuellen Gesundheit von FSW gewinnen, die weit über den Rahmen der KABP-Surv-STI-Studie hinausgehen.

Prävalenz oropharyngealer STI-Infektionen bei FSW

Während das HIV-Risiko von ungeschütztem Oralverkehr (überwiegend an MSM) eingehend untersucht, wenn auch wegen des absolut gesehen sehr geringen Risikos nicht in Zahlen bemessbar ist (umfangreiche Details s. [82]), gibt es einige Studien, die die Häufigkeit eines bestimmten STI-Keimes oder Virus (z.B. Gonokokken, Chlamydien, HPV) im Mund-Rachen-Raum von FSW untersuchten [6]. In der Regel wurde dabei nur nach einem bestimmten Keim gefahndet. Die zugrunde liegenden Methoden waren heterogen, sowohl was die Probenahme (Rachenabstrich vs. Spül-Gurgel-Probe) wie die Diagnostik betraf (je nach Erreger z.B. Kultur versus NAAT). Korrelationen mit bestimmten Risikofaktoren oder Verhaltensweisen der FSW (z.B. Häufigkeit von ungeschütztem Oralverkehr, Rauchen, Verwendung antiseptischer Mundspülungen) erfolgten meist nicht (Ausnahme: Ref. 7) und wären angesichts der oft kleinen Anzahl von Probandinnen nicht zielführend gewesen, um signifikante Zusammenhänge zu ermitteln.

Im Kontext der durch das ProstSchG implementierten Kondompflicht bei Oralverkehr (Fellatio) wäre es jetzt hilfreich gewesen, wenn man die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme mit hochkarätigen Daten aus unserem Kulturkreis hätte hinterlegen können. Vielleicht hätte es einer solchen Pflicht dann gar nicht bedurft, wenn man auf der Basis solider epidemiologischer Daten die Frage der Kondomverwendung bei Fellatio in einen *informed consent* der sexuellen Selbstbestimmung der Beteiligten hätte stellen können. Manche FSW dürfte dieser Aspekt der Kondompflicht in einen tiefgreifenden Interessenkonflikt bringen (→ „Oralsex-Dilemma“ oder „FO-Dilemma“, s. Vorwort II). Ohne solide Daten kann es aber auch keinen *„informed consent“* geben – daher ein mit hohem Bußgeld bedrohtes Verbot?

Unter den Bedingungen des ProstSchG ist die Frage nach der Risikohöhe ungeschützter Fellatio für FSW (unter den epidemiologischen Rahmenbedingungen in West- und Mitteleuropa) *offiziell* irrelevant geworden – sie wird aber ins Ausland (Sextourismus „hinter die Grenze“) oder in die Illegalität verlagert und ist einer evidenzbasierten Aufklärung nicht mehr zugänglich. Immerhin geht der NRW-Leitfaden auch auf Aspekte des ungeschützten Oralverkehrs ein [77] (*„bei Halsschmerzen keinen ungeschützten Oralverkehr anbieten“, „Risikomanagement z.B. bei Oralverkehr“),* was zeigt, dass man sich durchaus bewusst ist, dass es nicht ausreichend oder zielführend ist, das Thema Oralverkehr allein auf die Kondompflicht zu reduzieren und damit als „erledigt“ zu betrachten. Rein *formal* kann man diese Aussagen natürlich auch auf (nicht untersagten) ungeschützten Cunnilingus beziehen, womit sich dann kein Widerspruch zur Kondompflicht ergäbe.

Fasst man die weltweit verfügbaren Daten zum Nachweis von STI-Keimen im Mund-Rachen-Raum von FSW zusammen, und addiert die Prävalenzen, die für *einzelne* Keime gefunden wurden, zu einer oropharyngealen „STI-Gesamtprävalenz“, ist sehr grob geschätzt von einer

Prävalenz von um 10 % (5 – 20 %) für den Nachweis *mindestens eines* der folgenden Erreger auszugehen: Gonokokken, Chlamydien, Mykoplasmen sowie HPV 6/11/16/18, sofern FSW mehr oder weniger häufig oral unsafe arbeiten [vgl. Einzeldaten in Ref. 6]. Systematische Korrelationen mit Häufigkeit ungeschützter Fellatio, mit/ohne Spermaaufnahme, Alter und Sexarbeitsanamnese/-dauer, Rauchverhalten, Mundspüllösungen usw. sind aber nie erfolgt, ebenso wenig wie der mit diesen STI-Nachweisen verbundene Krankheitswert (bzw. Krankheitslast) für die FSW selbst, aber auch die Risiken für die Kunden (bei ungeschützter Fellatio, ggf. auch bei Zungenküssen) kritisch diskutiert wurden, auch unter dem Gesichtspunkt asymmetrischer Risikoverteilungen (vgl. hierzu ANLAGE 14).

Geeignete Studien könnten jetzt nur noch im benachbarten Ausland stattfinden. Sie könnten die Kondompflicht beim Oralverkehr auf eine solidere wissenschaftliche Basis stellen, gleichzeitig aber auch Daten generieren, die einer *freiwilligen* Kondomnutzung unter Beachtung des sexuellen Selbstbestimmungsrechts förderlich wären oder als Basis eines „informed consent“ pro oder kontra Kondom (bei OV) dort dienen könnten, *wo sich diese Frage noch stellt* (z.B. bei Sextourismus im Ausland oder illegal praktizierter Sexarbeit im Inland). Angesichts der weder praktikablen, noch für alle Beteiligten (einschließlich Behörden) *zumutbaren* Kontrollierbarkeit der Kondompflicht mag es zielführender sein, über die Risiken von ungeschützter Fellatio evidenzbasiert aufzuklären, als sich auf ein formales Verbot zu verlassen. Evidenzbasiert heißt aber: Zahlen, Daten, Fakten.

Methodisch wären solche Studien relativ einfach:
● ideal wäre eine Spül-Gurgel-Probe (30 Sekunden, auch tiefes Gurgeln; die erste Gurgelprobe muss bereits richtig funktionieren; Wiederholungsproben führen wegen Elimination von „freien“ Erregern durch die Erstspülung häufiger zu falschnegativen Ergebnissen [8]); zusätzliche Rachenabstriche könnten zwar eine erhöhte „Ausbeute“ bringen, sind aber – auch wegen der damit verbundenen Unannehmlichkeiten – nicht zwingend erforderlich (ggf. Kompensation durch höhere Anzahl von Probandinnen).

● Untersuchung dieser Probe mindestens auf Gonokokken, Chlamydien, fakultativ Mykoplasmen; HPV 16, besser HPV 6/11/16/18 oder differenzierte HPV-Typisierung (einschließlich im Mund-Rachen-Raum nicht krankheitsrelevanter Typen; höhere Prävalenzen durch „mehr“ HPV-Typen erlauben bessere Aussagen zu Epidemiologie und Risikofaktoren für orale HPV-Infektionen bei SW, wobei aber zu beachten ist, dass sich Übertragbarkeit und Empfänglichkeit im Mund-Rachen-Raum zwischen HR- und LR-Typen unterscheiden) [vgl. 9]

● Korrelation der Gesamt- und erregerspezifischen Prävalenzen mit einigen Indikatoren, die man in kurzen Interviews oder per (mehrsprachigem) Fragebogen erheben könnte, wie Alter, Sexarbeitsanamnese, ungeschützter Oralsex/Praktiken (Frequenz; mit/ohne Aufnahme), Raucherstatus, Impfstatus (HPV), Anwendung von Mundspüllösungen.

Die Erhebung des HPV-Impfstatus muss aber in persönlichen Interviews erfolgen (ein Fragebogen reicht dafür nicht), weil Verwechslungen mit Hepatitis-B-Impfungen bei FSW häufig vorkommen [109]. Dazu könnten künftig Antikörpertestungen an einem getrockneten Blutstropfen (aus dem Finger) oder selbst gewonnenem oralen Schleimhauttranssudat (über spezielle Tupfer aufgesaugt, z.B. Oracol) ausreichen, so dass nicht einmal eine Blutabnahme erforderlich wird [124].

Nachdem der PrevO-Check mit einem optischen Analysegerät (ESEQuant LR 3, Qiagen) quantitativ auswertbar geworden ist, stellt sich daher die Frage, ob man auch den PrevO-Check dafür einsetzen kann, den Impfstatus zu erheben, wenn dieser nicht sicher bekannt ist? Selbstverständlich müsste dieser zuvor entsprechend evaluiert und Cut-Off-Werte für die Unterscheidung zwischen natürlichen und impfbedingten Antikörpertitern festgelegt werden. Der Vorteil wäre, dass das Ergebnis in wenigen Minuten vorliegt und kein zweiter Termin erforderlich wird. Gerade bei schwer erreichbaren oder mobilen Populationen sowie solchen mit stark variierenden und nicht vorhersehbaren Arbeitszeiten wie FSW mag das für die Impfberatung ein großer Vorteil sein. Das von LOUIE et al. beschriebene Verfahren [124] erlaubt zwar eine exakte Titerbestimmung in einem getrockneten Blutstropfen oder oralem Mukosa-Transsudat. Diese Präzision spielt überall dort eine Rolle, wo im Rahmen wissenschaftlicher Fragestellungen die Höhe des Impftiters vonnöten ist. In der Impfberatung von Personen mit unsicherer Impfanamnese (z.B. wegen des Risikos der Verwechslung mit der Hepatitis-B-Impfung) wird eine solche Präzision aber nicht benötigt – in diesen Fällen geht es bei positivem Antikörpernachweis nur um die Unterscheidung zwischen natürlich generiertem Titer oder impfbedingtem Titer, und ein Ergebnis sollte binnen weniger Minuten verfügbar sein, um die Impfberatung zum Abschluss bringen zu können.

Auch die Rolle von **Mund-/Rachen-Spülungen** bedarf einer Reevaluation. Der NRW-Leitfaden rät von der „dauerhaften Anwendung“ von „Rachendesinfektionslösungen“ ab [77] – was bedeutet „dauerhaft“?

Sofern die Kondompflicht beim Oralverkehr bei Fellatio *tatsächlich* konsequent eingehalten wird (wovon man auch angesichts des „Oralsex-Dilemmas“ [vgl. Vorwort II] nicht wie selbstverständlich ausgehen sollte), würde die mögliche Bedeutung und der Einsatzrahmen eventueller Mund-Rachen-Spülungen (und sei es nur mit Wasser) bzw. oraler/oropharyngealer Antisepsis im Kontext der Sexarbeit tatsächlich stark zurückgefahren. Orale (oropharyngeale) Infektionsrisiken wären dann nur noch im Rahmen von Cunnilingus (Lesbenspiele, Kundinnen), analen Zungenspielen (Anilingus, Rimming) oder – im Risiko deutlich niedriger anzusiedeln – Zungenküssen denkbar. Zungenanal ist ein Service, der keinesfalls nur von wenigen FSW angeboten wird (nach Servicelisten von Clubs bis zu 25 %), Lesbenspiele noch viel häufiger (> 50 %). Hinzu tritt das Risiko der Selbstinokulation von genital nach oropharyngeal, wenn GV unterbrochen wird (z.B. wegen Erektionsschwäche) und – ohne das Kondom gegen ein neues auszutauschen – Fellatio betrieben wird.

Eine amerikanische Studie mit jungen Erwachsenen konnte zeigen, dass tägliche Mund-Rachen-Spülungen mit marktgängigen Präparaten das Risiko für einen oralen HPV-Nachweis

signifikant verringern (Punktschätzer der Odds Ratios für einen HPV-Nachweis bei „Nie-Spülern“ je nach Auswertungsdetails: 3,0 und 4,1) [83, 84]. HPV ist aber extrem desinfektionsmittelresistent und kann nur durch starke Oxidationsmittel inaktiviert werden [86, 87] – herkömmliche Mund- und Rachenspüllösungen können dies nicht leisten. Der Schutzeffekt vor HPV in dieser Studie kann daher nicht auf unmittelbarer Wirksamkeit der Spüllösungen gegen HPV beruhen, sondern ist nur damit erklärbar, dass die antiseptischen Spüllösungen die Entzündlichkeit im Mund-Rachen-Raum vermindern und dadurch dafür sorgen, dass weniger Eintrittspforten für HPV vorhanden sind. Damit aus einer HPV-Kontamination eine etablierte Infektion werden kann, benötigt HPV Eintrittspforten, wofür Minirisse im Epithel, aber auch Mikroabrasionen ausreichen [88]. Auch andere STIs benötigen Eintrittspforten wie Mikrorisse/Schleimhaut-Unterbrechungen, die Anwesenheit bestimmter mit Entzündungen assoziierter Zellen (z.B. Zielzellen des lymphatischen Systems für HIV), oder ein entzündliches „Grundmilieu“, damit *Kontaminationen* zu *etablierten Infektionen* führen. Deshalb erhöht auch das Vorliegen *einer* STI das Infektionsrisiko für andere STIs in einem Selbstverstärkungsprozess. Dies impliziert aber auch, dass die Absenkung der Entzündlichkeit und Eintrittspforten durch antiseptische Mund-Rachen-Spülungen nicht nur das HPV-Risiko [83, 84], sondern auch das Risiko für andere orale/oropharyngeale STIs abmildern dürfte.

Es konnte auch gezeigt werden, dass antiseptische Spülungen bei Personen mit Rachengonorrhoe den Nachweis von Gonokokken in Rachenabstrichen (Mandelbucht, Rachenhinterwand) vorübergehend absenken [85], und dass bei einem akuten Herpes-simplex-Ausbruch der HSV-Nachweis vorübergehend (mindestens eine Stunde lang) stark verringert wird [89].

Spül-Gurgel-Proben (zur mikrobiologischen Untersuchung z.B. durch NAAT-Verfahren) müssen „auf Anhieb gelingen“ und dürfen im Fall eines Misslingens nicht zeitnah wiederholt werden, weil dann das Risiko falschnegativer Ergebnisse steigt, da durch den Spül-Gurgel-Vorgang mit anschließendem Ausspucken für einige Zeit die Konzentration von Keimen, nach denen gefahndet wird, bis unter die Nachweisgrenze selbst hochsensibler PCR-/NAAT-basierter Methoden abgesenkt werden kann [8].

Dies eröffnet die (theoretische) Möglichkeit von Mund-Rachen-Spülungen, sei es (mindestens) mit Wasser, oder aber auch mit kommerziellen (antiseptischen) Spüllösungen, kurz vor einer risikobehafteten Sexhandlung, als eine Methode der „Präexpositionsprophylaxe“ zum Schutz des Sexpartners (Fremdschutz), z.B. bei ungeschützter Fellatio oder ungeschütztem Cunnilingus, wie dies sowohl australischen MSM (als Schutz des Partners vor urogenitaler Gonorrhoe) [85, 91] als auch von einer amerikanisch-iranischen Arbeitsgruppe als Schutz von verschiedenen Formen der Urethritis [92] vorgeschlagen wurde. KOLAHI et al. [92] und BERGER [93] empfahlen die Verwendung von chlorhexidin-haltigen Spülungen, um das Risiko von Urethritis beim insertiven

Sexpartner bei Fellatio zu verringern. BERGER fokussierte besonders auf die Anwendung von Chlorhexidin-Spülungen bei rezeptiven Fellatio-Partner von (insertiven) Männern, die zu rezidivierender nongonokokkaler Harnröhrenentzündung oder Prostatitis neigen.

Der Anwendung von Chlorhexidin-Lösungen in der Sexarbeit sind allerdings aufgrund des Nebenwirkungsprofils sehr enge Grenzen (!) gesetzt; vorteilhaft ist immerhin ihre lange Haftkraft an der Mund- und Rachenschleimhaut. Auch Octenidin (z.B. in Octenidol) hat dank guter Haftkraft einen solchen Depoteffekt. Es macht keine Verfärbungen, gilt als zell-/schleimhautverträglicher und von geringerem Allergiepotenzial als Chlorhexidin, ist aber ebenfalls nicht zur mehrfach täglichen Daueranwendung vorgesehen.

Umgekehrt ist zu erwarten, dass „postexpositionell“ der oral aktive Partner (also derjenige, der Fellatio, Cunnilingus oder Anilingus mit dem Mund betrieben hat) von einer Mund-Rachen-Spülung profitieren dürfte, (1) *mindestens durch den mechanisch reinigenden Effekt durch Spülen, Gurgeln und Ausspucken* (mechanische Verminderung der Last an aufgenommenen Keimen, dadurch Senkung der Kontaminations-Dosis und damit des Infektionsrisikos), was bereits durch eine Spülung mit Leitungswasser zu erreichen wäre, und (2) ggf. darüber hinaus gehende direkte antiseptische Effekte bei Verwendung antiseptischer Mundspüllösungen, die Keime inaktivieren könnten, die natürliche antimikrobielle Effekte des Speichels „überlebt“ haben.

Die Annahme, Spüllösungen würden die antimikrobielle Wirkung des Speichels außer Kraft setzen und deshalb schaden [80], ist nicht nachvollziehbar. Schließlich wirkt unmittelbar während des Oralsex-Akts und direkt danach der Speichel ein und kann seine eigenen antiviralen und antibakteriellen Potenzen voll entfalten; eine wie auch immer zusammengesetzte Spülung/Gurgeln würde ja erst in einem gewissen Zeitabstand erfolgen und böte dann die Chance, gerade jene Keime zu inaktivieren, die von der antimikrobiellen Kapazität des Speichels nicht erreicht wurden. Und nach der Spülung/Gurgeln fließt direkt neuer Speichel nach. Speichel und Spüllösung stehen also nicht in Konkurrenz miteinander, sondern ergänzen sich mit ihrem unterschiedlich ausgerichteten antimikrobiellen Potenzial.

Unstrittig ist aber auch, dass der regelmäßigen, ggf. mehrfach täglichen Anwendung bestimmter antiseptischer Mundspüllösungen allein schon aufgrund spezifischer Nebenwirkungen sehr enge Grenzen gesetzt sind (was für Spülungen mit Leitungswasser selbstverständlich *nicht* gilt), und dass vor allem Raucher mit dem Einsatz alkoholhaltiger Mundspülungen sehr zurückhaltend sein müssen wegen des erhöhten Krebsrisikos, das sich aus der Kombination von Rauchen und Alkohol ergibt (Alkoholkontakt fördert die Aufnahme der krebserregenden Stoffe aus dem Tabakrauch in die Zellen von Mundschleimhaut, Rachen usw.) [94 - 96]. Entsprechendes könnte für essentielle Öle in Mundspüllösungen zutreffen. Umgekehrt scheinen alkoholfreie Mund- und Rachenspülungen (und sei es nur mit Leitungswasser) das raucherbedingte Krebsrisiko in Mund und Rachen, aber auch den

Atemwegen zu reduzieren, weil sie zu einer Reinigung der Schleimhautoberflächen von krebserregenden Stoffen beitragen und diese aus dem Körper eliminieren [96]. Damit sinkt auch das raucherbedingte Krebsrisiko in tiefer liegenden Organsystemen (z.B. Kehlkopf), die von der Mund-Rachen-Spülung selbst gar nicht direkt erreicht werden [96]. Außerdem konnte gezeigt werden, dass selbst simple Spülungen mit Leitungswasser in der Erkältungssaison das Risiko von Infekten der oberen Atemwege signifikant mindern [90].

Die komplexe Gemengelage erfordert einen kritischen und differenzierten Umfang mit dem Thema Mund-/Rachen-Spülungen – einschließlich Leitungswasser oder milden Spülungen z.B. mit Salbei [77] oder auch antiviral wirksamem Carrageen (iota-Carrageen-Pulver in niedriger Konzentration in Wasser gelöst), wobei mehrere Dimensionen zu betrachten sind:

● der rein mechanisch-reinigende Effekt von Spülen/Gurgeln/Ausspucken in Bezug auf frische Kontaminationen mit STI-Erregern sowie schädlichen Stoffe aus dem Tabakrauch (der auch durch Spülungen mit Wasser erreicht werden kann, wobei Mund-/Rachenspüllösungen aber dank ihrer oberflächenaktiven Substanzen einen stärkeren Reinigungs-Effekt haben dürften, auch wenn es sich um „milde“ Spüllösungen ohne Alkohol, Chlorhexidin, Octenidin oder ätherische Öle handelt)

● Absenkung der Entzündlichkeit im Mund-Rachen-Raum und damit der Eintrittspforten für STI-Erreger [83, 84]

● ein gegen frisch aufgenommene (kontaminierende) STI-Keime gerichteter Effekt konkreter antiseptischer Präparate *(post-expositionell),* wobei zu beachten ist, dass viele antiseptische Präparate in der Regel nicht zum täglichen oder gar mehrfach täglichen Einsatz geeignet sind, so dass ihre Anwendung nur im Einzelfall *risiko-orientiert* infrage kommt

● die *prä-expositionelle* Anwendung zum Schutz des Sexpartners (vgl. [85, 91-93]), die aber auch darin bestehen könnte, dass eine FSW ihren Freier vor Zungenküssen oder Cunnilingus spülen und gurgeln lässt (oder *vice versa* bei Fellatio)

● die ambivalenten Auswirkungen von Mundspülungen und Gurgeln bei Rauchern: erhöhtes Krebsrisiko bei mehrfach täglichen Spülungen/Gurgeln mit alkoholhaltigen Lösungen, vermindertes Krebsrisiko bei alkoholfreien Spülungen (z.B. Wasser) [94-96]

Im Genitalbereich der Frau ist – außerhalb ärztlich gestellter Indikation – von antiseptischen Maßnahmen dringend abzuraten. Das genitale, vor allem vaginale Mikrobiom ist extrem vulnerabel, und alle Maßnahmen, die
● die Dominanz der Laktobazillen,
● den niedrigen pH-Wert,
● den möglichst sehr niedrigen Anteil an Anaerobiern sowie
● das Vorhandensein und den Anteil der besonders wertvollen wasserstoffperoxidbildenden Laktobazillen (die einen wichtigen Schutzmechanismus vor STI darstellen)

gefährden, sind unbedingt zu unterlassen.

Diese begründete Warnung vor antiseptischen Maßnahmen im weiblichen Genitalbereich ist jedoch der sehr spezifischen Ökologie des genitalen Mikrobioms und seiner hohen Störanfälligkeit geschuldet. Das Mikrobiom befindet sich dort in einem labilen Gleichgewicht, auch wenn Labilität bzw. Vulnerabilität individuell unterschiedlich stark ausgeprägt sind (auch differenziert nach Ethnien). Diese sehr spezifischen Verhältnisse können nicht ohne weiteres auf den Mund-Rachen-Raum übertragen werden:

Das orale Mikrobiom ist nach seiner Etablierung in der Kindheit sehr stabil und kehrt nach Beseitigung von störenden Einflüssen (wie antiseptischen Spülungen) wieder in seinen Ausgangszustand zurück. Es regeneriert nach antiseptischen „Angriffen“ aus den zahlreichen Nischen im Mund- und Rachenraum, in denen das individuelle Mikrobiom als „Refugialräume“ überlebte. Wäre das individuelle Mikrobiom im Mund und Rachen nicht so extrem stabil und kurzfristig regenerationsfähig, hätten die „Kernerkrankungen“ der Zahnmedizin, Karies und Parodontitis, die ja ohne spezifische Mikrobiomkomponenten gar nicht denkbar wären, längst durch einfache Maßnahmen wie tägliche Mundspüllösungen erfolgreich ausgemerzt werden können – *ohne* tägliche mechanische Mundhygiene, *ohne* Fluoridprophylaxe, *ohne* professionelle Zahnreinigung. Ähnliches wäre für die Vermeidung von Tonsillektomien durch dauerhafte Beeinflussung des Rachenmikrobioms anzunehmen. Selbst die hoch komplexe und nischen-orientierte „Full Mouth Disinfection“ hat sich nicht als Prävention oder Lösung aller mikrobiell bedingten oralen Erkrankungen etablieren können.

Zutreffend ist, dass der Einsatzrahmen oder die Einsatzfrequenz vieler Mund-Rachen-Spüllösungen durch Nebenwirkungen (z.B. reversible Verfärbungen, Geschmacksstörungen bei Chlorhexidin), Allergierisiken (Chlorhexidin), Zahnfleischirritationen (in Einzelfällen bei verschiedenen Präparaten möglich), reizende Bestandteile in *manchen* Spüllösungen (wie Natriumlaurylsulfat als Schaumbildner) oder des hohen Alkoholgehaltes mancher Lösungen (vor allem für Raucher) *sehr beschränkt* ist, so dass individuelle risikoorientierte Anwendungskonzepte vonnöten sind, abhängig vom Risikoprofil und -frequenz im Einzelfall. Der Nutzen von Spülen/Gurgeln/Ausspucken mit Wasser oder milden Spüllösungen (z.B. salbei- oder carrageen-basiert) dürfte dagegen unstrittig sein, mit erhöhtem Profit bei Rauchern und in der Erkältungssaison.

Erhöhtes Mundrachen-Krebs-Risiko bei (Ex-)FSW als Folge von ungeschütztem OV?

Theoretische Überlegungen sprechen dafür, dass FSW, die ungeschützten OV betreiben, später (nach vielen Jahren) ein erhöhtes Risiko für HPV-bedingten Krebs im Mundrachen (vor allem Mandeln, Zungengrund) aufweisen [vgl. 9]. Auch beim Krebs der Mundhöhle spielt

Hochrisiko-HPV gelegentlich eine Rolle, allerdings zu einem geringeren Anteil als bei den Krebsen des Mundrachen [121].

Gesichert ist, dass sich bei FSW häufiger krebserregendes HPV 16 im Mund-Rachen-Raum findet als in der weiblichen Allgemeinbevölkerung. Der höchste Wert bei FSW wurde mit 5,9 % in einer kleinen Studie in Pecs/Ungarn angetroffen [10] – zwanzigmal höher als in der weiblichen Durchschnittsbevölkerung der USA (NHANES-Studie: 0,3 %) [11].

Ob die erhöhte HPV-16-Prävalenz im Mund-Rachen-Raum von FSW aber tatsächlich mit einem erhöhten Krebsrisiko einhergeht, ist noch unklar. Eine hohe Anzahl vaginaler Geschlechtspartner – wie sie FSW naturgemäß haben – führt nämlich zu einer hohen oralen Immunkompetenz gegenüber HPV 16, d.h. der Mund-Rachen-Raum wird weniger anfällig gegenüber HPV 16-Infektionen, und/oder diese Infektionen heilen schneller aus, d.h. die Clearance wird beschleunigt, das Risiko persistierender Infektionen sinkt [12]. Diese Immunkompetenz ist nicht nur antikörpervermittelt, sondern beruht auch auf Mechanismen zellulärer Immunität. Urheber sind offenbar genitale HPV-Kontaminationen (die nicht zwingend zu einer detektierbaren, produktiven Infektion führen müssen), und vor denen auch Kondome nur bedingt schützen (Risikoreduktion von Kondomen gegenüber HPV: 50 – 70 %) [9]. Dies impliziert, dass auch *genital/vaginal* konsequent safer arbeitende FSW genitalen HPV-Kontaminationen und -Infektionen ausgesetzt sind und eine solche Immunkompetenz aufbauen dürften.

Die hohe orale Risikoexposition gegenüber HPV 16 bei oral unsafe arbeitenden FSW könnte also – teilweise oder vollständig ? – durch ein verringertes Risiko für *persistierende* (!) orale Infektionen infolge ihrer hohen Immunkompetenz kompensiert werden. Allerdings könnte es sein, dass nur Nichtraucherinnen von dieser Immunkompetenz profitieren, oder jedenfalls stärker als Raucherinnen.

Langzeitstudien mit FSW über viele Jahre und Jahrzehnte sind nicht praktikabel, daher lässt sich nicht direkt nachweisen, ob oral unsafe arbeitende FSW bzw. Ex-FSW *(oder womöglich nur die Raucherinnen unter ihnen?)* ein erhöhtes Risiko für HPV-bedingten Mundrachen-Krebs aufweisen. Da HPV-16-E6-Antikörper, in Verbindung mit einem positiven oropharyngealen HPV-16-Nachweis durch Spül-Gurgel-Probe (oder Kombination aus Spül-Gurgel-Probe und Rachenabstrich), einen hohen prädiktiven Wert für die spätere Entwicklung eines solchen Karzinoms haben, eignet sich eine solche Untersuchung (E6-Antikörper-Test kombiniert mit oralem HPV-Test) aber als Surrogatmarker und Proxy für ein erhöhtes (hohes) Risiko für HPV-bedingten Mundrachen-Krebs in der Zukunft [vgl. 13 - 15].

Eine Querschnittsstudie mit älteren FSW (oder Frauen, die der Sexarbeit früher nachgegangen waren), die schon länger (> 10 Jahre) durch ungeschützten OV hoch exponiert waren, könnte diese Frage klären. Dies erfordert nur *einen* Untersuchungstermin und kein

Follow-Up, in Verbindung mit der Erhebung wichtiger anamnestischer Angaben zu Sexarbeit, OV-Verhalten, HPV-Impfstatus (bei älteren FSW wohl negativ) und vor allem Rauchverhalten.

So könnten auf theoretischen Überlegungen beruhende Hypothesen über ein vergleichsweise hohes Risiko für HPV-bedingten Mundrachen-Krebs bei FSW endgültig geklärt werden. Zu beachten wäre, dass der prädiktive Wert von E6-Seropositivität für ein späteres HPV-bedingtes Oropharynx-Karzinom bei Nichtraucherinnen höher ausfallen könnte als bei Raucherinnen, da Rauchen die Antikörperbildung beeinträchtigen kann, so dass eine Stratifizierung nach Raucherstatus vonnöten wäre.

Auch unter den Bedingungen des ProstSchG behalten diese Fragestellungen Relevanz, u.a.
● zur Einschätzung des zukünftigen Krebsrisikos für FSW, die in der Vergangenheit *(damals noch legal)* ungeschützten OV betrieben haben,
● aufgrund der weiterhin trotz ProstSchG bestehenden HPV-Risiken, z.B. bei Cunnilingus (Lesbenspielen) mit Kolleginnen, Anilingus (Rimming) oder bei „FM-Einlagen“ nach GV ohne vorherigem Kondomwechsel (Selbstkontamination/Autoinokulation von genital nach oropharyngeal)
● falls die Daten tatsächlich das theoretisch vermutete erhöhte Risiko von HPV-bedingtem Oropharynx-Krebs für FSW belegen, zur Implementierung eines E6-basierten Screening- und Präventions-/Früherkennungs-Konzeptes für risikoexponierte FSW (→ ANLAGE 13; [9])
● ungeschützten Oralsex (auch Cunnilingus/Lesbenspiele) von FSW als eigenständige Indikation für die HPV-Impfung von FSW, auch unabhängig vom cervikalen HPV-Status

HSV-2-Epidemiologie bei FSW (serologisch)

Während man in Ostasien und Subsahara-Afrika recht intensiv zur HSV-2-Epidemiologie bei FSW geforscht hat [16 – 18, 21], u.a. im Zusammenhang mit der Schrittmacherrolle von HSV-2-Infektionen im Kontext von HIV, liegen aus unserem Kulturkreis nur wenige Daten zur HSV-2-Prävalenz bzw. –Inzidenz bei FSW und zugrunde liegenden Risikofaktoren vor [19, 20].

Dies ist besonders relevant, da einer Metaanalyse zufolge Kondome das HSV-2-Übertragungsrisiko nur moderat (ca. 30 %) senken [22], und das ProstSchG daher keine wegweisende Protektion von FSW (und Freiern) vor HSV-2-Infektionen bietet. In Studien aus anderen Kontinenten wurden jährliche Inzidenzen bei FSW von bis zu mehr als 20 % berichtet (vgl. [16 – 21]).

HSV-2-Infektionen stellen, da lebenslang persistierend, für FSW vor allem ein Problem im Falle späterer Schwangerschaften; außerdem erhöhen sie das Infektionsrisiko für andere STIs einschließlich HIV und HPV. Herpes stellt schließlich die häufigste Ursache für geschwürige

Erkrankungen im Genitalbereich (mit entsprechenden Eintrittspforten für andere STI-Erreger) bei FSW. Auch stellt sich für Subgruppen von Infizierten die Frage nach Langzeittherapie oder Reaktivierungsprophylaxe, auch angesichts der sehr bescheidenen Effekte der Lokaltherapie.

Oralverkehr-geeignete Kondome

Die grundsätzliche Eignung und der hohe Schutzeffekt von Kondomen beim Oralverkehr steht außer Frage. Es stellt sich aber für FSW die Frage, ob alle Kondome gleichermaßen für OV geeignet sind. Einerseits geht es um mögliche (krebserregende) Stoffe in manchen (minderwertigen?) Latexkondomen (wie Nitrosamine, nitrosierbare Stoffe, MBT usw.) [23 – 26], die bei gelegentlicher Nutzung solcher Kondome zum OV wohl keine Rolle spielen, aber bei häufigem OV (im Sinne von FM), mit einer kumulierten Expositionsdauer von einer Stunde und mehr pro Tag und intensiver „Bearbeitung“ des Kondoms durch Lutschen und Saugen – was eine stärkere Freisetzung kritischer Stoffe vermuten lässt als GV – nicht mehr zwingend als unbedenklich einzustufen sein müssen. Schließlich gelangen die freigesetzten Stoffe aus dem Kondom in den Verdauungstrakt, nitrosierbare Substanzen können zu Nitrosaminen metabolisiert werden. Dies ist kein Argument gegen Kondome bei Fellatio *an sich,* stellt aber die Eignung mancher hoch belasteter Kondomsorten infrage, falls diese noch marktgängig sein sollten. Die Produktionsprozesse wurden nach Angaben mancher Hersteller inzwischen verbessert; dies bedarf aber einer unabhängigen Überprüfung. Allerdings stellen latexfreie Kondome nicht in jedem Fall eine „unbedenkliche“ Alternative dar; so ist Polyurethan je nach den Umständen des Produktionsprozesses auch nicht immer frei von kritischen Substanzen [120].

Es geht weiterhin um die Frage, ob nur die Kondome zum OV genutzt werden sollten, die vom Hersteller ausdrücklich als dafür vorgesehen deklariert sind, und welche Vorteile diese gegenüber nicht konkret „OV-deklarierten“ Kondomen bieten? Der NRW-Leitfaden empfiehlt für Oralverkehr „trockene Kondome“ [77], allerdings ohne dies näher zu erläutern.

Ein weiterer Aspekt ist die Reißfestigkeit nach Fellatio, womit sich die Frage nach der Notwendigkeit eines Kondomwechsels nach FM (vor AV/GV) verknüpft, die für den Kunden in der Regel als unangenehm und sehr störend empfunden wird (ggf. Erektionsverlust) [vgl. 27]. Die Forderung nach einem generellen Kondomwechsel beim Übergang vom FM zu GV (AV) ist theoretisch richtig, wird aber in der Sexarbeitspraxis häufig an den konkreten Umständen scheitern.

Hier könnten auch Laborversuche Vergleiche zwischen verschiedenen Kondomsorten (z.B. solchen, die vom Hersteller als OV-geeignet deklariert wurden, im Vergleich mit anderen

ohne entsprechende Deklaration) angestellt werden. Hierzu könnten beispielsweise Kondome nach real praktiziertem FM (z.B. über Dildos gespannt) den üblichen zur Kondomtestung genutzten Laboruntersuchungen unterzogen werden (z.B. Dehnbarkeit, Reißfestigkeit).

FSW benötigen evidenzbasierte Empfehlungen zum Umgang mit FM: zur Vermeidung von Gesundheitsrisiken bei häufiger Exposition gegenüber gesundheitsschädlichen Stoffen, die in manchen (wohl eher minderwertigen) Kondomen enthalten sein könnten; sie benötigen Empfehlungen zur Auswahl der Kondome für FM, einschließlich Vor- und Nachteilen von latexfreien Kondomen [28] und anderen Spezialitäten; sie benötigen Empfehlungen zum Kondomwechsel nach FM bzw. zu Kondomen, die aufgrund ihrer Qualität eines solchen Kondomwechsels (der mit erheblichen Problemen vor allem bei erektionssensiblen Kunden verbunden sein kann) vielleicht nicht unbedingt bedürfen.

Vaginale Dysbiosen bei FSW – Epidemiologie

Entgleisungen des vaginalen Mikrobioms (seien es nun Candidosen oder bakterielle Vaginosen) haben für die betroffenen FSW oft einen höheren Krankheitswert als „echte“ STIs wie Gonokokken oder Chlamydien. Können klassische bakterielle STI in der Regel binnen weniger Tage zur definitiven Ausheilung gebracht werden, sofern keine Resistenzen gegen das First-Line-Antibiotikum bzw. die First-Line-Antibiotika-Kombination vorliegen, ist die Behandlung von mikrobiellen Entgleisungen langwieriger und vor allem weniger erfolgreich, d.h. das Rezidivrisiko ist hoch. Letztendlich gelingt es mit den bisher zur Verfügung stehenden Methoden nicht, den kritischen Biofilm, der zur Vaginose „auswachsen“ kann, zu beseitigen, was das hohe Chronifizierungsrisiko bedingt. Dies gilt auch für die Behandlung mit dem Antibiotikum Metronidazol [137].

Abgesehen von einem erhöhten STI-Risiko bei Mischflora oder bakterieller Vaginose sind diese Dysbiosen für die betroffenen FSW auch wegen der damit verbundenen Beschwerden, Missempfindungen, Geruchseffekte („Fisch“) usw. sehr unangenehm, auch in der Interaktion mit dem Kunden, und können die Berufstätigkeit stark beeinträchtigen oder vorübergehend unmöglich machen. Da von solchen Zuständen aber in der Regel keine unmittelbaren Infektionsrisiken für Kunden oder gar Infektionsketten ausgehen, findet dieser für die FSW sehr wichtige Aspekt der sexuellen Gesundheit in der epidemiologischen Forschung mit FSW in unserem Kulturkreis selten Beachtung [30-33].

Was Sexarbeit betrifft, wird dazu recht intensiv im subsaharischen Afrika geforscht, was damit zusammenhängt, dass die Zusammensetzung des vaginalen Mikrobioms einen sehr großen Einfluss auf das HIV-Infektionsrisiko nimmt [35, 36], und, wie man seit kurzem weiß,

auch auf die Wirksamkeit der lokalen PREP (Vaginalgel) mit Tenofovir [34]. Auch Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Tabletten-PREP sind denkbar. Es ist inzwischen klar, dass eine lokale PREP mit einem tenofovir-haltigen Vaginalgel nur zusammen mit einem vaginalen Mikrobiom-Management funktionieren kann und es ist nicht auszuschließen, dass ein solches Mikrobiom-Management auch für die Wirksamkeit der Tabletten-PREP eine Rolle spielt, denn der Plasmaspiegel des wirksamen Tenofovir-Metaboliten Tenofovir-Diphosphat wird vom vaginalen Mikrobiom (Häufigkeit von *Gardnerella vaginalis)* beeinflusst [34].

Dies sind die Gründe, weshalb man sich in Subsahara-Afrika so intensiv der Frage des vaginalen Mikrobioms widmet. Diese Daten sind aber keinesfalls auf die Verhältnisse in der Sexarbeit in Europa übertragbar; die Zusammensetzung des vaginalen Mikrobioms unterscheidet sich eklatant zwischen den Ethnien, und das besonders hohe HIV-Risiko für Frauen im Allgemeinen (und FSW im Besonderen) in Subsahara-Afrika ist unter anderem dem Umstand geschuldet, dass dort Mikrobiom-Typen dominieren, die für HIV besonders empfänglich sind. Solche besonders kritischen Mikrobiome kommen zwar auch bei Europäerinnen vor, sind hier aber seltener [36].

Völlig losgelöst von der Frage der PREP, für die es in der heterosexuellen Sexarbeit in West- und Mitteleuropa, insbesondere auch unter den Bedingungen des ProstSchG in Deutschland, keine erkennbare Indikation gibt (von Ausnahmen abgesehen, z.B. FSW mit HIV-positivem Partner mit unzuverlässiger Tabletteneinnahme), stellt die Gesundheit des vaginalen Mikrobioms für eine FSW ein besonders hohes Gut dar. Nicht nur wegen erhöhter STI-Infektionsrisiken, sondern der Krankheitslast (Symptome, Schmerzen/Brennen/Jucken, Ausfluss, Geruch usw.; Auswirkungen auf die Interaktion mit Kunden usw.) und der schwierigen und zu Rezidiven neigenden Behandelbarkeit.

Eine auf Gonokokken, Chlamydien, Syphilis eingeengte Sichtweise der sexuellen Gesundheit von FSW dient vor allem dem Kundenschutz, wird aber den Belangen der FSW keinesfalls voll gerecht. Die Gesundheit des vaginalen Mikrobioms ist ein **Kernelement der sexuellen Gesundheit von FSW**. Hierzu bedarf es dringend aktueller Daten zu FSW aus unserem Kulturkreis – zur Prävalenz/Inzidenz, aber vor allem auch zu Einflussfaktoren, die das Dysbiose-Risiko (Vaginose, Mischflora, Candidiasis) modulieren. Eine erste Studie mit 54 Berliner FSW liefert hierzu beunruhigende Ergebnisse [107]. So lag der Anteil von FSW mit (günstigem) *Lactobacillus-crispatus*-dominiertem Mikrobiom bei ca. 15 % (im Vergleich zu 45 % bei fertilen Frauen der Allgemeinbevölkerung), die Häufigkeit ungünstiger Mischflora („diverses Mikrobiom“) dagegen bei ca. 43 % im Vergleich zu 7 % bei Frauen der Allgemeinbevölkerung. Auch auf der Ebene einzelner Bakterienarten fanden sich massive Unterschiede zuungunsten von FSW [107].

Auch eine japanische Studie bestätigte kürzlich wesentlich ungünstigere Mikrobiom-Verhältnisse bei FSW im Vergleich zu Frauen der Allgemeinbevölkerung. Bei FSW fanden sich

viel seltener lebendige Laktobazillen (25 % statt 68,2 %), und nur 12,5 % der FSW wiesen ein niedrig-diverses, laktobazillenreiches und damit *günstiges* Mikrobiom auf (nicht-schwangere Frauen der Allgemeinbevölkerung: 31,8 %). Eine ungünstige, laktobazillenarme Mischflora fand sich bei 87,5 % der FSW im Vergleich mit 31,8 % der nicht-schwangeren Frauen der Allgemeinbevölkerung und 20,8 % der Schwangeren [126]. Vor allem *Gardnerella, Megasphaera* und Streptokokken fanden sich bei FSW weitaus häufiger. Der Anteil der Laktobazillen an der Vaginalflora lag bei nicht-schwangeren Frauen der Allgemeinbevölkerung bei ca. 60 %, bei schwangeren Frauen bei 75 – 80 %, bei den FSW aber nur bei ca. 20 %.

Auch eine chinesische Studie (insgesamt 23 FSWs und 37 Kontrollen) bestätigte Unterschiede zwischen FSWs und Kontrollen; bei FSWs waren *Sneathia*, *Shigella*, *Neisseria*, *Chlamydia*, *Prevotella*, *Enterococcus* und *Ureaplasma* häufiger, *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus gasseri* und *Lactobacillus jensenii* seltener. Vaginosen fanden sich bei keiner der Frauen (weder FSWs noch Kontrollen), eine erhöhte Diversität bei 43,5 % der FSWs im Vergleich zu 32,4 % der Kontrollen. *L. crispatus* gilt als uneingeschränkt *günstig,* da es aus Glykogen Milchsäure, Wasserstoffperoxid und andere antimikrobielle Substanzen produziert; ein *L. crispatus*-dominiertes Mikrobiom fand sich nur bei 4,4 % der FSWs, aber 21,6 % der Kontrollen [139].

FSW unterliegen vielen Risikofaktoren, die eine Entgleisung des Mikrobioms fördern können: übertriebene/falsche Hygienepraktiken, häufiger Cunnilingus, Kondombeschichtungen, Gleitmittel, ungünstige Effekte von Eigenspeichel als Gleitmittelersatz, nicht atmungsaktive Kleidung mit Wärme- und Feuchtigkeitsstau, ungünstige Immuneffekte starken Rauchens, Keimübertragungen von anal nach genital bei verschiedenen Gelegenheiten (auch akzidentell *ohne vermeidbare „Hygienefehler"*) usw.

Eine reine Prävalenz-Forschung macht deshalb wenig Sinn, wenn nicht gleichzeitig mögliche Verhaltensweisen und Einflussfaktoren (wie sexuelle Praktiken, Intimhygiene-Maßnahmen, Verhütungsmethoden, Dauer der Sexarbeit usw.) erhoben und in Regressionsmodellen durchgerechnet werden. Vieles dazu wurde zwar schon in Studien mit Frauen der Allgemeinbevölkerung erforscht (vgl. hierzu [6]), ist aber auf die besondere Situation von FSW nicht 1 : 1 übertragbar, wo viele Risikofaktoren für mikrobielle Entgleisungen zusammentreffen und interagieren. Hieraus können dann praktische Empfehlungen für FSW resultieren, welche Verhaltensweisen der Gesundheit des vaginalen Mikrobioms fördernd oder abträglich sind.

Letztendlich geht es also darum, durch Korrelation zwischen Verhaltensweisen und vaginalem Mikrobiomstatus von FSW die „pathogenetischen" und salutogenetischen Faktoren eines *günstigen* Mikrobioms unter den konkreten Bedingungen der Sexarbeit herauszuarbeiten, auch wenn ein ungünstiges Mikrobiom, sofern symptomfrei, zwar keine

Krankheit als solches darstellt, aber für Krankheiten (z.B. Infektionen und deren Folgen) prädisponiert. Es ist auch bekannt, dass psychosozialer Stress das Vaginose-Risiko erhöht [137]– ein Faktor, der bei vielen FSW ebenfalls eine Rolle spielen dürfte.

Klassische STI-Gesundheitsprävention bei FSW fokussierte bisher auf HIV und einige wenige definierte bakterielle STI (Gonokokken, Chlamydien, Syphilis). Es wird immer mehr deutlich, dass eine solche eingeschränkte Sichtweise nicht ausreicht, den Anforderungen an die genitale oder im weiteren Sinne genital-anal-oropharyngeale bzw. sexuelle Gesundheit von FSW gerecht zu werden. ***Genitales Mikrobiom-Management und HPV-Management müssen als Kernelemente der sexuellen Gesundheit von FSW verstanden werden, denen eine mindestens ebenso große (wenn nicht größere) Bedeutung zukommt wie klassischen bakteriellen STIs oder HIV.***

Vaginales Mikrobiom-Management für FSW mit instabilem Mikrobiom

Über die rein epidemiologische Erfassung der Prävalenz oder Inzidenz von mikrobiellen Entgleisungen bei FSW und den auslösenden oder protektiven Faktoren – in Anlehnung an ein Salutogenese-Konzept – wäre die Etablierung eines vaginales Mikrobiom-Managements – in Anlehnung an ein Qualitätsmanagement-Konzept – vonnöten, jedenfalls für solche FSW, die zu mikrobiellen Entgleisungen neigen. Wer ein stabiles Mikrobiom hat, das sich durch die mit Sexarbeit verbundenen Einflussfaktoren nicht „stören“ lässt, und dies durch gelegentliche (Selbst-)Testungen bestätigt, muss sich einem solchen Management natürlich nicht unterziehen. Eine Lübeck-Berliner Studie zeigte unter Nutzung modernster Sequenzierungstechniken des cervikovaginalen Mikrobioms, dass FSW viel häufiger mikrobielle Entgleisungen aufweisen als sexuell aktive, fertile Frauen der Allgemeinbevölkerung, und sogar häufiger als Frauen, die aufgrund aufgestiegener genitaler Infektionen unfruchtbar geworden waren [107]. Dies wirft gleichzeitig die Frage nach dem Risiko von Fertilitätsproblemen auf, wenn (ehemalige) FSW schwanger werden wollen.

Es bedarf daher dringend der Entwicklung evidenzbasierter Methoden, wie – auch unter den Bedingungen der Sexarbeit – ein gesundes genitales Mikrobiom stabilisiert oder regeneriert werden kann. Zwar stehen inzwischen zahlreiche Präparate und Konzepte in dieser Hinsicht schon zur Verfügung und sind in jeder Apotheke zu kaufen, es bedarf aber einer besseren Evidenzbasierung, auch unter den konkreten Bedingungen von FSW, *was wirklich nachhaltig hilft*. Es wird allgemein die Notwendigkeit gesehen, bessere Therapieregime zu entwickeln, „die eine nachhaltige Veränderung des (gestörten) Mikrobiom erreichen“ [36]. Auch die Arbeit, die die starke Abhängigkeit der Wirksamkeit von Tenofovir-Gel vom vaginalen Mikrobiom erkannte, beklagt die Insuffizienz der derzeitigen Therapiestrategien zur Beseitigung mikrobieller Entgleisungen. Gefordert werden Strategien, die sowohl die

anaeroben Bakterien beseitigen, als auch die Wiederbesiedlung mit Laktobazillen fördern [34]. Ein gesundes cerviko-vaginales Mikrobiom geht auch mit geringeren Infektionsrisiken für die meisten STIs einher [107].

In diesem Zusammenhang wären moderne Studien zur recht preisgünstigen Gynatren-Impfung dringend wünschenswert, die in älteren Studien das Rezidivrisiko von Vaginosen um ca. 80 % minderte [134-136], daneben auch von Candidosen. Der Mangel an aktuellen Studien dürfte auch erklären, warum dieses vielversprechende Verfahren in Leitlinien nur am Rande *positiv* erwähnt wird (vgl. [137]).

Selbst wenn man ein entgleistes oder ungünstiges genitales Mikrobiom als solches nicht als Krankheit betrachtet, kommt ihm doch eine erhebliche pathogenetische Bedeutung im Sinne eines Risikofaktors für verschiedenartige gesundheitliche Probleme zu, z.B.

- Entwicklung von lokalen Symptomen, die die Sexarbeit und Lebensqualität beeinträchtigen (etwa die Hälfte aller Fälle von bakterieller Vaginose sind mit Symptomen verbunden)
- erhöhte Infektionsrisiken für die meisten STIs (d.h. dass aus einer Kontamination eine echte Infektion mit oder ohne lokale Symptome wird)
- verringerte Chancen für die Selbstausheilung von solchen STIs, die grundsätzlich selbst ausheilen können
- erhöhte Infektionsrisiken für manche STIs (wie HPV oder Chlamydien) korrelieren langfristig mit erhöhten Krebsrisiken im Genitalbereich
- erhöhte Risiken für akute oder chronische entzündliche Erkrankungen des kleinen Beckens mit allen daraus resultierenden Folgeerscheinungen
- erhöhte Risiken für die Fruchtbarkeit, wenn eine FSW oder Ex-FSW später schwanger werden will
- da man inzwischen davon ausgeht, dass Entzündlichkeit in einer Körperregion auch Auswirkungen auf die allgemeine Gesundheit hat, sind über den lokalen Bezug im Genitalbereich hinausgehende Auswirkungen eines ungünstigen und daher zu lokalen Entzündungsreaktionen führenden Mikrobioms zu erwarten. Ganzkörperliche Auswirkungen sind inzwischen z.B. für parodontale Entzündungen, also Entzündungen des Zahnhalteapparates, gut belegt [108], bei denen zum Teil gleichartige oder ähnliche Keime eine Rolle spielen wie bei mikrobiellen Entgleisungen im Genitalbereich, so dass hier entsprechende Parallelen anzunehmen sind.

Die Daten der Studie von GRASPEUNTNER et al. [107] verdeutlichen, dass der Zustand des genitalen Mikrobioms ein entscheidendes Kriterium für die sexuelle und reproduktive

Gesundheit von FSW darstellt und zu einem Kernelement der zukünftigen Forschung zur sexuellen Gesundheit von FSW werden muss.

Eine auf HIV-Risiken (in Deutschland, West- und Mitteleuropa ohnehin sehr marginal) und die Diagnose und Behandlung von klassischen STIs wie Gonokokken, Chlamydien und Syphilis beschränkte Sichtweise wird dem tatsächlichen Bedarf an sexueller Gesundheit von FSW nicht gerecht. HPV-bedingte Risiken und deren Beherrschung (z.B. durch präventive Impfung) sowie die Erforschung sowie das Management des genitalen Mikrobioms von FSW müssen in Zukunft viel stärker Beachtung finden, zumal das genitale Mikrobiom eine Schlüsselstellung in Hinblick auf pathogenetische, aber auch salutogenetische Aspekte einnimmt. Neben präventiven Impfungen und risikoadaptierten Untersuchungen (einschl. Krebsvorsorgeuntersuchungen) ist das genitale Mikrobiom eine der wichtigsten Stellschrauben für die sexuelle und reproduktive Gesundheit von FSW.

Gleitmittel, Speichel als Gleitmittelersatz, Analduschen; Spermizide bei Kondomversagen?

Welche Gleitmittel sind für den häufigen Einsatz in der Sexarbeit – mehrfach am Tag – geeignet? Reizung der Schleimhaut, günstiger oder ungünstiger Einfluss auf das vaginale Mikrobiom [vgl. 78]?
Spezielle Gleitmittel als ein Instrument des vaginalen Mikrobiom-Managements oder der Infektionsprävention (z.B. Carrageen-haltige Gleitmittel gegen virale Infektionen, besonders HPV)?
Gleitmitteleinsatz bei *jedem* GV oder bedarfsbezogen nur bei Feuchtigkeitsmangel? Einfluss auf die Häufigkeit von Kondomversagen bei Verzicht auf Gleitmittel, aber auch Risiken bei „Überfeuchtung?“ (erhöhtes Risiko von Kondomabrutschen durch Gleitmittel ?) [27, 104].
Nachteile/Risiken (aber evtl. auch Vorteile?) von Eigenspeichel als „Gleitmittelersatz“ zur Selbst- oder Kondombefeuchtung? Auswirkungen auf das vaginale Mikrobiom [37], Risiken der Selbstinokulation (z.B. bei unbemerkter Rachengonorrhoe) [38, 112].

Dass öl- und fetthaltige Gleitmittel nicht im Zusammenhang mit Latexkondomen verwendet werden dürfen, ist etabliertes Wissen, ebenso die Notwendigkeit von großzügigen Mengen kondomverträglicher Gleitmittel in allen Fällen von Analverkehr. Ansonsten bestehen aber viele Unklarheiten im Kontext von Gleitmitteln bei der Sexarbeit.

Auch wenn Gleitmittel gerade beim Analverkehr unverzichtbar sind, können sie zu Irritationen und Schädigungen der Anal- und Rektalschleimhaut führen, die ihrerseits (z.B. im Falle eines Kondomversagens oder bei Kontamination durch Finger, Sextoys oder Speichel) mit erhöhten Infektionsrisiken einhergehen [71 - 75]. Es bedarf einer systematischen

Evaluation, welche Gleitmittel für kondomierten AV, aber auch andere anale Praktiken *überhaupt wirklich* geeignet sind.

Sinngemäß dasselbe gilt für Analspülungen/Analduschen vor AV, die im Kontext der Analhygiene bei der Sexarbeit empfohlen werden [77], die aber – jenseits des mechanischen Verletzungsrisikos, vor dem allgemein gewarnt und eine entsprechend vorsichtige Vorgehensweise angemahnt wird [77] – ebenfalls (unter anderem über ihre abweichende Osmolarität) das anale oder rektale Epithel irritieren oder schädigen können, wiederum mit der Folge erhöhter Infektionsrisiken auch in Abwesenheit mechanischer Verletzungen [76]. Eine kritische Reevaluation der Analspülung im Kontext von Sexarbeit wäre daher vonnöten, auch in Hinblick auf die angewandten Methoden und Spülmittel. Die AIDS-Hilfe empfiehlt eine isotonische Salzlösung (9 g Salz auf 1 l lauwarmes Wasser). Analverkehr ist kein unwesentliches Element heterosexueller Sexarbeit – Servicelisten von Clubs zufolge bieten etwa 15 bis 30 % der FSW diesen Service an.

Eine Evidenzbasierung, im Idealfall im Rahmen einer Leitlinie unter anderem auch zur Auswahl von Kondomen und Gleitmitteln im Kontext von Sexarbeit, auch unter besonderer Berücksichtigung von Oralsex (was die Kondomauswahl anbelangt) und Analverkehr (was Kondomauswahl, Gleitmittel und Analspülungen anbelangt), wäre eigentlich dringend vonnöten *(siehe unten)*. Auch die Frage, ob spezielle, dickere Analverkehr-Kondome von Vorteil sind, ist strittig [vgl. 80]. Was sollen die Gesundheitsämter hierzu sagen, falls sie *konkret* und *sehr speziell* hierzu gefragt werden?

Kontrovers wird auch die **Nutzung von Spermiziden (mit Applikator) nach Kondomversagen mit Ejakulation** gesehen. Die neuseeländischen Empfehlungen aus dem Jahr 2004 [113] warnen aufgrund der schleimhaut-reizenden Wirkung von (nonoxynol-haltigen) Spermiziden zwar vor ihrem routinemäßigen Einsatz in der Sexarbeit, sehen aber die Option eines vorsichtigen, verletzungsfreien anlassbezogenen Einsatzes bei Kondomversagen mit Ejakulation, allerdings primär unter dem Aspekt der Senkung des Empfängnisrisikos und nicht unbedingt des Infektionsschutzes [vgl. 113]. Eine aktuelle Arbeit aus Südafrika aus dem Jahr 2017 sieht den Einsatz von Spermiziden nach Kondomversagen mit Ejakulation im Paysex sogar aus *infektionspräventiven* Gründen als *„highly recommended*“, so schnell wie möglich [114], wobei sich südafrikanische Verhältnisse aufgrund des dort sehr hohen HIV-Risikos allerdings nicht vorbehaltlos auf Europa übertragen lassen.

Vor dem Hintergrund neuerer Arbeiten, die nicht nur bei chronischem Einsatz, sondern auch nach einmaliger Applikation von Spermiziden (mit Nonoxynol-9) Schleimhaut-Veränderungen beobachteten, die mit einem erhöhten Infektionsrisiko für HIV (und auch für HPV) einhergehen [115-118], bedarf es evidenzbasierter Aussagen, ob es *überhaupt* Spermizide gibt (und wenn ja, *welche*), deren Einsatz nach Kondomversagen mit Ejakulation vaginal (oder ggf. auch anal, vgl. Ref. 113) empfehlenswert ist, jedenfalls unter den

epidemiologischen Rahmenbedingungen in Europa? Die neuseeländischen Empfehlungen aus dem Jahr 2004 gingen schließlich zeitlich jenen Studien voraus, die auch den gelegentlichen bzw. anlassbezogenen Einsatz von Spermiziden *wesentlich kritischer* bewerten lassen [115-117]. Umso bemerkenswerter ist die klare Aussage *zugunsten* von Spermiziden nach Kondomversagen mit Ejakulation im Paysex aus dem Jahr 2017 aus Südafrika [114].

Das (standardisierte) Vorgehen nach Kondomversagen mit Ejakulation ist eine der wichtigsten Kernfragen der Infektionsprävention bei der Sexarbeit, zumal davon auszugehen ist, dass früher oder später fast jede FSW plötzlich vor diesem Problem stehen wird. Sie benötigt für diesen Fall eine „Standardarbeitsanweisung", die sie routiniert abarbeiten können sollte. Wegen der großen Bedeutung des richtigen Vorgehens sollte dieses möglichst gut evidenzbasiert sein. Die widersprüchlichen Aussagen zum (oder *gegen* den) Einsatz von Spermiziden in dieser Situation bedürfen einer evidenzbasierten Klärung unter Einbeziehung der aktuellen Literatur und auch nonoxynol-9-freier Spermizide. Für nonoxynol-9-haltige Spermizide sollte eine Pro-Empfehlung heutzutage im Kontext von Sexarbeit eigentlich *obsolet* sein – sowohl für den routinemäßigen wie für den anlassbezogenen Einsatz. Es bleibt dann noch die Frage nach dem Einsatz nonoxynol-9-freier Spermizide? Dabei ist streng zu trennen zwischen kontrazeptiven Aspekten (die in vielen Fällen ausreichender anderweitiger Kontrazeption keine Rolle spielen dürften, auch angesichts der Option der „Pille danach") und infektionspräventiv-mikrobiziden Effekten, aber auch unerwünschten und ggf. infektionssteigernden Risiken auf genitale Schleimhäute.

Spermizide dienen primär nicht der Infektionsprävention – diese könnte allenfalls ein Nebeneffekt sein, der zunächst *in vitro* und *in vivo* abzuklären wäre. Nonoxynol-9 versteht sich da inzwischen eher als ein *Mahnmal.* Selbst wenn ein mikrobizider Effekt bei anderen Spermiziden nachzuweisen wäre, ist er abzuwägen gegen (1) das Risiko von Mikroverletzungen – als Eintrittspforten – im Rahmen der Applikation des Spermizids, (2) mögliche schleimhautreizende oder –schädigende Wirkungen (die die Schleimhaut empfänglicher für virale Infektionserreger machen), (3) Einfluss auf das vaginale Mikrobiom und (4) den vaginalen pH-Wert, der ebenfalls Einfluss auf die Höhe des Infektionsrisikos (z.B. durch HIV) nimmt. Ein saures Milieu inaktiviert HIV besser als ein weniger saures Milieu [114].

Möglicherweise ist in einer solchen Ausnahmesituation die Applikation eines „echten" Mikrobizids weniger riskant als die eines Spermizids – auch hier drohen aber Schleimhautreizung, Mikrobiom-Störung und eventuell pH-Veränderung. Vielleicht sollte man sich deshalb auf antiviral wirksame Substanzen beschränken, um Mikroflora und pH nicht zu beeinträchtigen? Dann schützt man zwar nicht vor bakteriellen STIs, aber diese sind im Bedarfsfall ja immerhin einer antibiotischen Behandlung zugänglich. Daher erscheint im Falle eines Kondomversagens mit Ejakulation der Schutz vor Viren von viel höherer Priorität.

Antivirale Potenz haben Carrageene und bestimmte Dendrimere (Carrageene wirken auch gegen intrazelluläre STI-Bakterien wie Chlamydien). Mit derartigen antiviralen Stoffen (die Viren biologisch inaktivieren und nicht auf toxischem Wege zerstören) könnte man einerseits die reizende Wirkung von Spermiziden, andererseits aber auch das bakterielle Mikrobiom (und damit den pH-Wert) störende Wirkungen von Mikrobiziden umgehen, hätte aber wenigstens antivirale Effekte, die aus den oben genannten Gründen eine höhere Priorität haben als Effekte gegen STI-Bakterien.

Angesichts der Risiken von Spermiziden stellt sich auch die Frage, ob nicht die HIV-Selbsttestung an austropfendem Sperma (und im sehr unwahrscheinlichen Fall eines positiven Testergebnisses dann HIV-PEP, möglichst nach Nachtestung von Spermaresten im Labor) ein Ausweg aus dem Dilemma darstellt *(siehe unten)*? Nachdem im Jahr 2017 immer noch der Einsatz von Spermiziden nach Kondomversagen mit Ejakulation im Paysex „hochgradig anempfohlen“ wird, bedarf es jedenfalls einer dringenden Klärung dieser Frage auf hohem Evidenzniveau, sinnvollerweise unter Entwicklung alternativer Strategien.

HPV-Impfung für FSW?

Auch wenn es völlig unstrittig ist, dass die Wirksamkeit der HPV-Impfung am höchsten ausfällt, wenn die Impfung im Kindes- und Jugendalter, auf jeden Fall vor Aufnahme sexueller Aktivität erfolgt, ist inzwischen klar geworden, dass die Impfung auch noch nach Aufnahme sexueller Aktivität nutzen kann. Der absolute und relative Nutzen der Impfung nimmt zwar ab, unter anderem auch dadurch, dass auch infolge einer sich verbessernden natürlichen Immunkompetenz gegenüber HPV (wie auch anderen STIs) die Infektionsrisiken – jedenfalls bei Frauen – zurückgehen, oder Infektionen von selbst schneller ausheilen (beschleunigte Clearance) [12]. Es ist nachvollziehbar, dass sich allein schon unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten die Durchimpfung der erwachsenen Allgemeinbevölkerung mit den erforderlichen drei Impfdosen des teuren Impfstoffs nicht rechnet, nimmt mit steigendem Alter doch das Expositions- und Infektionsrisiko in der Allgemeinbevölkerung ab. Ersteres durch ein sich mit zunehmendem Alter verschiebendes Sexualverhalten (auch zu älteren und damit weniger wahrscheinlich infizierten Partnern hin), letzteres durch eine seit Aufnahme sexueller Aktivität angestiegene Immunkompetenz jedenfalls bei Frauen, die auch antikörperunabhängig über die zelluläre Immunität wirksam ist und damit nicht nur an Antikörpertitern festzumachen ist [vgl. 12]. Impfempfehlungen an die erwachsene Allgemeinbevölkerung erscheinen daher weder angemessen noch verhältnismäßig.

Für Personen mit extrem hoher Risikoexposition kann aber auch ein reduzierter Impfnutzen, wie er mit Impfung im Erwachsenenalter verbunden ist, noch von großer Bedeutung sein. Weit außerhalb des Risikos der Durchschnittsbevölkerung stehen Personengruppen mit

extrem hohen Expositionsrisiken gegenüber HPV wie FSW, MSW oder auch MSM mit hoch promiskem Sexualverhalten. Die Immunogenität des HPV-Impfstoffs ist inzwischen bei erwachsenen Männern und Frauen (bis weit ins mittlere Erwachsenenalter hinein) belegt, ebenso die Wirksamkeit gegenüber nach der Impfung *neu* akquirierten inzidenten/prävalenten bzw. > 6 Monate persistierenden HPV-Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen, und daraus resultierenden zytologischen Veränderungen; bei Frauen z.B. im Costa Rica Vaccine Trial (Impfung 18 bis 26 Jahre alter Frauen) [40 - 42] und im Rahmen der VIVIANE-Studie bei Frauen im mittlerem Alter mit einem Durchschnittsalter von ca. 37 Jahren zum Impfzeitpunkt [43, 44]. Ab dem 3. Jahr ging in der VIVIANE-Studie zunächst die Häufigkeit niedriggradiger Dysplasien (CIN 1) zurück, ab dem 5. Jahr die Häufigkeit von höhergradigen Dysplasien (CIN 3) und Eingriffen am Gebärmutterhals um etwa zwei Drittel. In den ersten vier Jahren waren für die geimpften Frauen daher kaum klinisch relevante Effekte erlebbar, was damit zusammenhängt, dass die in dieser Zeit auftretenden höhergradigen CIN oder gar Frühkarzinome und daraus resultierenden Behandlungen noch auf Hochrisiko-HPV-Infektionen beruhen dürften, die vor der Impfung akquiriert worden waren. Ab dem 5. Jahr wurden die Effekte der Impfung dann auch für die Frauen direkt „erlebbar“, weil sie zu weniger „kritischen Diagnosen“ führten und weniger Eingriffe erforderten.

Impfstudien mit Erwachsenen, die zu kurze Beobachtungszeiten aufweisen, können daher nur den Rückgang der inzidenten, prävalenten oder > 6 Monate persistierenden (Neu)-Infektionen mit impfpräventiblen und ggf. kreuzprotektiblen HPV-Typen nachweisen, erreichen aber nicht den Zeitpunkt, ab dem sich die durch die Impfung verhinderten Infektionen in der Weise auswirken, dass weniger höhergradige Dysplasien nachweisbar und daher auch weniger Behandlungen erforderlich werden. Ein zu kurzer Zeithorizont von Impfstudien mit Erwachsenen kann daher den Eindruck vortäuschen, die Impfung sei in Bezug auf Zielparameter wie CIN 2/3 oder Behandlungsbedarf am Gebärmutterhals wirkungslos. Das Follow-Up der VIVIANE-Studie über 7 Jahre war notwendig, um Effekte bei „sehr“ verspäteter Impfung im mittleren Erwachsenenalter (Durchschnittsalter: 37 Jahre) zu zeigen. Bei Impfung jüngerer erwachsener Frauen (als in VIVIANE) sind, nach absoluten Zahl betrachtet, größere Effekte im Sinne verminderter Krankheitslast zu erwarten (weil die Infektions- und daher auch die HPV-bedingte Erkrankungswahrscheinlichkeit im jüngeren Erwachsenenalter noch viel höher ausfällt als in der Altersgruppe um 40 Jahre [vgl. 133]), einmal ganz abgesehen von den sehr hohen Expositionsrisiken von FSW. Costa Rica Vaccine Trial und VIVIANE Study ermöglichen die Modellierung der Effekte, die bei der Impfung altersgemischter Kohorten von FSW noch zu erwarten wären [42, 44].

So ließ sich auf der Basis der Langzeitauswertung der VIVIANE Study hochrechnen, dass „*erheblich weniger* als 25 FSW“ einer altersgemischten Kohorte von FSW mit dem bivalenten Impfstoff geimpft werden müssten (NNT << 25), um *einen Fall* von lokaler Behandlungsbedürftigkeit am Gebärmutterhals (in der Regel invasiv) zu vermeiden, wobei

die meisten „vermiedenen“ Fälle ab Jahr 5 nach der Impfung anfallen würden [Details der Kalkulation: Ref. 44 und Ref. 100]. Trotz der hohen Kosten für drei Impfdosen dürfte die Impfung daher für FSW kosteneffektiv sein, vor allem wenn man nicht nur die Behandlungskosten (ggf. stationär) und Folgekosten in Betracht zieht, sondern auch den vorübergehenden Arbeitsausfall (sei es im Sinne von Umsatzausfall als FSW oder später in einer anderen Berufstätigkeit). Noch höhere Schutzeffekte, eine noch etwas niedrige Number Needed to Treat (NNT) und ein noch etwas besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis dürften beim nonavalenten Impfstoff zu erwarten sein.

Im Costa Rica Vaccine Trial (Impfalter der Frauen: 18 bis 26 Jahre) ging die Prävalenz von HSIL(+) bereits vier Jahre nach der Impfung um 32,2 % zurück im Vergleich zu beiden Kontrollgruppen (2,1 % in der Impfgruppe, 3,1 % in der originären Kontrollgruppe und 3,1 % in einer neu geschaffenen altersgematchten Kontrollgruppe für eine Langzeitstudie) [122]. HSIL (+) war in diesem Fall umfassender als CIN 2 + definiert und umfasste z.B. auch Atypien von Drüsenzellen. Krankheitswert und Prognose von HSIL unterscheiden sich je nach zugrunde liegendem HPV-Typ, wobei HPV-16- und HPV-18-assoziierte HSIL als ungünstiger einzustufen sind als andere HSIL. Leider wurde in der Studie die Prävalenz HPV-16/18-assoziierter HSIL bzw. CIN2+ nicht separat ausgewiesen. Da die cervikale HPV-16- und -18-Prävalenz aber in der Impfgruppe erheblich niedriger ausfiel als in den Kontrollgruppen (HPV 16: 1,5 % statt 5,5 und 7,1 %; HPV 18: 0,6 % statt 2,7 und 2,2 %), ist es jedenfalls wahrscheinlich, dass der Rückgang bei den HSIL vor allem von einem Rückgang HPV-16- und HPV-18-assoziierter HSIL getragen wurde, so dass der Rückgang der prognostisch vergleichsweise ungünstigeren HPV-16/18-assoziierter HSIL stärker ausgefallen sein dürfte als der Rückgang aller HSIL (unabhängig vom HPV-Typ) mit 32,2 %.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Impfung dann nicht gegen HPV-Infektionen am selben Schleimhautlokus schützt, wenn zum Impfzeitpunkt gerade eine Infektion mit dem betreffenden HPV-Typ *an dieser Stelle* vorliegt. Nach einer Metaanalyse sind europaweit ca. 15 % der FSW mit HPV 16 und/oder 18 genital/cervikal infiziert (HPV 16: 11,5 %) [28]. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass 85 % der FSW aktuell weder mit HPV 16 noch mit HPV 18 infiziert sind (vorbehaltlich latenter, aktuell unproduktiver Infektionen) und daher von der Impfung grundsätzlich profitieren würden.

In einer aktuellen niederländischen Studie aus dem Jahr 2016 waren 92 % der FSW vaginal und 88 % anal frei von nachweisbarem HPV-16-Virus, und 64 % waren noch naiv gegenüber HPV 16 (kein vaginaler oder analer HPV-16-Nachweis und keine L1-Antikörper), trotz eines medianen Alters von 29 Jahren [109]. Bezieht man sich nur auf HPV 16, könnten 64 % der FSW der Studienpopulation noch voll von einer Impfung profitieren, weitere 24 – 28 % bedingt (seropositiv, aber genital bzw. anal zur Zeit kein Virus nachweisbar). Wie beispielsweise der Costa Rica Vaccine Trial zeigte, dürften auch die Seropositiven ohne

aktuellen HPV-16-Nachweis noch erheblich von der Impfung profitieren (wenn auch etwas weniger als HPV-16-Naive), abhängig von der Höhe des HPV-16-L1-Antikörpertiters.

Die Wirksamkeit der Impfung ist erst dann stark verringert, wenn entweder genital HPV16 bzw. -18 nachweisbar ist, oder aber (auch bei fehlendem aktuellen Virusnachweis) hohe natürliche Antikörpertiter bestehen [41]. Dahinter könnte eine latente Infektion stecken, die zum Zeitpunkt des Abstrichs nicht genug Viruspartikel produzierte, um entdeckt zu werden (falschnegativer HPV-Test). Bei Vorliegen einer latenten, vorübergehend nicht-produktiven Infektion könnte die Impfung ebenso schwach wirksam oder unwirksam sein wie im Falle einer zum Impfzeitpunkt durch HPV-Test nachweisbaren Infektion. Andererseits verringert ein hoher natürlicher Antikörpertiter allerdings auch schon deshalb die Wirksamkeit der Impfung, weil dieser von sich aus bereits einen gewissen Schutz vor neuen Infektionen bietet, der dann durch eine Impfung nicht mehr in demselben Umfang gesteigert werden kann wie bei einer Person ohne Antikörpertiter.

Die Schutzwirkung der HPV-Impfung junger Frauen (15 bis 26 Jahre) und älterer Frauen in Bezug auf höhergradige Dysplasien (CIN 2+) und Adenocarcinoma *in situ* wird in **→ Anlage 16** auf der Basis eines aktuellen Cochrane-Review [123] diskutiert. Für Frauen ohne HPV-16-/18-Nachweis am Gebärmutterhals zum Zeitpunkt der Impfung reduzierte sich das Risiko für die Entstehung von CIN 2+ *in Verbindung mit HPV 16/18* je nach Altersgruppe um 70 bis 95 %. Selbst für 24 bis 45 Jahre alte Frauen ohne HPV-16-/18-Nachweis am Gebärmutterhals zum Impfzeitpunkt reduzierte die Impfung noch das Risiko für solche CIN 2+ um 86 %, wenn sie drei Impfdosen erhalten hatten. Bei ein bis zwei Dosen war der Effekt dagegen gering. In dieser Altersgruppe kommt es also sehr darauf an, den Impfzyklus zu komplettieren. Der Review zeigte auch, dass Seropositivität für sich allein genommen (also eine frühere, offenbar ausgeheilte Infektion) den Nutzen der Impfung nur vergleichsweise geringfügig mindert. Viel wichtiger ist es, zum Zeitpunkt der Impfung nicht gerade infiziert zu sein.

Nutzen der Impfung hinsichtlich des Schutzes vor CIN 2+, bedingt durch HPV 16 und/oder 18 (Alter: 15 bis 45 Jahre) (gemäß Auswertung des Cochrane-Reviews [123]):

HPV 16/18-negativ seronegativ	>	HPV 16/18-negativ seropositiv	>>>>	HPV 16/18-positiv seronegativ	>	HPV 16/18-positiv seropositiv
hoher Schutzeffekt*		***		sehr geringer Schutzeffekt**		überhaupt kein Schutzeffekt**

* Für Frauen ab „Mitte 20“ sind drei Impfdosen erforderlich, um diese Effekte zu erzielen

** In Bezug auf CIN 2+ (cervikal). Schutzeffekte gegenüber anderen durch HPV gefährdeten Lokalisationen (vor allem oropharyngeal) bleiben davon unberührt

*** gemäß Costa Rica Vaccine Trial kommt es offenbar auch sehr auf die Höhe der natürlichen Antikörpertiter an. Niedrige natürliche Titer (unter dem Medianwert natürlicher Titer) vermindern den Impfnutzen nur geringfügig im Vergleich zu Seronegativen, hohe Titer dagegen erheblich. Allerdings wurde dies in Bezug auf den Endpunkt „persistierende Infektionen“ untersucht. Es ist daher nicht definitiv sicher, ob dies auch für CIN 2+ gilt.

Während die Impfung keinen Effekt auf den Verlauf einer aktuell vorliegenden HPV-Infektion oder unbehandelten CIN hat, reduziert eine therapiebegleitende Impfung bei bzw. nach chirurgischer Entfernung einer CIN 2+ das Rezidivrisiko auch bei erwachsenen Frauen erheblich (ca. 75 – 80 %) [129 - 132]. Die Behandlung einer CIN 2+ stellt damit eine eigenständige Impfindikation dar, während die Impfung als alleiniges Behandlungsmittel einer CIN nicht indiziert ist.

Auch die Wirksamkeit der Impfung erwachsener MSM gegenüber analen HPV-Infektionen, Genitalwarzen und Dysplasien (AIN) wurde gezeigt [45-47], ebenso die sehr gute Wirksamkeit von Cervarix gegenüber oralen/oropharyngealen HPV-16/18-Infektionen bei jungen erwachsenen Frauen (Costa Rica Vaccine Trial; Risikoreduktion ca. 93 %) [39] und die prinzipiell gute Wirksamkeit (ohne konkrete Altersgruppenanalyse) von Gardasil gegenüber oralen/oropharyngealen Infektionen mit impfpräventiblen HPV-Typen im Rahmen der NHANES-Studie (*indirekt* für das weibliche, *direkt* für das männliche Geschlecht) [48, 105, 119].

Der Schutzeffekt vor oralen Infektionen mit den vier impfpräventiblen HPV-Typen lag in zwei voneinander unabhängigen Auswertungen nicht identischer, aber sich weitgehend überschneidender NHANES-Populationen bei ca. 80 % für Männer und 87 bis 100 % für Frauen [48, 105]. Eine dritte NHANES-basierte Studie, die im Gegensatz zu den beiden anderen Studien adjustierte (gewichtete) Auswertungen (z.B. adjustiert auf Alter, Geschlecht, Rasse) vornahm und auch das per Interview erhobene Sexualverhalten berücksichtigte, fand eine Risikoreduktion für eine orale HPV-Infektion mit den vier impfpräventiblen Typen bei Geimpften beiderlei Geschlechts um 88,2 %, bei Männern sogar um 100 % [119]. Das Ergebnis ist auch deshalb bemerkenswert, weil nur 53,9 % der geimpften Männer alle drei Impfdosen erhalten hatten (35,2 % nur eine Dosis), und die Impfung der Männer durchschnittlich in einem Alter von 18,1 Jahren erfolgt war, d.h. 2,1 Jahre nach dem durchschnittlichen sexuellen Debut (16,0 Jahre). Frauen waren mit durchschnittlich 18,6 Jahren geimpft worden, d.h. durchschnittlich 2,3 Jahre nach ihrem sexuellen Debut (16,3 Jahre). Ihre Impfcompliance war aber höher (69,4 % drei Dosen, 11,6 % eine Dosis). Zwischen HPV-Impfung und Untersuchung mittels Spül-Gurgel-Probe lagen etwa vier Jahre (Männer 3,7; Frauen 4,1 Jahre). Die Durchschnittswerte lassen darauf schließen, dass bei beiden Geschlechtern die meisten Impfungen „zu spät“ erfolgt waren – relativ zu der Empfehlung, sich in der Kindheit oder frühen Jugend, jedenfalls vor dem sexuellen Debut impfen zu lassen. Dennoch wurde ein hoher Impfschutz vor oralen Infektionen erzielt (88,2 %), wobei unbekannt ist, ob die eine einzige HPV-Infektion (HPV 16), die in der Impfgruppe angetroffen wurde, angesichts des durchschnittlich „zu späten“ Impfalters schon vor der Impfung bestand? Bemerkenswert ist auch der hohe Schutzeffekt (100 %) bei Männern, trotz (a) in der Mehrzahl der Impflinge „zu spätem“ Impfzeitpunkt, (b) geringer Impfcompliance hinsichtlich der Anzahl der Impfdosen, (c) eine Zulassung für Jungen/Männer bestand im Impfzeitraum nur für Gardasil (d.h. durchschnittlich niedrigere Antikörpertiter als nach Cervarix-Impfung).

Für HIV-infizierte Erwachsene mittleren Alters (82 % Männer; medianes Alter zum Impfzeitpunkt: 47 Jahre, interquartile Altersspanne: 43 – 51 Jahre) konnte in einer doppelt verblindeten, placebo-kontrollierten Studie (ACTG A5298) ein signifikanter Schutz der Gardasil-Impfung vor **persistierenden** oralen HPV-Infektionen mit den vier Vakzine-HPV-Typen des damaligen Gardasil-Impfstoffs nachgewiesen werden; der Punktschätzer der Risikoreduktion lag bei 88 % [106]. Die Ergebnisse sind bemerkenswert, (1) weil sie auf persistierende Infektionen abstellen (nur diese sind klinisch kritisch und gelten als konsentierter Endpunkt für Impfstudien zur oralen Vakzine-Effizienz), (2) im Vergleich zu anderen Impfstudien relativ „alte“ Personen geimpft wurden; (3) die Impflinge aufgrund der HIV-Infektion, wenn auch überwiegend unter effektiver antiretroviraler Therapie, zum Personenkreis der immunkompromittierten Personen gehörten; (4) trotz hohen Impfalters und HIV-Infektion die Immunogenität des Impfstoffs gezeigt werden konnte (99 % der Impflinge entwickelten Antikörper gegen HPV 16).

Die Studienpopulation der ACTG A5298-Studie war anal hochgradig HPV-vorbelastet, wie für HIV-infizierte und eine MSM-dominierte Population üblich (64 % abnormale anale Zytologie zu Studienbeginn; 33 % HSIL; 32 % analer HPV-16-Nachweis; 48 % Antikörper gegenüber HPV 16). Dementsprechend fiel der Schutzeffekt der Impfung anal auch (erwartungsgemäß) recht gering aus (27 % Reduktion persistierender analer Infektionen mit den impfpräventiblen HPV-Typen), bei einem medianen Follow-Up von 2,1 Jahren. Dennoch sank im gleichen Zeitraum das Risiko für persistierende orale Infektionen mit denselben vier impfpräventiblen HPV-Typen im Punktschätzer um 88 %.

Eine prävalente (oder ggf. latente) Infektion an einem bestimmten Schleimhautlokus beeinträchtigt daher offenbar *nicht* den Schutzeffekt der Impfung an anderen, anatomisch getrennten Schleimhautlokalisationen.

In der Amsterdamer FSW-Studie [109] (mit einem Medianalter von 29 Jahren) wiesen beispielsweise 8 % der FSW vaginal HPV 16 auf, 12 % anal, 25 % Antikörper. Insgesamt 36 % hatten entweder einen aktuellen HPV-16-Nachweis oder Antikörper. Bezogen auf HPV 16 bedeutet dies, dass 64 % der median 29 Jahre alten FSW noch (scheinbar) klinisch HPV-16-naiv waren (kein HPV-16-Nachweis, keine Antikörper). Jene 64 % dürften also – in Bezug auf HPV 16 – auf jeden Fall von einer Impfung profitieren. Auch jene Frauen, die zwar Antikörper (vor allem niedrige Titer), aber keinen aktuellen vaginalen und analen HPV-16-Nachweis aufweisen, dürften noch stark von der Impfung profitieren, wenn auch etwas weniger als die zuvor genannten 64 %.

FSW haben ein vier- bis fünffach erhöhtes Risiko für höhergradige Dysplasien am Gebärmutterhals im Vergleich zu etwa gleich alten Frauen der Allgemeinbevölkerung [49]. Auch wenn entsprechende Langzeitstudien fehlen und mit FSW den Umständen entsprechend kaum praktikabel wären, ist daher von einem deutlich erhöhten Risiko für Gebärmutterhalskrebs auszugehen. Auf schwacher Datenbasis lässt sich die Risikoerhöhung auf den Faktor 7 bis 9 kalkulieren [49].

Und anale Dysplasien (AIN), die zu Analkrebs führen können, korrelieren nicht nur mit Analverkehr, sondern auch mit der Anzahl heterosexueller Sexualpartner, wenn kein Analverkehr praktiziert wird. In der Amsterdamer FSW-Studie wiesen FSW anal sogar etwas häufiger Hochrisiko-HPV (HRHPV) auf als vaginal (55 versus 46 %), bei ausgeprägter Typ-Konkordanz, und nur bedingter, moderater Assoziation mit Analverkehr [109]. Dies galt auch konkret für HPV 16 und 18 (jeweils 12 % anal statt 8 % vaginal).

Ein vaginaler HRHPV-Nachweis war mit einem etwa 10-fachen Risiko für eine anale HRHPV-Infektion verbunden, Analverkehr mit konsistenter Kondomnutzung dagegen nur mit einem knapp verdoppelten Risiko. Selbstinokulation (von genital nach anal), Schmierinfektionen z.B. über Finger usw. gelten daher als dominierende Infektionswege. Selbst die allgemein

empfohlene Wischtechnik „von vorn nach hinten“ nach Toilettengang erwies sich in einer diesbezüglichen Studie als Risikofaktor für anales HPV; „abtupfendes Wischen“ statt „Wischen von vorn nach hinten“ zeigte sich dagegen als protektiv [110]: “Wischer” *(von vorn nach hinten)* hatten ein fast vierfaches Risiko für einen analen HRHPV-Nachweis und ein fast zehnfaches Risiko für histologische Anomalien im Analbereich als “Tupfer”.

Und schließlich haben FSW ein bis zu 20-fach erhöhtes Risiko für HPV-16-Infektionen im Mund-Rachen-Raum, wenn man die kleine Pecs-Studie (Ungarn) mit der großen NHANES-Studie (USA) vergleicht [10, 11].

Zwei deutschen Studien zufolge [vgl. 111] geht Intimrasur bei Einbeziehung der großen Schamlippen mit einem stark (bis Faktor 15) erhöhten Risiko für vulvare Dysplasien (VIN I-III) oder Vulvakrebs einher (Rasur ohne Einbezug der großen Schamlippen führt nicht zu erhöhten Risiken). Mikroverletzungen oder –abrasionen durch die Rasur selbst oder durch damit ausgelöste Entzündungen bieten Eintrittspforten für HPV, so dass HPV an der rasurbedingten Risikoerhöhung einen erheblichen Anteil haben dürfte, möglicherweise auch allein verantwortlich ist.

Zwar werden nicht alle Vulvakrebse durch HPV verursacht; mit der Zunahme des Rasierverhaltens könnte sich der HPV-veranlasste Anteil an diesen Krebsen aber über Jahre und Jahrzehnte hinweg stark erhöhen, analog zur Zunahme des Anteils HPV-bedingter Oropharynx-Karzinome ein bis drei Jahrzehnte nach der starken Zunahme des Oralsexverhaltens in westlichen Kulturen. Auch die Inzidenz der Vulvakrebse nahm in den letzten Jahrzehnten bereits stark zu.

FSW sind damit an allen drei empfänglichen Schleimhautloci (genital = vulvar, vaginal, cervikal; anal; oropharyngeal) hoch exponiert, selbst unter den Bedingungen des Prostituiertenschutzgesetzes:

● genital/cervikal (und mittelbar, durch Schmierinfektionen/Autoinokulation, Finger- oder Dildospiele) auch anal, wobei der beschränkte Schutzeffekt von Kondomen (etwa in der Größenordnung von 50 – 70 %) zu beachten ist, und

● oral, selbst unter Beachtung der Kondompflicht bei Fellatio, durch andere Infektionsgelegenheiten wie selbst praktiziertem Cunnilingus (z.B. Lesbenspiele, Sex mit Paaren), Anilingus oder durch FM nach GV ohne zwischengeschalteten Kondomwechsel (Selbstinokulation von genital nach oral).

Dass Freier, die bei FSW ungeschützt Cunnilingus betreiben, ein vergleichsweise noch viel höheres Risiko für orale HPV 16-/18-Infektionen eingehen, steht außerhalb der „Reichweite“ des ProstSchG und der „gesundheitlichen Beratung“ nach § 10. Es sei hier nur angedeutet:

● Cunnilingus stellt ein höheres Infektionsrisiko dar als Fellatio (z.B. durch höhere Produktivität an Viruspartikeln auf weiblichen Genitalschleimhäuten)
● ca. 15 % der FSW in Europa weisen eine nachweisbare (also produktive) genitale HPV-16- und/oder -18-Infektion auf (davon allein 11,5 % HPV 16, wobei HPV 16 im Rachen besonders gefährlich ist) [28]
● Männer entwickeln im Gegensatz zu Frauen im Laufe der Zeit keine vergleichbare Immunkompetenz gegen HPV, die das Infektionsrisiko senkt und die Clearance oraler Infektionen beschleunigt [12].
● Damit stellt sich auch die Frage nach der oralen HPV-Gefährdung und HPV-Impfung insbesondere solcher Freier, die gern bei FSW ungeschützt Cunnilingus betreiben.

Die Impfung von FSW würde über den unmittelbaren Profit für die geimpfte FSW hinaus daher auch Effekte der **Herdenimmunität** entfalten, indem Infektionsketten von vornherein gar nicht mehr zustande kommen, z.B. beim ungeschützten Lecken vom Genitalbereich der FSW in den Mund-Rachen-Raum des Freiers oder – selbst beim kondomgeschützten – GV auf den Penis des Freiers (angesichts des beschränkten Schutzeffektes der Kondome gegenüber HPV). Für den Freier selbst ist die Infektion/Kontamination des Penis zwar in der Regel harmlos (*tatsächlich* durch HPV ausgelöste Peniskrebse sind sehr selten; allerdings besteht ein Risiko für Genitalwarzen) – er kann die HPV-Infektion aber auf weitere Partnerinnen übertragen. Dass Ehefrauen von Freiern ein höheres Risiko für höhergradige CIN und Gebärmutterhalskrebs haben, ist in einigen Studien aus mehreren Kontinenten konsistent belegt [50 - 58].

Eine Studie mit Freiern, die *vor* und *nach* dem GV mit FSW am Penis (Vorhaut und Schaft) auf HPV beprobt wurden, zeigte, dass die Freier nach dem GV signifikant mehr HR-(Hochrisiko-)-HPV-Stämme aufwiesen als vorher – und dies trotz fast ausnahmsloser Kondomnutzung [70]. Und schon bei der Probenahme vor dem Sex mit der FSW wiesen die Freier eine Hochrisiko-HPV-Prävalenz am Penis auf, die mit 41,6 % auf dem Niveau der genitalen HR-HPV-Prävalenz bei peruanischen FSW (36 – 46 %) lag und die penile HR-HPV-Prävalenz bei MSM in Peru (28 %) weit übertraf [70]. Die Studie belegt eine sehr hohe “Grundprävalenz” von HR-HPV am Penis von Freiern, die unmittelbar nach dem Sex mit FSW – trotz Kondomnutzung – durch frische Kontaminationen noch weiter erhöht wird.

Dass die HPV-Impfung von Risikogruppen Effekte der Herdenimmunität entfaltet, wurde schon in mehreren Studien beeindruckend belegt (z.B. in Australien und Stockholm) [59 - 61].

Auch angesichts der Sorgen über die Gesundheit von FSW und Freiern, die man sich seit der Implementierung des ProstSchG nun offensichtlich (oder vorgeblich?) macht, stellt sich die Frage, warum in Anbetracht dieser Erkenntnisse bisher von der STIKO keine Impfempfehlung

für erwachsene Frauen und Männer in Höchstrisikogruppen mit extremer HPV-Exposition ausgesprochen wurde, in gewisser Analogie zur Impfempfehlung für Hepatitis B *(„Sexualverhalten mit hohem Infektionsrisiko")?*

Eine solche allgemein gehaltene Formulierung hätte die „Stigmatisierung" bestimmter Gruppen vermieden und die sorgfältige Abwägung von Verhaltensweisen und Risikofaktoren in jedem Einzelfall vorausgesetzt, denn es wäre jeweils individuell zu klären, ob ein *„Sexualverhalten mit hohem (HPV-bezogenen) Infektionsrisiko"* tatsächlich vorliegt bzw. zukünftig zu erwarten ist (z.B. bei Berufseinsteigerinnen in die Sexarbeit). Beispielsweise wurde für die MSM-Population der Niederlande langfristig gesehen ein erheblicher Impfnutzen gegenüber Analkrebs modelliert, wenn sich erwachsene MSM als Risikogruppe impfen lassen würden (die Inzidenz von Analkrebs entspricht bei MSM in den Niederlanden fast der Inzidenz von Gebärmutterhalskrebs bei Frauen) [127]. In einigen Ländern existieren bereits Impfempfehlungen für **erwachsene** Risikogruppen, darunter MSM *unabhängig von deren HIV-Status* (z.B. Spanien [128], Kanada [141]). Dabei ist die HPV-bedingte Krankheitslast zumindest bei HIV-negativen MSM niedriger einzuschätzen als bei FSW. Australien empfiehlt im offiziellen Impfhandbuch (The Australian Immunisation Handbook), dem australischen Äquivalent zu den deutschen STIKO-Empfehlungen, „Sex industry workers", die HPV-Impfung zu erwägen *(„also consider HPV vaccine")* – neben Hepatitis A und B [140].

Da der individuelle Impfnutzen sehr stark vom aktuellen HPV-Status zum Impfzeitpunkt abhängig ist (im Gegensatz zu den Auswirkungen auf die Herdenimmunität), könnte man diesen Aspekt in die Impfempfehlung oder die zugehörigen Erläuterungen mit aufnehmen, z.B. einen cervikalen HPV-Test für hochgradig exponierte Frauen (wie FSW) oder einen analen HPV-Test für anal hochgradig exponierte MSM empfehlen, um durch die Wahl eines geeigneten Impfzeitpunkts (ohne aktuellen *relevanten* HPV-Nachweis) den individuellen Impfnutzen zu maximieren und die Kosten-Nutzen-Relation zu optimieren. Letztere wird für die Impfung Erwachsener oftmals gestellt wird, was für *Erwachsene außerhalb der Hochrisikogruppen* auch tatsächlich zutreffen dürfte.

Dabei ist es plausibel, dass junge Angehörige der Hochrisikogruppen – vor allem bei den Frauen – absolut und relativ stärker von der „nachgeholten" Impfung profitieren würden als ältere Angehörige derselben Risikogruppen, also zum Beispiel junge FSW und Berufseinsteigerinnen stärker als ältere, schon länger etablierte FSW, die im Durchschnitt inzwischen über eine höhere Immunkompetenz verfügen dürften. Allerdings zeigte die Amsterdamer FSW-Studie nur einen moderaten Rückgang der genitalen HRHPV-Prävalenz von FSW mit steigendem Alter (von 63 % bei < 25 Jahre auf 37 % bei > 55 Jahre), weitaus geringer als der Rückgang bei Frauen der Allgemeinbevölkerung.

Grundsätzlich gibt es aber keinen Anlass für konkrete Altersgrenzen für eine Impfempfehlung (vgl. VIVIANE-Studie). Geschlecht, Risikoexposition (Art und Häufigkeit der zukünftigen Risikoexposition) und Alter sind im konkreten Einzelfall miteinander in Beziehung zu setzen, um den zu erwartenden Nutzen der Impfung abzuschätzen; falls ohnehin vorliegend, auch Ergebnisse eines aktuellen HPV-Tests, oder der Raucherstatus.

Die Frage nach der offiziellen (d.h. z.B. STIKO-basierten) Empfehlung der HPV-Impfung hochgradig risikoexponierter Erwachsener wie

- FSW und MSW (als meist noch recht junge Erwachsene) sowie
- Erwachsene verschiedener Altersgruppen (wie MSM mit hoher Partnerzahl und Freier, die gern und häufig ungeschützt Cunnilingus bei FSW betreiben)

befindet sich offenbar in einer **Evidenzfalle.**

Reicht die *bestverfügbare* Evidenz für eine solche (Impf-)Empfehlung aus, oder muss die Empfehlung so lange zurückgestellt werden, bis die *bestmögliche* Evidenz vorliegt, was noch viele Jahre dauern kann, falls es sie überhaupt irgendwann gibt, weil dies sehr große, langfristige und methodisch aufwendige (und sehr teure) Studien voraussetzen würde?

Wer auf die *bestmögliche* Evidenz wartet, lässt in der (langen) Zwischenzeit viele hoch risikoexponierte Personen in ein Risiko laufen, das sich durch eine entsprechende Impfempfehlung (und deren Umsetzung) wohl nicht ganz verhindern, aber zumindest verkleinern lassen hätte. Referenz Nr. [9] mag mit ihrem umfangreichen Literaturverzeichnis als Wegweiser dienen und dazu beitragen, die *bestverfügbare* Evidenz zur Frage der Impfung hochgradig HPV-exponierter Erwachsener zu erschließen, auch unter Berücksichtigung oraler HPV-Risiken.

Wie Befragungen von FSW sowohl in Ungarn [10], den Niederlanden [97] und Peru [98, 99] zeigten, sind FSW an HPV-Impfungen grundsätzlich sehr interessiert. In China war das Interesse mit 62,6 % deutlich geringer [103], allerdings dürften chinesische FSW von den damals verfügbaren Impfstoffen auch etwas weniger profitiert haben (abweichende HPV-Häufigkeitsverteilung in Bezug auf die an europäisch/nordamerikanische Verhältnisse angepassten frühen Impfstoffen vor Markteinführung von Gardasil 9).

Als große Hürde stellten sich aber in der ungarischen, niederländischen und chinesischen Studie die hohen Kosten der Impfung heraus. In Peru wurde die Impfung kostenlos angeboten (vom Hersteller gesponsert); 92 % der FSW vollendeten den kompletten Impfzyklus. In Kambodscha, wo die Impfung ebenfalls kostenlos erfolgte, nahmen sogar 100 % der FSW an der ersten Impfdosis teil [101]. In den Niederlanden fand sich in einer aufwändigen, soziopsychologisch ausgerichteten Studie zur Impfmotivation von FSW im Jahr 2016 eine enge Korrelation des Impfinteresses mit der Höhe der selbst zu tragenden Impfkosten, wobei eine Eigenbeteiligung von insgesamt 100 Euro (für alle drei Impfdosen

zusammen) noch eher toleriert würde als 200 oder gar 350 Euro (350 Euro entsprachen den realen Impfstoffkosten für drei Dosen in den Niederlanden). Die höchste Beteiligung an der HPV-Impfung wäre auch in den Niederlanden bei kostenloser Impfung zu erwarten [97].

Wo also *tatsächlich* (im Rahmen von Studien) kostenlose HPV-Impfungen für FSW angeboten wurden, zeigten diese eine sehr hohe Akzeptanz in der Zielgruppe, so in Kambodscha [101] und Peru [98]. Im Rahmen eines Projektes wird in Antwerpen die HPV-Impfung für FSW bis 26 Jahre seit 2014 kostenlos durchgeführt [102].

Im Rahmen der Impf- oder Präventionsberatung ist zu beachten, dass FSW die HPV-Impfung leicht mit der HBV-Impfung verwechseln können. Die Erhebung des Impfstatus mittels Fragebogen ist völlig unzureichend, und auch im persönlichen Gespräch ist kritisch nachzufragen, ob ggf. die Hepatitis-B-Impfung gemeint sei.

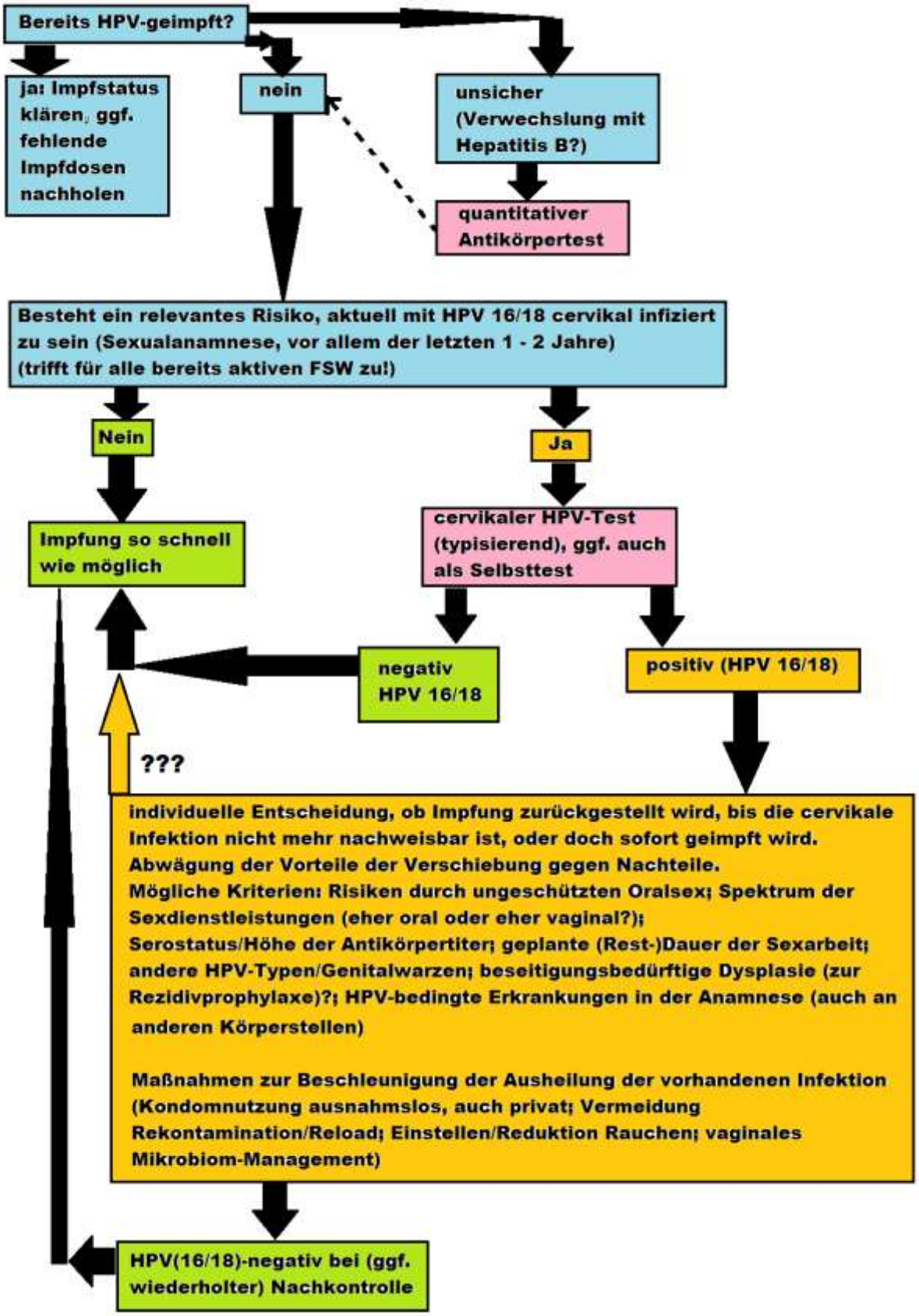
Im Rahmen wissenschaftlicher Studien, in denen es entscheidend auf die korrekte Erfassung des Impfstatus von FSW ankommt, bleibt nichts anderes übrig, als die Impfanamnese serologisch zu verifizierten (Antikörperstatus und –titer gegenüber den impfpräventiblen HPV-Typen). In einer niederländischen Studie ließ sich aus Antikörperprävalenzen hochrechnen, dass nur ca. 14 % der 38 FSW, die in einem Fragebogen angegeben hatten, gegen HPV geimpft worden zu sein, tatsächlich eine solche Impfung (mindestens eine Dosis) erhalten haben dürften. Von 16 FSW, die meinten, dass ihnen drei Impfdosen verabreicht worden seien, dürfte dies wahrscheinlich nur für eine einzige zutreffen [9; 109].

Ein ungeklärtes Problem ist, ob es bei Vorliegen einer genitalen/cervikalen HPV 16/18-Infektion womöglich besser ist, mit der Impfung zu warten, bis diese Infektion abgeheilt bzw. mit hochempfindlichen Methoden (ggf. wiederholt) nicht mehr nachweisbar ist? Der Umstand, dass eine HPV-Impfung auf eine aktuell bestehende Infektion und deren Verlauf (z.B. Progression) keinen wesentlichen (positiven oder negativen) Einfluss nimmt, während seropositive Frauen (mit niedrigen natürlichen Antikörpertitern) *ohne* aktuellen genitalen HPV-Nachweis durchaus noch erheblich von einer Impfung profitieren, spricht für ein solches Vorgehen. Allerdings würde dies voraussetzen, entgegen den bisherigen Empfehlungen alle impfinteressierten, sexuell erfahrenen Frauen zunächst cervikal auf HPV 16 und 18 zu testen. Bei FSW, die ungeschützten Oralsex praktizieren, ist allerdings völlig unabhängig vom genitalen HPV-Status auch noch der Schutzeffekt der Impfung vor persistierenden oralen Infektionen zu beachten, der völlig unabhängig vom genitalen oder analen HPV-Status besteht (vgl. ACTG A 5298 Studie). Unter Berücksichtigung des Cochrane-Reviews zum Schutz der HPV-Impfung vor cervikalen CIN 2+ [123] sowie den Erkenntnissen von BEACHLER et al. aus dem Costa Rica Vaccine Trial wäre daher für FSW mit Impfinteresse das auf der nachfolgenden Seite abgebildete Impfkonzept für FSW zu diskutieren und so gut wie möglich zu evaluieren, das bisher allerdings nur als Basis für eine Arbeitshypothese formuliert werden kann.

Im Vorfeld seiner Anwendung im konkreten Einzelfall wäre allerdings zunächst zu klären, ob überhaupt Impfinteresse besteht bzw. ob die HPV-Impfung im konkreten Einzelfall ein ausreichendes Nutzenprofil bieten würde. Im Jahr 2019 ist von einer niederländisch-belgischen Arbeitsgruppe erstmals ein Artikel in einem Peer-Review-Journal veröffentlicht worden, der sich eingehend mit den Pro- und Kontra-Argumenten der HPV-Impfung von FSW beschäftigt [138]. Die Autoren sehen die Frage der Impfung aus drei Perspektiven: (1) der konkreten FSW als potenziellen Impfkandidatin, (2) der FSW-Population als solcher und (3) der Gesellschaft als Ganzes, und verweisen dabei auch auf Aspekte der Herdenimmunität (zugunsten von Freiern, deren Partnerinnen, anderen [ungeimpften] FSW und der Gesamtgesellschaft). So könnten durch die Impfung der ca. 5000 FSW in Amsterdam jährlich ca. 500.000 HRHPV-Transmissionen vermieden werden. *Auf individueller Ebene* weisen sie darauf hin, *« not all SW are the same »,* und sehen die Impfentscheidung als individuelle Einzelfallentscheidung nach Ausbalancieren der Pro- und Kontra-Argumente im konkreten Fall, sehen also von einer allgemeingültigen Empfehlung pro oder kontra Impfung, die für alle SW gleichermaßen gelten würde, ab. Dies steht in der Sache durchaus in Einklang mit der Indikationsliste und deren Zusammenfassung aus Kapitel 1.1.2 der hier vorliegenden Abhandlung. Allerdings übersehen sie völlig die oralen HPV-Infektionsrisiken und deren potenziellen Krankheitswert, was ebenfalls bei der Balancierung der Impfentscheidung zu berücksichtigen wäre.

Eine Zusammenfassung der Argumente der Arbeit von SCHIM VAN DER LOEFF et al. [138] sowie ein umfassenden Kommentar zu dieser Arbeit finden sich hier:

http://freepdfhosting.com/cd4bf2acdb.pdf (außerdem als Anlage 3 zu Ref. [9]).



Konzept eines Schemas für die Impfempfehlung für FSW oder Frauen, die eine Tätigkeit als FSW planen, bei Impfinteresse. Unklar ist zur Zeit vor allem die Frage, ob bei positivem HPV 16/18-Nachweis an der Cervix die Impfung zurückgestellt werden sollte.

HIV-„Selbsttest“ an Spermamaterial bei Kondomversagen mit Risiko-Freiern?

FSW müssen damit rechnen, selbst bei korrekter Kondomanwendung früher oder später mit Einzelfällen von Kondomversagen mit Ejakulation konfrontiert zu werden, je nach Grad der Professionalität im Umgang mit Kondomen mit einer Ereigniswahrscheinlichkeit von 2 bis 4 % pro Anwendung (Platzen/Reißen des Kondoms und komplettes Abrutschen zusammen betrachtet; → Kapitel 2.3).

Das ProstSchG kann dieses Risiko sogar noch erhöhen, wenn nach anhaltendem FM anschließend ohne Kondomwechsel zum GV oder AV übergegangen wird [vgl. 27] (wofür es aber im Einzelfall gute Gründe geben mag, z.B. wenn ein Kondomwechsel mit Erektionsproblemen beim Kunden verbunden gewesen wäre. Ein nicht korrekt, weil auf einen nicht steifen Penis appliziertes Kondom kann nämlich ebenso ein Risiko für ein Kondomversagen darstellen).

Das Kondomversagen ist vor allem dann kritisch, wenn es zu einer vaginalen (oder gar analen!) Exposition gegenüber Sperma kam, das Kondom seine Auffangfunktion also nicht mehr erfüllte.

Im Regelfall stellt ein solches Kondomversagen aber keine Indikation für eine HIV-Postexpositionsprophylaxe (PEP) dar, weil das Risiko einer unerkannten oder unbehandelten HIV-Infektion bei einem durchschnittlichen Freier in West- und Mitteleuropa sehr gering ist.

Nach den aktuellen Leitlinien zur PEP [62] kann eine solche „angeboten“ werden, wenn der Mann *(also in diesem Fall der Freier)* MSM, bisexuell, i.v.-Drogennutzer ist oder aus einer Hochprävalenzregion stammt, d.h. aus einem Land mit vorwiegend heterosexueller HIV-Verbreitung. Aufgrund des Sex- und Messetourismus nach Deutschland ist ein solcher Fall nicht einmal exotisch. Es gibt aus Umfragen auch Hinweise, dass Bisexuelle unter den Freiern überdurchschnittlich vertreten sind [63].

„Angeboten“ ist nicht gleichbedeutend mit „empfohlen“. „Angeboten“ ist für eine FSW ein sehr „schwieriger“ Status, denn die Entscheidung wird ganz in ihre Hände gelegt: sie erhält die PEP weder anempfohlen, noch wird ihr davon abgeraten. Sie ist in der Entscheidungsfindung ganz auf sich allein gestellt.

Grundsätzlich lassen sich Spermareste an Kondomen auf HIV untersuchen, und dies ist in mehreren Studien vor allem in Ostasien auch schon erfolgreich praktiziert worden [64 - 69]. Samenflüssigkeit HIV-positiver Männer enthält hohe Konzentrationen von IgG-Antikörpern gegen HIV. Die Zulassung von Heimtests für Laien könnte daher für FSW in solchen besonderen Situationen *mit erhöhtem Risiko* die Option eröffnen, das Sperma selbst zu untersuchen (ohne den Kunden selbst um einen HIV-Test bitten zu müssen) und damit die

Entscheidung für oder gegen eine PEP auf eine wesentlich objektivere Basis stellen zu können (mit der Einschränkung, dass sie die besonders gefährlichen „frischen“ Infektionen nicht mit diesem Test erkennen kann, also keine 100 % Sicherheit erhält).

Selbsttests, die mit Speichel funktionieren, müssten – nach theoretischen Überlegungen – auch mit Sperma funktionieren, eventuell sogar blutstropfenbasierte Tests. Es müsste evaluiert werden, ob und welche Tests auch mit *infektiösem* Sperma funktionieren (Sensitivität, Spezifität). Theoretisch könnte eine FSW auch jetzt schon ein Kondom mit Spermaresten oder selbst aus ihrem Genitalbereich aufgefangenes Sperma in ein Labor zur Untersuchung bringen – dies ist aber unter den realen Bedingungen der Sexarbeit kaum realistisch.

Ein Heimtest für Laien mit Sperma, sollte er dann mit hinreichender Sensitivität und Spezifität funktionieren, wäre eine wichtige Entscheidungshilfe für oder gegen eine PEP. Dies soll nicht heißen, dass ein solcher Test bei jedem Fall von Kondomversagen mit Ejakulation zur Anwendung kommen sollte. Entsprechend der Risikograduierung gemäß PEP-Leitlinien wäre eine Anwendung analog der Risikoklasse „angeboten“ der PEP-Leitlinien empfehlenswert, also bei Kondomversagen mit Ejakulation bei besonderen Risiko-Freiern der „angeboten“-Klasse der PEP-Leitlinien; das könnten z.B. bisexuelle Freier sein oder Freier aus Ländern mit starker heterosexueller HIV-Verbreitung oder Drogenkonsumenten.

Würde dies funktionieren, könnte ein solcher Test auch zur Beruhigung von betroffenen FSW und damit zu ihrer Lebensqualität beitragen. Voraussetzung wäre eine gute Zuverlässigkeit ohne zu viele falschpositive Ergebnisse. Frische Infektionen mit ihrer besonders hohen Infektiosität können durch Selbst-Schnelltests selbst der vierten Generation meist nicht erfasst werden; HAHN et al. gehen bei Selbst-Schnelltests von einer diagnostischen Lücke zwischen dem 10. und 31. Tag nach dem Infektionsereignis aus, während der nur ca. 12 % aller Infektionen erfasst würden [125].

Im Falle eines Schnelltests an Sperma-Material müsste sich die FSW dann über das Kondomversagen – mit Ausnahme des kleinen Risikos einer frischen Infektion beim Kunden, die mit keiner Methode sicher ausschließbar wäre – keine größeren Sorgen mehr machen und könnte sich insofern entlasteter fühlen, als ohne einen solchen Test. Das ersetzt keinesfalls reguläre (ärztliche) HIV-Tests in risikoadaptierten Zeitabständen, kann aber einerseits wochenlange Zeitspannen ängstlichen Wartens, andererseits aber auch „unnötige“ PEP-Behandlungen vermeiden. Ein Schnelltest an Sperma-Material könnte daher vor allem die psychische Belastung eines solchen Ereignisses für die betroffene FSW reduzieren. Ein kleines Restrisiko durch falschnegative Testergebnisse vor allem in der Frühphase der Infektion bleibt zwar, dieses Restrisiko ist aber angesichts der heutigen Therapie-Optionen von HIV tragbar.

Bedarf einer Leitlinie zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit

Wie bereits oben dargestellt, steht die Aufklärung über die Infektionsprävention keinesfalls im Zentrum der Intention, die sich hinter der gesundheitlichen Beratung nach § 10 ProstSchG verbirgt: Die vorbehalt- und ausnahmslose Kondompflicht als wichtigstes Instrument der Infektionsprävention und die Werbeverbote für kondomfreien Sex sind bereits in § 32 fixiert, und der Begriff „Infektionsprävention" taucht im Gesetzestext des § 10 ProstSchG nicht einmal auf (nur in der amtlichen Begründung). In Verbindung mit der amtlichen Begründung zu § 10 besteht daher der dringende Verdacht, dass die „gesundheitliche Beratung" eher einen *Anlass* (oder Vorwand) darstellt, um eine Behördenkontakt zu erzwingen, bei dem die FSW Gelegenheit erhält, sich als Opfer zu outen oder über ihre soziale und psychische Situation zu sprechen, um bedarfsgerechte Hilfsangebote zu erhalten oder in einem Netzwerk von solchen Angeboten an die richtige Stelle vermittelt zu werden. Das kann im Einzelfall interessante Chancen für eine betroffene FSW bieten, und sei daher hier ausdrücklich wertneutral bis wohlwollend festgestellt, auch wenn bereits oben darauf hingewiesen wurde, dass eine Zwangsberatung heutzutage nicht mehr exklusiv und alternativlos ist, um den Weg zu Hilfsangeboten zu öffnen oder – im Extremfall – gar eine „Rettungskette" auszulösen.

Es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass manche FSW die „gesundheitliche Beratung" *wörtlich* nehmen und tatsächlich sehr konkrete Fragen zu infektionsschutzrelevanten Themen stellen – zum Beispiel zu Problemkreisen, die weiter oben schon angesprochen wurden. Angesichts der fehlenden oder schwachen Evidenzbasierung vieler Aspekte der Infektionsprävention in der Sexarbeit könnten differenzierte Fragen oder Nachfragen die Gesundheitsämter schnell an die Grenzen ihrer Kompetenz bringen.

Eigentlich bedarf es nun dringend einer Leitlinie zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit, um die Beratung der Gesundheitsämter auf eine hohe Evidenzbasis zu stellen und damit auch das Risiko widersprüchlicher Aussagen zwischen verschiedenen Beratern/Ämtern zu derselben Fragestellung abzusenken. Dabei ist nochmals zu betonen, dass eine evidenzbasierte infektionsmedizinische Beratung keine unmittelbare Pflicht aus § 10 ProstSchG in jedem Einzelfall ist. Aber der Gesetzestext („*Fragen* zu Krankheitsverhütung …") impliziert bereits, dass es bei der Beratung vor allem auch darum geht, *Fragen* zu beantworten. Und FSW, die die *gesundheitliche Beratung* wörtlich nehmen, werden primär Fragen zur Infektionsprävention haben. Eine nicht-schwangere FSW wird kaum Fragen zur Schwangerschaft haben, und eine weder alkohol-noch drogenabhängige FSW kaum in Sachen Alkohol und Drogen. Auch wenn vom Gesetzgeber womöglich gar nicht beabsichtigt, wird sich die gesundheitliche Beratung im typischen Fall auf Fragen des Infektionsschutzes fokussieren.

Wer etwas anderes annimmt, unterschätzt die FSW. Das Interesse der FSW an diesen Themen ist groß – selbst bei denjenigen, die in der Vergangenheit (als es noch erlaubt war) FO oder gar FA praktiziert haben. Ob ein zwangsweiser Behördenkontakt tatsächlich dazu genutzt wird, offene Fragen anzusprechen, wird sicher individuell sehr unterschiedlich sein. Viele FSW sind *echte* oder *vermeintliche* Expertinnen auf dem Gebiet der Infektionsprävention, haben eigene Meinungen, Erfahrungen oder gar Methoden entwickelt, dies und jenes gehört, echtes Wissen oder Halbwissen oder eine kuriose Mischung aus beiden … wenn die „richtigen" Fragen kommen, dann wird es auch für die Gesundheitsämter sehr eng, denn dann tappen sie in die „Evidenzfalle". Die Grenzen des Wissens zur Infektionsprävention in der Sexarbeit sind, wie auch die hier aufgezeigten Beispiele zeigen, sehr eng, wenn es um Aspekte geht, die über den Nutzen und die Anwendung von Kondomen hinausreichen …

Das Dilemma der Evidenzfalle kann nur durch eine Leitlinie zur Infektionsprävention bei der Sexarbeit gelöst werden, denn nur der strukturierte Leitlinienprozess bietet eine Garantie für Empfehlungen auf der Basis der *bestverfügbaren* Evidenz. Damit ist nicht gemeint, dass sich die Leitlinie direkt an die SW richten solle; sie ist primär als Informationsquelle für die Gesundheitsämter oder andere beratende Stellen gedacht, um Fragen der SW kompetent und evidenzbasiert beantworten zu können. Dass die Erkenntnisse aus der Leitlinie dann auch in infektionspräventiv ausgerichtete Medien, die sich unmittelbar an FSW richten, einfließen werden, ist naheliegend.

Die Erstellung einer Leitlinien in einem standardisierten Leitlinienprozess ist zwar sehr aufwendig – aber der Aufwand ist dann doch vergleichsweise klein, wenn man das in Beziehung zu dem enormen Aufwand setzt, den – bundesweit gesehen – verschiedene Aspekte des ProstSchG auf Behörden-, aber auch Betreiberebene verursachen. Wenn man mal davon ausgeht, dass die Aufgabe der Beratung nach § 10 ProstSchG in der Mehrzahl der Kommunen bei den Gesundheitsämtern angesiedelt werden wird, stehen über 400 Gesundheitsämter deutschlandweit jetzt permanent unter Risiko, in Beratungssituationen mit sehr konkreten fachlichen Fragen zu infektionspräventiven Aspekten der Sexarbeit konfrontiert zu werden, für die es keine oder nur niedrige Evidenz gibt. Gemessen an dem Aufwand an Personal und anderen Ressourcen (z.B. für teures Video-Dolmetschen), der allein den Gesundheitsämtern (von den „Registrierungs- und Überwachungsbehörden" mal ganz abgesehen) durch das Gesetz zugemutet wird, wäre ein Leitlinienprozess selbst unter Zugrundelegung von AWMF-Standards keinesfalls unverhältnismäßig.

Eine solche Leitlinie – als Ergebnis eines strukturierten Leitlinienprozesses - dürfte weltweit ein Novum sein. Das ist das ProstSchG aber ebenfalls. Es gibt eine englische Leitlinie zu Safer Sex, die sich aber nicht konkret auf die Sexarbeit bezieht und damit viele Aspekte, die für die Sexarbeit relevant sind, außer Acht lässt:

CLUTTERBUCK DJ et al., Int J STD AIDS 2012; 22: 381 – 388

Die neuseeländischen Empfehlungen zur gesundheitlichen Prävention und Sicherheit in der Sexindustrie kommen diesem Ziel schon näher, lassen aber ebenfalls noch viele Fragen offen. Auch fehlt ein strukturierter, standardisierter Leitlinienprozess:

Occupational Safety and Health Service, New Zealand: A Guide to Occupational Health and Safety in the New Zealand Sex Industry, New Zealand 2004.

Die englischen Safer-Sex-Leitlinien aus dem Jahr 2012 stellen grundsätzlich ein Modell für eine solche Leitlinie dar und liefern wichtige Impulse und Referenzen. Gleichwohl sind sie nicht auf die speziellen Belange der Sexarbeit abgestimmt, und können daher den Bedarf nicht befriedigen, der jetzt bei den Gesundheitsämtern im Kontakt mit den FSW entsteht.

Nachdem nun klar wurde [vgl. 107], dass nicht nur im subsaharischen Afrika (wo dies schon eingehender untersucht worden war), sondern auch in Deutschland FSW sehr häufig unter Störungen des vagino-cervikalen Mikrobioms leiden, bietet eine solche Leitlinienerstellung gleichzeitig eine gute Gelegenheit, den aktuellen Kenntnisstand zum genitalen Mikrobiom-Management evidenzbasiert herauszuarbeiten. Die Gesunderhaltung bzw. nachhaltige Wiederherstellung des gesunden, STI-präventiv wirksamen genitalen Mikrobioms von FSW muss als einer der Kernaspekte der sexuellen Gesundheit von FSW verstanden werden, und ein kostengünstiges, evidenzbasiertes Management dieses Mikrobioms (ggf. in bestimmten Grenzen als Selbst-Management zu handhaben) muss dringend etabliert werden.

Es ist nach den neueren Erkenntnissen nicht mehr ausreichend, dass sich die Frage nach der sexuellen Gesundheit von FSW auf HIV und wenige konkrete bakterielle STIs reduziert.

Genitales Mikrobiom-Management und HPV-Management (Prävention vor allem durch Impfung, aber auch Management von HPV-bedingten Infektionen und Pathologien) müssen ebenfalls als zentrale Aspekte der sexuellen und reproduktiven Gesundheit von FSW verstanden werden, und dies müsste in einer Leitlinie zur Infektionsprävention und sexuellen Gesundheit von FSW ebenfalls Berücksichtigung finden.

[1] Robert-Koch-Institut. Bericht: Workshop des Robert-Koch-Instituts zum Thema STI-Studien und Präventionsarbeit bei Sexarbeiterinnen, 13. – 14. Dezember 2011. Berlin 2012.
[2] BREMER V et al., BMC Public Health 2016; 16: 1175
[3] http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf dort Anmerkung 4e
[4] Anonyme Beratungsstelle zu AIDS und sexuell-übertragbaren Krankheiten Nürnberg: Jahresbericht 2013
[5] NITSCHKE H et al., Gesundheitswesen 2011; 73: 748 – 755
[6] http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf dort Kapitel I.13 mit zahlreichen Referenzen
[7] WONG ML, CHAN RK, Int J STD AIDS 1999; 10 (9): 595 - 599
[8] BROUTIAN TR et al., J Clin Virol. 2011; 50 (4): 270 - 275
[9] http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf
[10] MAREK E et al., European J Cancer Care 2014; 23: 65 – 75, sowie MAREK E, persönl. Mitteilung
[11] GILLISON ML et al., JAMA 2012; 307: 693 - 703
[12] D'SOUZA G et al., J Infect Dis. 2016; 213: 1893 – 1896
[13] KREIMER AR et al. J Natl Cancer Inst. 2017; 109 (8); doi: 10.1093/jnci/djx005
[14] KREIMER AR et al., J Clin Oncol 2013; 31 (21): 2708 - 2715
[15] ANANTHARAMAN D et al., Int J Epidemiol. 2016; 45 (3): 752 – 761
[16] HALIOUA B et al., Europ J Dermatol. 1999; 9 (3): 177 – 184
[17] LINHART Y et al., Int J STD AIDS 2008; 19 (10): 656 - 659
[18] WANG H et al., Int J STD AIDS 2013; 24 (6): 441 – 446
[19] FOX J et al., Epidemiol Infect. 2006; 134 (5): 1114 – 1119
[20] SOCIAS ME et al., Sex Transm Infect. 2017; 93 (4): 284 – 289
[21] CHOHAN V et al., Sex Transm Infect. 2009; 85 (7): 489 – 492
[22] MARTIN ET et al., Arch Intern Med. 2009; 169 (13): 1233 – 1240
[23] http://freepdfhosting.com/a8c77c5a06.pdf
[24] http://www.untersuchungsämter-bw.de/pub/beitrag.asp?ID=168&subid=1&Thema_ID=3&Pdf=True&Aktuell=False
[25] WHO, IARC 2016: https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/QA%20on%20MBT.pdf
[26] http://who.int/reproductivehealth/topics/family_planning/condoms-safety/en/
[27] SMITH AM et al., Int J STD AIDS 1998; 9 (6): 330 – 335
[28] GALLO MF et al., Cochrane Databse Syst Rev. 2006; CD003550
[29] SOOHOO M et al., Open AIDS J 2013; 7: 58 - 66
[30] RKI: Epidemiologisches Bulletin 2008 Nr. 13, 28.3.2008, S. 101 – 104
[31] GEUENICH HH, MÜLLER HE, Gesundheitswesen 1993; 55: 567 - 576
[32] MC GRATH-LONE L et al., Sex Transm Infect. 2014; 90 (4): 344 – 350
[33] OTERO L et al., Int J STD AIDS 1998; 9 (9): 526 – 530
[34] KLATT NR et al., Science 2017; 358: 939 – 945
[35] GOSSMANN C et al., Immunity 2017; 46: 1 – 9
[36] MOLL D, Deutsche Apotheker Zeitung 2017; 157: 2680 – 2682
[37] REED BD et al., J Womens Health 2003; 12 (10): 979 – 989
[38] CHOW EP et al., Sex Transm Infect. 2017; doi: 10.1136/sextrans-2017-053148
[39] HERRERO R et al. (2013), PloS ONE 8 (7): e68329.
[40] KREIMER AR et al., Lancet Oncol. 2011; 12: 862 – 870
[41] BEACHLER DC et al., J Natl Cancer Inst. 2015; 108 (1). pii: djv302. doi: 10.1093/jnci/djv302
[42] „Der Costa Rica Vaccine Trial als ein Modell für die potenziellen Effekte der HPV-Impfung von FSW" in: http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf
[43] WHEELER CM et al., Lancer Infect Dis. 2016; 16 (10): 1154 – 1168
[44] „Kalkulation des Impfnutzens für etablierte FSW auf der Basis von Daten der VIVIANE-Studie" in: http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf
[45] GIULIANO AR et al., N Engl J Med. 2011; 364 (5): 401 – 411

[46] PALEFSKY, JM et al., N Engl J Med 2011; 365 (17): 1576 – 1585
[47] SHUM J et al., J Fam Prct. 2015; 64 (9): 581 – 583
[48] HIRTH JM et al., Vaccine 2017; 35: 3446 – 3451
[49] „Kleine Metaanalyse zum relativen Risiko von cervikalen Dysplasien bei Sexarbeiterinnen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung“ in: http://freepdfhosting.com/76654add31.pdf
[50] BOSCH FX et al., J Natl Cancer Inst. 1996; 88 (15): 1060-7
[51] SANGWA-LUGOMA G et al., Sex Transm Dis 2011; 38 (4): 308 - 315
[52] PARADA R et al., BMC Infect Dis 2010; 10: 223
[53] THOMAS DB et al., Am J Epidemiol. 2001; 163 (8): 740 - 748
[54] MUNOZ N et al., J Natl Cancer Inst. 1996; 88 (15): 1068 – 1075
[55] WANG PD, LIN RS, Gynecol Oncol. 1996; 62 (1): 10 – 18
[56] HAMMOUDA D et al., Int J Cancer 2005; 113 (3): 483 – 489
[57] THOMAS DB et al., Am J Epidemiol. 1996; 143 (8): 779 - 786
[58] VACCARELLA S et al., Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2006; 15 (2): 326 – 333
[59] READ TR et al., Sex Transm Infect. 2011; 87 (7): 544 – 547
[60] BENEDEK B, Deutsche Apotheker-Zeitung 2013; 153: 34 - 35
[61] GRÜN T et al., Infect. Dis. 2015; 47 (1): 57 – 61
[62] Deutsch-Österreichische Leitlinien zur Postexpositionellen Prophylaxe der HIV-Infektion. Aktualisierung 2013. Gemeinsame Erklärung der Deutschen AIDS-Gesellschaft (DAIG) und der Österreichischen AIDS-Gesellschaft (ÖAG)
[63] http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf dort: Anmerkung 56
[64] ZHANG H et al., Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2010; 31 (5): 534 – 537 (Abstract)
[65] VANDERCAM B et al., Acta Urol Belg. 1992; 60 (2): 77 – 81
[66] BELEC L et al., J Med Virol. 1995; 45 (1): 113 – 116
[67] WOLFF H et al., J Acquir Immune Defic Syndr. 1992; 5(1): 65 – 69
[68] ICHIKAWA S et al., Nihon Koshu Eisei Zasshi 1999; 46 (8): 638 – 643 (Abstract)
[69] WORM AM et al., Genitourin Med. 1997; 73 (4): 284 – 287
[70] STEWART J et al., Int J STD AIDS. 2017; doi: 10.1177/0956462417721563
[71] GORBACH PM et al., Sex Transm Dis. 2012; 14 (1): 59 – 64
[72] FUCHS EJ et al., J Infect Dis. 2007; 14 (5): 703 – 710
[73] BEGAY O et al., AIDS Res Hum Retroviruses 2011; 14 (9): 1019 – 1024
[74] SUDOL KM et al., Sex Transm Dis. 2004; 14: 346 – 349
[75] ADRIAENS E et al.; Sex Transm Dis. 2008; 14 (5): 512 – 516
[76] JAVANBAKTH M et al., BMC Infect Dis. 2014; 14: 95
[77] Verband der AIDS-KoordinatorInnen NRW e.V. 2017; Beratungsleitfaden zur Gesundheitsberatung nach § 10 ProstSchG
[78] http://cen.acs.org/articles/90/i50/Studies-Raise-Questions-Safety-Personal.html
[79] Leitfaden zur Gesundheitlichen Beratung gemäß § 10 ProstSchG; Baden-Württemberg: Landesgesundheitsamt (2017)
[80] CLUTTERBUCK DJ et al., Int J STD AIDS 2012; 22: 381 – 388
[81] https://sexarbeitforschung.wordpress.com/
[82] „HIV-Risiko bei ungeschütztem Oralverkehr“: http://freepdfhosting.com/f53ebeb80e.pdf
[83] D`SOUZA G et al., Abstract (P-16.36), 27th International Papilloma Virus Conference 2011, Berlin
[84] GRIFFIOEN AM et al., Abstract, 28th International Papillomavirus Conference 2012, San Juan; Abstract Book Epidemiology/Public Health S. 215
[85] CHOW EP et al., Sex Transm Infect. 2017; 93 (2): 88 – 93
[86] MEYERS J et al., J Antimicrob Chemother. 2014; 69 (6): 1546 – 1550
[87] RYNDOCK EJ et al., MEYERS C, Expert Rev Anti Infect Ther. 2014; 12 (10): 1165 – 1170
[88] ROBERTS JN et al., Nat Med. 2007; 13 (7): 857 – 861
[89] MEILLER TF et al., J Clin Periodontol. 2005; 32 (4): 341 - 346
[90] SATOMURA K et al., Am J Prev Med. 2005; 29: 302 – 307

[91] CHOW EP et al., Sex Transm Infect. 2017; doi: 10.1136/sextrans-2017-053148
[92] KOLAHI J et al., Int Arch Med. 2010; 3: 9 – 12
[93] BERGER RE, J Urol. 2011; 185 (2): 538 – 539
[94] AHRENS W et al., Oral Oncol. 2014; 50 (6): 616 – 625
[95] BOFFETTA P et al., Europ J Cancer Prev 2016; 25 (4): 344 – 348
[96] "Krebsrisiko von Mundspüllösungen?": http://freepdfhosting.com/a701521dbe.pdf
[97] MARRA E et al., Sex Transm Dis. 2017; doi: 10.1097/OLQ.0000000000000676.
[98] BROWN B et al., Int J STD AIDS 2013; 24 (7): 531 - 535
[99] BROWN B et al., Vaccine 2012; 30: 2309 – 2314
[100] http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf dort: Anmerkung 70
[101] WADHERA P et al., Int J STD AIDS 2015; 26: 893 – 902
[102] PELEMAN K, http://www.ghapro.be/nl/documents/GHAPRO_2015_jaarverslag.pdf (S. 21)
[103] HONG Y et al., BMC Public Health 2013; 13: 696
[104] TRUSSELL J et al., Fam Plan Perspect. 1992; 24 (1): 20 – 23
[105] SONAWANE K et al., Ann Intern Med. 2017; doi: 10.7326/M17-1363
[106] WILKIN T et al., Clin Infect Dis. 2018; doi: 10.1093/cid/ciy274
[107] GRASPEUNTNER S et al., PLoS One 2018; 13 (1): e0191047
[108] DOMMISCH H et al., Zahnärztliche Mitteilungen 2017; 107: 2744 ff.
[109] MARRA E et al., J Infect. 2017; pii: S0163-4453(17)30410-3. doi: 10.1016/j.jinf.2017.12.011
[110] SIMPSON S et al., Cancer Epidemiol. 2016; 42: 224 – 232
[111] SCHILD-SUHREN M et al., Infect Dis Obstet Gynecol. 2017; 2017: 9350307
[112] CHOW EP et al., Sex Transm Infect. 2016; pii: sextrans-2015-052502. doi: 10.1136/sextrans-2015-052502.
[113] Occupational Safety and Health Service, New Zealand: A Guide to Occupational Health and Safety in the New Zealand Sex Industry, New Zealand 2004. http://espu-usa.com/espu-ca/wp-content/uploads/2008/02/nz-health-and-safety-handbook.pdf
[114] MUKUMBANQ FC, South Afr J HIV Med. 2017;18 (1): 698
[115] FUCHS EJ et al., J Infect Dis. 2013; 207 (9): 1389 – 1396
[116] LOZENSKI K et al., BMC Pharmacol Toxicol. 2012; 13: 9; doi: 10.1186/2050-6511-13-9
[117] MARAIS D et al., Antiviral Therapy 2011; 16: 1219 - 1226
[118] http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf dort: Anmerkung 55
[119] CHATURVEDI AK et al., J Clin Oncol. 2018; 36 (3): 262 – 267
[120] http://www.lovetoytest.net/sextoy-infos/sexspielzeug-materialien
[121] YETE S et al., Oncology 2018; 94 (3): 133 – 141
[122] GONZALEZ P et al., Vaccine 2015; 33(18): 2141 – 2151
[123] ARBYN M et al., Cochrane Library (9.5.2018); DOI: 10.1002/14651858.CD009069.pub3
[124] LOUIE KS et al., mSphere 2018; 3 (3). pii: e00043-18. doi: 10.1128/mSphere.00043-18.
[125] HAHN A et al., Eur J Microbiol Immunol. 2018; 8 (2): 47 – 52
[126] MATSUMOTO A et al., Anaerobe 2018; pii: S1075-9964(18)30173-2. doi: 10.1016/j.anaerobe.2018.10.001
[127] BOGAARDS JA et al., PLoS Med. 2019; 16(3): e1002756
[128] MARTINEZ-GOMES X et al., Euro Surceill. 2019; 24 (7): doi: 10.2807/1560-7917
[129] PIERALLI A et al., Arch Gynecol Obstet. 2018; 298 (6): 1205 – 1210
[130] GHELARDI A et al., Gynecol Oncol. 2018; 151 (2): 229 – 234
[131] KANG WD et al., Gynecol Oncol. 2013; 130 (2): 264 – 268
[132] S3-Leitlinie, AWMF-online, Registernummer 082-002 (Stand 12/2013) „Impfprävention HPV-assoziierter Neoplasien" http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/082-002l_Impfpr%C3%A4vention_HPV_assoziierter_Neoplasien_2013-12.pdf
[133] McCLUNG NM et al., MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2019; 68(15): 337–343

[134] Deutsches Ärzteblatt 2001; 98 (47): A-3146 (redaktioneller Artikel)
[135] SIBOULET A, Gynäkol. Rundschau 1991; 31 (3): 153 – 160
[136] RÜTTGERS H, Gynecol Obstet Invest 1988; 26 (3): 240 – 249
[137] S1-Leitlinie „Bakterielle Vaginose in Gynäkologie und Geburtshilfe“, AWMF 015/028, Stand August 2010 (abgelaufen) (DGGG 2010)
[138] SCHIM VAN DER LOEFF MF et al., **„Should female sex workers be offered HPV vaccination?“,** Human Vaccines & Immunotherapeutics 2019; 15 (7-8), 1544 – 1548
[139] HONG X et al., PeerJ 2019; 7: e8131 (eCollection 2019).
[140] The Australian Immunisation Handbook: Vaccination for other groups. https://immunisationhandbook.health.gov.au/vaccination-for-special-risk-groups/vaccination-for-other-groups
[141] WENDLAND EM et al., BMJ Open. 2019; 9 (11): e031358.

ANLAGE 18

Gesundheitliche Auswirkungen des Prostituiertenschutzgesetzes im Sinne des Konzeptes von Salutogenese und Pathogenese (nach ANTONOVSKY)

Selbst wenn das ProstSchG in seiner Intention vorgibt, auch die Gesundheit von SW schützen zu wollen, müssen ernsthafte Zweifel angemeldet werden, ob dieses Ziel für breite Teile der Sexarbeiterschaft erreicht werden kann - oder möglicherweise eher das Gegenteil? Unter Zugrundelegung des Konzeptes der Salutogenese (mit der Pathogenese als Gegenpol) werden nachfolgend die **Auswirkungen des ProstSchG auf die gesundheitliche Lage von SW analysiert.** Es geht dabei *nicht* darum, Sexarbeit *als solche* unter patho- bzw. salutogenetischen Aspekten zu analysieren – eine hoch komplexe Frage, die auch sehr stark von Ressourcen, Selbstregulation und Psychohygiene in jedem Einzelfall abhängen dürfte – , sondern konkret auf die Konsequenzen aus dem ProstSchG abzustellen.

Salutogenetische Faktoren des ProstSchG

Die **Kondompflicht** gibt den SW eine sichere Rechtsgrundlage in die Hand, unmittelbar auf der Verwendung von Kondomen zu bestehen, ohne sich auf eine langwierige und eher abstrakte Diskussion über ihr sexuelles Selbstbestimmungsrecht einlassen oder die Kondomfrage „verhandeln“ zu müssen. Auch Betreiber müssen auf die Kondompflicht hinweisen und Kondome und Gleitmittel zur Verfügung stellen, und für kondomfreien Sex darf nicht mehr geworben werden.

Dies alles mag vor allem SW helfen, die bisher Schwierigkeiten hatten, ihre Kondomwünsche bei „kondomkritischen“ Freiern durchzusetzen. Auch dürfte die Kondompflicht insgesamt zu einem erhöhten „Kondombewusstsein“ und damit auch „Infektionsschutz-Bewusstsein“ im breiter verstandenen Sinne in der Paysex-Szene beitragen. Die *Achtsamkeit* und *Sensibilität* für Kondom- und STI-Themen wird allgemein zunehmen – bei SW, Freiern und Betreibern.

Was aber im Einzelfall hinter den Zimmertüren passiert, bleibt letztendlich auch Privatsache. Auf rechtlicher Ebene ist diskutierbar, ob Kondompflicht und das vom Gesetz stark betonte sexuelle Selbstbestimmungsrecht überhaupt in jeder Fallkonstellation miteinander vereinbar sind. Auf diese eher abstrakte, rechts-theoretische Frage wird es in der Praxis aber ohnehin

nicht ankommen, denn es dürfte allgemein Konsens bestehen, dass die Einhaltung der Kondompflicht im Einzelfall nicht *wirklich* und *rechtssicher* kontrollierbar ist, und dass das auch niemand ernsthaft kontrollieren will.

Die **gesundheitliche Beratung** nach § 10 ProstSchG hat enge Grenzen. Das Beratungscurriculum ist zu breit und der Zeitrahmen zu eng, als dass damit ernsthaft eine *infektionspräventive Ausbildung* von SW verbunden werden könnte. Das ist auch vom Wortlaut des Gesetzes her gar nicht beabsichtigt, der nur allgemein von „Krankheitsverhütung" spricht. Aber immerhin können diesbezügliche Fragen gestellt und diskutiert werden, es können Informationsmaterialien zu verschiedenen, darunter auch STI-präventiven Themen überreicht werden, und es kann auf andere Angebote (wie z.B. die anonyme STD-Beratungs- und Untersuchungsstelle) des Gesundheitsamtes oder anderer Organisationen hingewiesen oder dorthin vermittelt werden.

Dies sind zweifellos „gesundheitsfördernde", also salutogenetische Aspekte des Gesetzes, deren oben aufgezeigte Grenzen aber beachtet werden sollten.

Pathogenetische Faktoren ?

Allerdings muss auch die Frage erlaubt sein, ob diese salutogenetischen Ansätze nicht durch *andere* Konsequenzen, die für SW aus diesem Gesetz resultieren, zunichte gemacht und letztendlich ins Gegenteil verkehrt werden, so dass per Saldo die pathogenetischen Faktoren, die durch das Gesetz mittelbar und unmittelbar implementiert werden *(zusätzlich zu den vielen anderen pathogenetischen Faktoren, denen Sexarbeit in vielen, wenn auch nicht allen Fällen, ohnehin schon unterliegt),* überwiegen, so dass zum Beispiel Infektionsrisiken ansteigen oder die Gesundheit insgesamt leidet, vor allem auch die psychische?

Ganz deutlich wird inzwischen, dass der finanzielle Druck, unter dem SW stehen, durch das Gesetz erheblich zunimmt – vor allem für ressourcenschwache SW aus prekären Lebenslagen bzw. migrantische SW der Armutsprostitution; insbesondere *(aber nicht nur)* solche, die sich nur vorübergehend zum Zweck der Sexarbeit in Deutschland aufhalten.

Dabei gibt es mehrere Faktoren, die jetzt zusammen treffen und eine erhebliche (finanzielle) Druck- und Drohkulisse aufbauen. Nicht alle sind erst durch das ProstSchG selbst implementiert worden; das ProstSchG bietet aber die Basis für Kontrolle bzw. Durchsetzung von gesetzlichen Bestimmungen, die auch zuvor schon existierten, aber unter den spezifischen Umständen der Sexarbeit, vor allem der armutsmigrantischen Sexarbeit, schwer zu realisieren waren. *Jetzt kommt ans Licht, was bisher verborgen war.*

● Das **Übernachtungsverbot in Verrichtungszimmern** zwingt SW zum „Dazukaufen“ von Hotelleistungen. Das trifft vor allem reisende SW („Reisedamen“) sowie migrantische SW, die sich nur vorübergehend zum Zweck der Sexarbeit in Deutschland aufhalten und sich daher hier keine eigene Wohnung mieten (wollen) oder wegen ihrer Mobilität auch gar nicht können. Die Kosten dieser Hotelleistungen schöpfen dann schon einen erheblichen Anteil der mit der Sexarbeit erwirtschafteten Liquidität wieder ab.

● Die **Schließung angestammter „Locations“,** die die neuen Anforderungen an Prostitutionsstätten nicht erfüllen oder aus anderen Gründen, die jetzt evident werden (z.B. Brandschutz, Wohngebiet), nicht mehr weiter betrieben werden können, vernichtet Arbeitsplätze und Arbeitsstätten, aber auch eingespielte „Netzwerke“ mit Freiern, und treibt die betroffenen SW in die „überlebenden“ Locations wie Großclubs, wo sich die ohnehin schon dramatische Konkurrenzlage weiter verschärfen dürfte, oder auf den Straßenstrich. Die starken Einschränkungen im Bereich der Wohnungsprostitution (z.B. Terminwohnungen) dürften aufgrund simpler marktwirtschaftlicher Mechanismen aus Angebot (↓) und Nachfrage zu Mietsteigerungen in den „überlebenden“ Wohnungen führen.
Und letztendlich gehen den SW dadurch Locations verloren, die in der Vergangenheit ein vergleichsweise sicheres und selbstbestimmtes bzw. selbst-organisiertes Arbeiten ermöglichten. Der vorgebliche Schutzgedanke des Gesetzes führt sich an dieser Stelle – wie an vielen anderen auch – selbst *ad absurdum.*

● Erste Erfahrungen mit der **Krankenversicherungspflicht** zeigen, dass findige Makler die SW – völlig legal – als „Beute“ entdeckt haben, indem sie ihnen zwar seriöse, aber auf ihre aktuelle und weiter absehbare Lebenssituation nicht zugeschnittene hochkarätige private Krankenversicherungen verkaufen, die zu Frauen der Armutsprostitution bzw. aus prekären Lebenslagen überhaupt nicht passen, für die vor allem eine Absicherung der Basis-, Not- und Akutversorgung von hoher Priorität wäre. Denn wie sollen sie die hohen (und jährlich stark weiter steigenden) Beiträge weiter bezahlen, wenn sie die Sexarbeit aufgeben und/oder ins Heimatland zurückkehren? Und wenn sie die Versicherungen dann kündigen müssen, weil sie nicht mehr bezahlbar sind, sind die Altersrückstellungen, die sie mit ihren Beiträgen ja bisher bereits mitfinanziert haben, verloren.

● Selbstverständlich stellt auch die **verschärfte steuerliche Erfassung** ein Problem für SW aus prekären Lebenslagen und Frauen der Armutsprostitution dar, vor allem migrantische SW, die sich nur zeitweise zu Zwecken der Sexarbeit in Deutschland aufhalten. Die Prinzipien des deutschen Steuerrechts werden ihrer Lebenslage oft nicht gerecht und führen zu zwar steuerrechtlich korrekten, aber der Sache und Höhe nach unangemessenen Forderungen* *(s. Fußnote).* Das Grundprinzip der **Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit** – als Konsequenz des allgemeinen Gleichheitsgrundsatzes nach Art. 3 GG – wird dabei in vielen Fällen massiv verletzt, auch und gerade indem die Steuergesetze formal korrekt angewandt werden.

Über – oft kostenpflichtige – Zustellanschriften müssen die migrantischen Reisedamen der Armutsprostitution (ohne Meldeanschrift in Deutschland) jetzt permanent für die Finanzbehörden erreichbar sein.

Haben sich die Finanzbehörden jemals darüber Gedanken gemacht, wie viele komplexe Problemlagen sich – ggf. über Jahre hinweg – angesammelt und aufgestaut haben müssen, bis sich eine junge Frau, möglicherweise schon junge Mutter, aus einem Dorf in Rumänien oder Bulgarien, aus konservativen, traditionellen Familienverhältnissen, auf den Weg in die Sexarbeit nach Deutschland macht? Einen Weg, von dem die Familie in der Regel nie etwas erfahren darf, sondern der von vielen Ausreden und Phantasiegeschichten begleitet wird? Eine Frau, die sich selbst weder als nymphoman noch „naturgeil" oder als „Pornostar" identifiziert? Was muss alles passieren, damit eine solche Entscheidung gefällt und vollzogen wird? Wie groß muss die Not, die Hoffnungs- oder Chancenlosigkeit sein? Wie hoch die Schulden, oder der Geldbedarf für Ausbildung oder Familie im Jetzt und in der Zukunft?

*Und sobald diese Frau in Deutschland zur Registrierung geht, wird sie gemäß § 34 ProstSchG als zukünftige **„Leistungsträgerin"** zur Erfassung ans Finanzamt gemeldet, das die steuerliche Leistungsfähigkeit nach dem kalenderjahresbezogenen Umsatz und Gewinn beurteilt, ohne den gesamten Kontext und (meist mehr- oder vieljährigen) Background berücksichtigen zu können (und zu dürfen), der mit diesem Gewinn – weit über das steuerlich betrachtete einzelne Kalenderjahr hinaus – abgedeckt werden muss.*

● Besonders für FSW der Armutsprostitution steigt durch das ProstSchG und seine mittelbaren Auswirkungen in erheblichem Ausmaß das Risiko, in eine **Schuldenspirale** zu geraten. Dies beginnt bereits damit, dass man als „Neuankömmling" aus dem Ausland, z.B. aus Osteuropa, nicht direkt mit dem Arbeiten und Verdienen beginnen kann, sondern erst das Anmeldeprozedere durchlaufen muss, was einige Zeit in Anspruch nimmt. Der Lebensunterhalt (z.B. Hotel, Taxi) für diese Zeit muss vorfinanziert werden. In Verrichtungszimmern darf nicht mehr übernachtet werden – für die stattdessen erforderlichen separaten Hotelleistungen müssen die FSW ebenfalls in Vorlage treten. Hinzu kommen Krankenversicherungsbeiträge (eine kostengünstige, aber in vielen Fällen zur Notfallabsicherung zunächst durchaus ausreichende Reisekrankenversicherung entspricht nicht den Anforderungen der gesetzlichen Krankenversicherungspflicht) und früher oder später die ersten Forderungen des Finanzamtes – womöglich gar als quartalsweise Steuervorauszahlung.

Wer nicht von zuhause aus bereits genügend Geld mitbringt, hat also von vornherein ein Liquiditätsproblem, weil den Unterhaltskosten und sonstigen finanziellen Verpflichtungen (z.B. Krankenversicherungsbeiträgen) anfangs noch keinerlei Einnahmen gegenüber stehen.

FSW können daher schnell in die Situation kommen, ihre finanziellen Verpflichtungen nicht erfüllen zu können und sich Geld leihen zu müssen. Da sie das auf dem offiziellen Kreditmarkt kaum bekommen werden, müssen sie es sich privat bei Bekannten, Kolleginnen oder Freiern leihen – oder sich einen Zuhälter suchen, der sie vorfinanziert.

Wenn ein Privatkredit einmal funktioniert hat, sinkt erfahrungsgemäß die Schwelle, weitere Kreditwünsche zu äußern, und die Höhe der geforderten Kreditbeträge steigt. Kreditgeber geben – ggf. widerwillig – immer weitere Kredite, weil sie befürchten, im Falle eines „Bruches“ mit der Schuldnerin hätten sie keinerlei Chance mehr, ihr Geld wenigstens teilweise zurückzuerhalten.

Aufseiten der FSW wird das Schuldenmachen dadurch als *(zunächst) funktionierendes, erfolgreiches* Konzept zur Lösung finanzieller Probleme erlebt – eine höchst gefährliche Erfahrung für junge, lebensunerfahrene Frauen mit unabsehbaren Folgen für ihren weiteren Lebensweg, die sie lebenslang begleiten und schließlich ruinieren kann. Wer durch erste Erfahrungen zunächst *positiv konditioniert* ist, dass Schuldenmachen zumindest kurzfristig Entlastung von drückenden finanziellen Problemen bietet, wird bei jeder neuen Gelegenheit wieder in dieses Verhaltensmuster zurückfallen. Man könnte das mit einem Suchtverhalten vergleichen (im Sinne des Belohnungs-Prinzips bei Suchterkrankungen, *hier* in Form einer „Belohnung“ in Form der kurzfristigen Entlastung von den drückenden aktuell belastenden finanziellen Problemen), und Schuldnerberatungsstellen kennen zur Genüge die Parallelität zwischen Schuldner- und Suchtkarrieren. Die hirnphysiologischen, molekularen Voraussetzungen und Mechanismen (z.B. Neurotransmitter bzw. Rezeptorendichte für Neurotransmitter, Rolle des „Belohnungszentrums“ im Gehirn) für Suchtverhalten und Schuldnerkarriere dürften ähnlich, wenn nicht sogar dieselben sein.

Aus einem kleinen Kredit in einer initialen Notsituation beim Einstieg in die Sexarbeit kann sich so schnell eine Schuldenspirale entwickeln, die beide Beteiligten (FSW und Kreditgeber) in eine Katastrophe führen kann, mit entsprechenden gesundheitlichen Folgen vor allem im Bereich der psychischen Gesundheit für beide Seiten. Überschuldung ist zweifellos ein massiver **pathogenetischer** Faktor, ebenso wie die Konditionierung, auf finanzielle Probleme mit neuen Schulden zu reagieren. Man mag auch diskutieren, ob eine solche Konditionierung nicht selbst bereits Krankheitswert hat, in gewisser Parallele zu Suchterkrankungen.

Es ist *unverzeihlich*, dass ausgerechnet ein „Schutzgesetz“ gleich multiple Anlässe schafft, die das Risiko massiv erhöhen, dass FSW in eine solche Schuldenspirale gezogen oder getrieben werden können, die ihrem weiteren Lebensweg nachhaltig gefährlich und auch rechtlich relevant werden kann (z.B. § 263 Strafgesetzbuch).

Fazit

SW, die nicht über ein hohes Vermögen oder Einkommen verfügen, SW aus prekären Lebenslagen oder aus der Armutsprostitution, auch und vor allem der migrantischen, sowie SW, die nicht zu den allererfolgreichsten am Markt gehören, die große Familien zu unterstützen oder hohe Schulden abzubauen haben …

… werden auf diese vielfältigen neuen oder verschärften finanziellen Anforderungen – denen sie sich ja nicht entziehen können **– nur mit Umsatzsteigerung reagieren können**

(es sei denn, sie können es sich „leisten“, ganz auszusteigen, oder sie finden einen „Gönner“, einen Kunden oder „Liebeskasper“, der sie subventioniert und die an die SW gestellten finanziellen Forderungen aus eigenen Mitteln begleicht, was dann allerdings möglicherweise schon wieder schenkungssteuerrechtliche Implikationen hervorruft).

Und genau hier liegen die Bedenken, dass das ProstSchG ***stark*** **pathogenetisch wirkt,** indem sich neue Gesundheits- und Infektionsrisiken auftun, unter besonderer Berücksichtigung der psychischen Belastungen.

Auf welche Weise ist eine Erhöhung des Umsatzes denn *möglicherweise* generierbar? Dieser Frage werden sich alle von diesem „neuen“ finanziellen Druck betroffenen SW stellen müssen, unabhängig davon, ob sie diesem Druck bereits *real* unterliegen, oder ob dieser in absehbarer Zeit *befürchtet* wird.

● Durch **Erweiterung des Angebotsspektrums („Extras“).** Also durch Angebot von Praktiken, die man bisher vermied, sei es aus Angst, Ekel, Unannehmlichkeit, Schmerzen, persönlicher Aversion, psychischen/emotionalen Gründen, vermeintlichen oder realen Infektionsrisiken. Die Grenzen des sexuellen Selbstbestimmungsrechts werden durch finanziellen Druck, der von außen aufgebaut wird, verwässert oder außer Kraft gesetzt. Gegen einen Zuhälter kann man sich notfalls noch mit Hilfe der Polizei wehren – gegen eine „zu teure“ Krankenkasse, das Übernachtungsverbot oder das Finanzamt hilft keine Polizei. Es kann aber nicht *gesund* sein, Sexualpraktiken oder andere Dienstleistungen anbieten zu müssen, die man entweder gar nicht, oder jedenfalls nicht mit Freiern, praktizieren *möchte.* Und man wird auch notgedrungen Freier annehmen müssen, die man bisher abgelehnt hätte. Viel mehr noch als auf eventuelle Infektionsrisiken ist in diesem Zusammenhang auf die psychische Gesundheit abzustellen – bis hin zur Entwicklung posttraumatischer Belastungsstörungen oder diesen nahestehender Pathologien.

● Dass in diesem Zusammenhang womöglich auch die Bereitschaft gefördert wird, Wünschen von Freiern nach **kondomfreien Praktiken** (vor allem gegen Aufpreis) entgegen zu kommen, oder dies sogar proaktiv (inoffiziell) anzubieten, ist letztlich nur ein „Spezialfall" der bereits erwähnten „Erweiterung des Angebotsspektrums". Letztendlich wäre die Generierung von Aufpreisen durch Kondomverzicht ein marktwirtschaftlicher Tausch, bei dem (höhere) Risiken mit (mehr) Lohn vergütet würden, ohne mehr Zeit zu investieren.
Der enorme finanzielle Druck, der gegen SW aufgebaut wird (oder den SW als solchen empfinden), könnte die eigentlich salutogenetisch gedachte Kondompflicht konterkarieren. Und die seit Herbst 2017 verfügbare sehr kostengünstige HIV-PrEP *(noch günstiger* im Falle steuerlicher Absetzung als Betriebsausgabe) könnte die Bereitschaft zu riskanten Praktiken weiter fördern – auch wenn die HIV-PrEP im Kontext heterosexueller Sexarbeit jedenfalls in West- und Mitteleuropa sehr kritisch zu sehen ist. *Infektionsrisiken würden dadurch steigen – falls nicht für HIV, dann aber für viele andere STIs.*

● Die meiste Zeit verbringen jedenfalls die weniger erfolgreichen SW mit dem Warten auf Kunden bzw. mit der Kundenakquise. Wer so erfolgreich ist, dass er/sie mit Warten keine Zeit vergeuden muss und sich die Freier selbst aussuchen kann, wird die finanziellen Konsequenzen des Gesetzes wohl tolerieren können, auch wenn der Nettoüberschuss sinkt.
Für die Mehrzahl der SW wird das aber nicht gelten. Für sie ist die „Nachfrage" *(nach ihren Leistungen)* der finanziell limitierende Faktor. Wenn sie versuchen wollen, die Nachfrage zu erhöhen, bleibt ihnen also gar nichts anderes übrig, als noch mehr Zeit in die Sexarbeit im Sinne von Warten und Kundenakquise zu investieren: Die **Ausdehnung der Arbeitszeiten.** 7-Tage-Woche, längere Arbeitszeiten pro Tag, bis tief in die Nacht oder in den frühen Morgen hinein, 24/7-Verfügbarkeit, 30-Tage-Monat, Verzicht auf „Periodenpause", Verzicht auf Urlaub oder Heimaturlaub, Arbeiten auch bei Krankheit und Unwohlsein … *das kann nicht gesund sein.* Folgen für die allgemeine und psychische Gesundheit sind dann unvermeidlich.

● **Verzögerung des Ausstiegs** und/oder der endgültigen Rückkehr ins Heimatland. Je weniger am Monats-, Quartals- oder Jahresende an frei verfügbarem Geld übrig bleibt, je höher die Verpflichtungen, unbezahlten Rechnungen oder Schulden, der Geldtransfer ins Heimatland, umso länger muss die Sexarbeit fortgesetzt werden, sofern sie dazu aufgenommen oder fortgeführt wurde, ein bestimmtes finanzielles Ziel zu erreichen oder Schulden zu tilgen. Das ProstSchG wird auf diese Weise zu einem **Ausstiegshindernis.** Wie kann man zum Beispiel aussteigen, wenn noch Forderungen des Finanzamtes offen oder zu erwarten sind, die im Falle eines Ausstiegs mangels Liquidität oder Reserven nicht bedient werden könnten? Im Gegensatz zu einem Zuhälter wird das Finanzamt seine Forderungen auf dem Rechtsweg durchzusetzen wissen.

Es dürfte eine mögliche Intention des Gesetzes sein, solche Zustände herbeizuführen und damit von vornherein vor dem Einstieg in die Sexarbeit abzuschrecken.

● SW, die sich dem durch das ProstSchG aufgebauten Druck dadurch zu entziehen versuchen, dass sie sich nicht registrieren lassen und in der Illegalität, **„im Untergrund“ arbeiten,** werden von dieser Entscheidung „gegen das Gesetz“ ebenfalls nicht gesundheitlich profitieren können. Sie sind vulnerabler durch Dritte, für Hilfsangebote und medizinische Vorsorge und Versorgung nicht erreichbar, stehen in einem illegalen Setting auch nicht unter dem „Schutz“ der Kondompflicht, und sind damit einem breiten Bündel nicht-institutionsgebundener Risiken ausgesetzt, vor allem auch solchen infektionsmedizinischer und gesundheitlicher Art, einschließlich Fragen von Gewalt und Sicherheit. Die psychische Gesundheit dürfte unter einer solchen Situation ebenfalls besonders stark leiden. Die Abhängigkeit von Dritten steigt (selbstbestimmte Prostitution ist unter illegalen Bedingungen kaum möglich), die Kundschaft der illegalen Prostitution dürfte eine andere sein als in der legalen Prostitution, und die Gefahr der Aufdeckung der illegalen Tätigkeit ist latent vorhanden. Das Risiko für die Genese posttraumatischer Belastungsstörungen (PTBS) oder ähnlicher psychischer Schädigungen dürfte in dieser Gemengelage ebenfalls wesentlich größer sein als in der legalen Prostitution.

● Eine weitere Möglichkeit, sich zwar nicht der Registrierung, aber zumindest der Transparenz in Hinblick auf Arbeitszeit und Einnahmen (wie dies in Bordellen und Clubs gegeben ist) entziehen zu können – und damit gegen sich gerichtete finanzielle Forderungen gering zu halten –, besteht im Ausweichen auf den Straßenstrich. Dies ist aber ein Setting, das unter gesundheitlichen Aspekten als besonders kritisch einzuschätzen ist, weniger unter infektionsmedizinischen Aspekten (einmal abgesehen von den Problemen der Hygiene, vor allem der Kundenhygiene), als vor allem unter allgemeingesundheitlichen Aspekten sowie solchen der Psychohygiene, Sicherheit, Gewalt- und Abhängigkeitsrisiko (von Dritten).

In der Gesamtschau salutogenetischer und pathogenetischer Faktoren ist daher davon auszugehen, dass sich die gesundheitlichen und infektionsmedizinischen Risiken durch das ProstSchG für breite Teile der Sexarbeiterschaft verschlechtern werden, insbesondere für SW aus prekären Lebenslagen, aus der Armutsprostitution bzw. migrierende SW. Besonders gravierend sind dabei die Risiken im psychischen Bereich, von Burnout bis PTBS, einzuschätzen. Im direkten Vergleich sind Infektionsrisiken viel besser beherrschbar als die psychischen Risiken, die aus Sexarbeit im Allgemeinen, und unter den spezifischen Bedingungen des ProstSchG im Speziellen, resultieren.

Die Krankenversicherungspflicht mag dann zwar dazu beitragen, dass erkrankte SW eine adäquate medizinische Versorgung erhalten *könnten – jedenfalls theoretisch.* Bei akuten organischen Erkrankungen dürfte das auch funktionieren, bei psychischen Erkrankungen

dürfte dies aber schwierig sein (z.B. Zeitmangel, Verständigungsschwierigkeiten, Wartezeiten für Therapien). Letztendlich bezahlen die SW dann mit ihren KV-Beiträgen auch für Leistungen, die sie zwar eigentlich selbst benötigen würden und die ihnen auch zustehen würden, die sie aber aufgrund ihrer Lebensumstände gar nicht in Anspruch nehmen können, wenn sie ihrer bedürfen.

Es wäre ohnehin besser, wenn SW durch das ProstSchG Rahmenbedingungen vorfinden würden, die salutogenetisch ausgerichtet sind und sie erst gar nicht unnötigen, vermeidbaren Gesundheitsrisiken aussetzen (als eventuelle Schäden dann auf Kosten einer Krankenkasse zu therapieren). Der enorme finanzielle Druck, der unmittelbar und mittelbar durch das ProstSchG auf SW jetzt ausgeübt wird, muss in seiner Gesamtauswirkung als ein massiver pathogenetischer Faktor verstanden werden, zumal es keine Möglichkeit gibt, sich ihm zu entziehen (es sei denn durch Ausstieg noch vor der Erfassung durch Registrierung). Da kann auch keine Polizei und keine Hilfsorganisation etwas gegen tun.

Fazit

Das Prostituiertenschutzgesetz ist in seiner Gesamtschau für viele Gruppen von SW gesundheitsschädlich und pathogenetisch. Diese Aussage schließt nicht aus, dass diejenigen *(eher wenigen),* die ohnehin bereits über hohe Ressourcen verfügen, von dem Gesetz tatsächlich auch gesundheitlich profitieren könnten.

Die Mehrzahl der SW, insbesondere die ressourcenschwachen, sind dagegen einem hohen Risiko ausgesetzt, durch das Gesetz gesundheitlichen Schaden zu nehmen. Dieser muss sich nicht zwangsläufig in Form von erhöhten Infektionsrisiken manifestieren; noch wahrscheinlicher ist, dass die allgemeine Gesundheit und vor allem die psychische Gesundheit unter dem enormen Druck von finanziellen Pflichten und der Notwendigkeit, den Umsatz steigern zu müssen, Schaden nimmt. Und sei es nur dadurch, dass

- erweiterte (eigentlich ungewünschte) Sexualpraktiken angeboten werden müssen,
- Freier angenommen werden müssen, die man sonst abgelehnt hätte,
- Arbeitszeiten extendiert, Ruhe-, Urlaubs- und Pausenzeiten reduziert werden müssen oder mangels ausreichender finanzieller Ressourcen der Rückzug aus der Sexarbeit aufgeschoben werden muss, bis hin zu der Situation, dass ein beabsichtigter Ausstieg *verunmöglicht* wird
- sich die Konkurrenzsituation im Setting oder in Netzwerken von Settings verschärft (Mobbing und Konkurrenz statt Kooperation),
- durch Zunahme der Belastungsfaktoren für die körperliche, in ganz besonderer Weise aber für die psychische Gesundheit

In der internationalen wissenschaftlichen Literatur finden sich viele Hinweise insbesondere auf eine hohe Prävalenz von Depressionen und Angststörungen bei FSW. Die Rahmenbedingungen, die das ProstSchG schafft, dürften diesbezügliche Risiken verstärken.

Unter dem Vorwand des Schutzes vor Menschenhandel und Zwangsprostitution wurde ein System geschaffen, SW von verschiedenen Seiten mittelbar und unmittelbar unter *(vor allem finanziellen)* Druck zu setzen und Notlagen zu verschärfen. Neueinsteiger soll das abschrecken, etablierte SW zum Ausstieg bewegen, da es sich nicht mehr lohnt, oder weil gar Verluste drohen – während gleichzeitig aber die „offenen Rechnungen" (z.B. ausstehende oder zukünftige Forderungen des Finanzamtes) den Ausstieg unmöglich machen, denn woher soll das Geld kommen, wenn es nicht da ist, längst verbraucht oder ins Heimatland geschickt und dort an die Familie oder Sippe verteilt?

Daraus lässt sich folgende Zielkaskade der *tatsächlichen* Intention des Gesetzes (anstelle des in der Öffentlichkeit präsentierten Schutzaspektes) erkennen:

1. **Abschreckung vom Einstieg in die Sexarbeit bzw. Veranlassung zum Ausstieg aus der Sexarbeit bereits aktiver SW noch vor der Registrierung** *(nach Forumsberichten sind tatsächlich viele etablierte FSW wegen des Registrierungszwangs im Laufe des Jahres 2017 oder zum Jahreswechsel 2017/18 ausgestiegen – insofern war diese Zielsetzung des Gesetzes durchaus erfolgreich)*

2. Auslagerung von Teilen der Sexarbeit in die Illegalität und in den Untergrund, **wo sie nicht mehr als solche sichtbar ist.** *Was nicht sichtbar ist, existiert (scheinbar) nicht.* Deutschland verliert den Ruf des „Bordells Europas" und der Erfolg des Gesetzes kann daran gemessen werden, dass es deutlich weniger (sichtbare bzw. in Zahlen messbare) Prostitution in Deutschland gibt. Das Gesetz wird so zu einer „Erfolgsstory".

3. Konzentration der verbliebenen (offenen, sichtbaren) „Restprostitution" in gut zu überwachende Großsetting (Großclubs, Bordelle) mit hohem Transparenzgrad, was vor allem für Aspekte der steuerlichen Erfassung bzw. Einnahmeschätzung von erheblicher Bedeutung ist. (Auf den „gefährlichen" und körperlich sehr anstrengenden Straßenstrich als gegenüber Behörden viel weniger transparente Alternative werden sich nicht alle SW trauen).

4. Vollständige Erfassung oder Hochrechnung der Einnahmen der in den „transparenten" Settings arbeitenden SW vor allem zum Zwecke der Erhebung von verschiedenen Steuern *(ohne Berücksichtigung der tatsächlichen steuerlichen Leistungsfähigkeit, s. Fußnote*)* sowie für andere Anlässe (z.B. Höhe der KV-Beiträge).
Hinzu treten weitere Interessengruppen, die an den SW jetzt verdienen können, z.B. Versicherungsmakler, die überteuerte, weil an die Bedürfnisse von migrantischen SW der

Armutsprostitution nicht angepasste Krankenversicherungen verkaufen; Kosten für Zustellanschriften, steuerliche Beratungs- oder umfangreiche Betreuungspakete; Hotelleistungen für früher in den Arbeitszimmern übernachtende SW usw.

_____

* Das Prinzip der **Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit** muss vor allem für SW der Armutsprostitution, insbesondere migrantische SW, infrage gestellt werden:

● Viele von ihnen leisten enorme Transferleistungen an ihre Familien und Verwandtschaft in der Heimat, die steuerlich nicht oder nicht in angemessenem Umfang berücksichtigt werden können. Das deutsche Steuerrecht begünstigt nur Unterhaltszahlungen in der geraden Abstammungslinie. In vielen anderen Ländern, vor allem im Osten Europas, wird aber „Familie“ breiter verstanden, oder es rückt sogar die „Sippe“ in den Fokus. Transferleistungen an Brüder und Schwestern, an Tanten oder Cousinen – in Deutschland eher unüblich – sind für viele FSW der Armutsprostitution eine Selbstverständlichkeit. Die FSW quasi als „Sozialamt“ für ihr engeres, aber auch breiter gestecktes familiäres Umfeld. Unterhaltskosten sind aber in Deutschland nur in engen Grenzen und nur innerhalb der „geraden“ Abstammungslinie abzugsfähig, und die formalen Anforderungen an den Nachweis der Bedürftigkeit der Unterhaltenen sind sehr hoch, wenn die Unterhaltsempfänger im Ausland leben. Das Risiko ist daher hoch, dass selbst steuerrechtlich eigentlich zulässige Absetzungen an formalen Hürden scheitern.

Und der von der geraden Abstammungslinie abweichende Familienbegriff und Familiensinn in den Herkunftsländern der meisten migrierenden SW interessiert den deutschen Fiskus nicht. Diese Zahlungen gelten als „Privatvergnügen“, also Privatkonsum, der aus voll versteuertem Einkommen zu bestreiten ist.

● In Deutschland sind Schulen und Universitäten in der Regel kostenlos, abgesehen womöglich von einer Studiengebühr von 500 Euro pro Semester. Und in den meisten Ausbildungsberufen bekommt man während der Ausbildung sogar ein Gehalt, auch wenn die Ausbildungsvergütung nicht so hoch ausfällt, dass man davon eigenständig gut leben könnte.
Aber der/die Auszubildende muss wenigstens nichts bezahlen. Im Übrigen sind die Eltern im Rahmen ihrer Unterhaltspflicht auch verpflichtet, die Kosten bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss zu tragen – notfalls besteht Anspruch auf BAFÖG-Kredite.

In vielen Ländern, aus denen die SW der Armutsprostitution stammen, muss ein Studium selbst bezahlt werden (Studiengebühren), vergleichbar deutschen Privatuniversitäten. Auch Ausbildungen, die bei uns mit Ausbildungsvergütungen verbunden sind (z.B. Krankenpflege, medizinische Fachangestellte usw.), sind in diesen Ländern privat zu finanzieren. Die Eltern können diese Kosten meist nicht aufbringen, schon gar nicht, wenn sie mehrere Kinder haben. Prostitution in Deutschland und seinen Nachbarländern ist dann oft der einzige Ausweg, um eine entweder zeitlich parallel

laufende oder im Anschluss an die Prostitutionsphase geplante Ausbildung zu finanzieren. Das deutsche Finanzamt interessiert das aber nicht. Ausbildungskosten (für einen noch nicht aktiv ausgeübten Beruf) sind steuerlich nicht absetzbar. Müssen sie auch nicht, denn normalerweise ist die Ausbildung (z.B. Studium) kostenlos, oder die Eltern müssen dies bezahlen und erhalten als (partielle) Kompensation Kindergeld oder Kinderfreibeträge. Ein „Fachkurs für Prostituierte“ wäre natürlich als Betriebsausgabe absetzbar, aber die Kosten für ein laufendes oder zukünftiges Studium oder eine nicht-akademische Ausbildung im Heimatland bleiben steuerlich irrelevant. Auch sie sind „Privatvergnügen“, also Privatkonsum, der aus voll versteuertem Einkommen zu bestreiten ist.

● Das deutsche Steuerrecht stellt auf die Einkünfte in einem Jahreszeitraum ab. In der Regel das Kalenderjahr, bei Selbständigen sind unter besonderen Umständen Verschiebungen um einige Monate möglich, es bleibt aber beim 12-Monats-Zeitraum.

Dieser Bezugszeitraum wird der Lebensrealität von SW der Armutsprostitution, vor allem denjenigen, die hier nur für einen begrenzten (u.U. auch mehrjährigen) Zeitraum phasenweise einreisen, nicht gerecht. Möglicherweise müssen sie von dem Geld, das sie hier in ein, zwei oder drei Jahren erarbeiten, über viel Jahre den Unterhalt für sich und ihre Familie bestreiten. Das Finanzamt interessiert aber nur das Jahr, in dem die Einkünfte generiert wurden. Es findet also steuerlich keine Verteilung der Einkünfte auf den (meist in die Zukunft gerichteten) Zeitraum statt, für den diese Einkünfte als Unterhalt benötigt werden. Dasselbe gilt, wenn mit den Einkünften aus der Sexarbeit Schulden zu tilgen sind, die in der Vergangenheit zur Deckung des Unterhalts der steuerpflichtigen Person oder ihrer Familienangehörigen aufgelaufen sind. Ähnlich liegt die Situation, wenn mit dem in der Prostitution verdienten Geld zukünftig eine Ausbildung finanziert werden soll oder Schulden zu tilgen sind, die infolge der aus Geldmangel unterbrochenen oder auch inzwischen abgeschlossenen Ausbildung aufgelaufen sind.

● Das Steuersystem sollte eigentlich vom Geben und Nehmen leben. Lebenslang gesehen gibt es Nettozahler ("Nettoverlierer") und Nettoempfänger ("Nettogewinner"). Wer erfolgreich ist, wer überdurchschnittlich verdient, wer als sog. "Leistungsträger" überdurchschnittlich viel leistet, zahlt mehr in das Steuersystem rein als er rausbekommt. Wer wenig oder nichts verdient, aus welchen Gründen auch immer eben nicht so leistungsfähig (im steuerlichen Sinne) ist, was ja verschiedene Gründe haben kann, bekommt mehr aus dem System heraus als er lebenslang einbezahlt hat. Insofern ist das Steuersystem ein System des sozialen Ausgleichs, es versucht ein wenig soziale Gerechtigkeit herzustellen, und es ist ein wichtiger Baustein der sozialen Marktwirtschaft, zu der jeder nach seiner Leistungsfähigkeit (oder seinem Leistungswillen) beiträgt.

Die ausländischen SW der Armutsprostitution, die nur zur Sexarbeit nach Deutschland kommen, sind reine „Einzahler“, da sie so gut wie nichts aus dem System empfangen. Gleichzeitig tragen sie große Lasten im Heimatland, z.B. Unterhalt für ihre Familie (Großfamilie, Sippe), die Kosten ihrer eigenen Ausbildung usw.

Die einzige Leistung, die diese Steuerzahlerinnen vom deutschen Staat erhalten, ist die Möglichkeit der kostenlosen anonymen Beratung und ggf. Untersuchung im Gesundheitsamt im Rahmen der STD-Beratungsstellen, in einigen wenigen Bundesländern auch noch die gesundheitliche Beratung nach § 10 ProstSchG und die Anmeldung nach § 3 ff. mit Ausstellung des „Hurenpasses“. Für jeden anderen

Schritt, den sie hier in Deutschland tun, müssen sie bezahlen. Taxi, Bahn, Hotel, Eintritt im Club usw. Die ganze Infrastruktur, die sie für ihr Arbeiten, aber auch ihren Lebensunterhalt (essen, schlafen ...) benötigen, müssen sie für sich "einkaufen" (das neue Übernachtungsverbot im Arbeitszimmer ist da nur die Spitze auf dem Eisberg). Allein das ist schon mit erheblichen indirekten Steuern verbunden, hinzu tritt (mittelbar) die Gewerbe-/Umsatz-/Einkommenssteuer des Betreibers, die ohne die Tätigkeit der SW nicht denkbar wäre. Es findet somit schon auf diesen *indirekten* Wegen ein erheblicher Geldfluss von den SW zu den Finanzbehörden statt (u.a. durch indirekte Steuern und die Betreibergewinne in den Prostitutionsstätten).

Es stellt sich dann die Frage, welche Gegenleistungen die migrierenden SW für ihre darüber hinaus erfolgenden *direkten* Steuerzahlungen erhalten, wenn die ganze Infrastruktur, die sie für ihr Arbeiten und Leben in Deutschland benötigen, ohnehin schon von ihnen (einschl. indirekter Steuern) bezahlt werden muss?

Diese Aussage gilt natürlich nur für die (große) Teilgruppe der SW, die im Rahmen der Armutsprostitution vorübergehend in Deutschland arbeiten, aber nicht langfristig in Deutschland leben und daher in ihrem Lebenslauf nicht selbst von steuerfinanzierten Transferleistungen des Staates (vom kostenlosen Kindergarten bis zu steuersubventionierten Rentenzahlungen) profitieren können. Kurz gesagt: sie zahlen in das System ein, ohne etwas herauszubekommen. Sie sind „reine Nettozahler“ ohne einen angemessenen Gerechtigkeitsausgleich durch staatliche Leistungen zu ihren Gunsten, weder im aktuellen Lebenslauf noch in ihrer biographischen Vergangenheit oder Zukunft.

GLOSSAR

Aerobe Vaginitis: Scheidenentzündung durch Überhandnahme aerober Bakterien und Rückgang der Laktobazillen; dominierend werden aerobe Bakterien wie B-Streptokokken, Enterokokken, *Escherichia coli* oder Staphylokokken. Viele dieser Bakterien stellen „Darmkeime" dar, die in den Genitalbereich gelangten.
Typisch ist ein gelb-grüner Ausfluss ohne den für die bakterielle Vaginose so typischen Fischgeruch. Juckreiz, Brennen, Rötungen im Vaginalbereich, Schmerzen in der Scheide und beim GV können bei einer aeroben Vaginitis auch vorkommen. Der Zustand ist therapiebedürftig. Im pH-Test finden sich meist pH-Werte zwischen 5,5 und 6,5, d.h. höher als bei bakterieller Vaginose (4,5 – 5,5).

anal: auf den After bezogen, After-

anale intraepitheliale Dysplasie: Zellveränderung im Afterbereich, in der Regel durch HPV ausgelöst, die wieder abheilen, aber auch zu Analkrebs fortschreiten kann; entspricht von der Entstehung und dem Verlauf her der cervikalen Dysplasie am Gebärmutterhals. Erhöhtes Risiko, wenn Analverkehr praktiziert wird, kann aber auch bei Personen auftreten, die niemals Analverkehr betrieben haben. Vor allem bei Frauen ist wegen der anatomischen Nähe eine Verschleppung von HPV aus dem Genitalbereich in den Analbereich leicht möglich.

Analkrebs: Krebs der Analschleimhaut (am/im After) (fast immer HPV-bedingt)

Antikörper: Eiweiße, die von bestimmten weißen Blutzellen gebildet werden als Reaktion auf bestimmte körperfremde (unter Umständen auch körpereigene) Stoffe (Antigene), z.B. auch gegen Viren und Bakterien. Wichtiger Bestandteil des Immunsystems.

Antikörpertiter: Antikörperspiegel im Blut; ein Maß für die Konzentration der Antikörper im Blut und mittelbar auch für die Stärke der Immunantwort

antimikrobiell: gegen Mikroorganismen (wie Viren, Bakterien, Pilze, Einzeller) gerichtet (abtötend oder inaktivierend, dass sie sich z.B. nicht mehr vermehren oder keine Infektionen mehr auslösen können)

antiretroviral: gegen Retroviren (wie HIV) gerichtet (z.B. antiretrovirale Therapie)

Antisepsis; antiseptisch: Maßnahmen zur Verringerung der Keimzahl infektiöser Keime auf lebendem Gewebe (z.B. auf der Haut oder auf Schleimhäuten), wobei aber keine völlige Keimfreiheit erzielt werden kann (völlige Keimfreiheit wäre Asepsis)

Antiseptikum: Mittel zur Antisepsis, z.B. Spüllösungen, Tinkturen

AO-Partygänger: AO steht für unsafen Sex im Sinne von „Alles ohne" (ohne Kondom, d.h. auch GV und ggf. sogar AV ohne Kondom). AO-Party = Sexparty ohne Kondomnutzung

Aphthe: kleines Geschwür mit weißlichen oder gelblichen Belägen; schmerzhaft, von einem entzündlichen Randsaum umgeben; nach ca. 10 Tagen von selbst abheilend. Verschiedene Ursachen, zum Teil ungeklärt.

asymptomatisch: ohne Symptome (beschwerdefrei, daher meist nicht bemerkt)

AV = Analverkehr

Barrieremethoden: *hier*: mechanische Schutzmaßnahmen (Barrieren) vor Körperflüssigkeiten und den darin enthaltenen Krankheitserregern wie Kondome, Femidome, Lecktücher oder als Lecktücher umfunktionierte Plastikfolien usw.

bivalenter Impfstoff: *hier* Zweifachimpfstoff gegen HPV (Cervarix), richtet sich gegen die HPV-Typen 16 und 18 und bietet damit keinen Schutz vor Genitalwarzen, führt aber zu durchschnittlich höheren Antikörpertitern gegen HPV 16 und HPV 18 als der Vierfachimpfstoff

Candidose, Candidiasis: Pilzinfektion durch übermäßige Vermehrung von Hefepilzen *(Candida).* Hefepilze sind oft in geringen Mengen auf Genitalschleimhäuten oder auch im Mund-Rachen-Raum nachweisbar und dann ohne nennenswerten Krankheitswert; aus verschiedenen Gründen, z.B. Immunschwäche, Antibiotikabehandlung, Anwendung antimikrobieller Substanzen, Störung der natürlichen Genitalflora usw. können sie allerdings überhand nehmen und dann zu Beschwerden und behandlungsbedürftigen Krankheitserscheinungen führen.

Carrageen: langkettige Moleküle aus Rotalgen, u.a. als Verdickungs- und Geliermittel zur Herstellung von Speisen genutzt. Einige Carrageen-Typen weisen antivirale Aktivität auf, vor allem gegenüber HPV, aber auch anderen Viren (wie HIV, Herpes simplex). Iota- und labda-Carrageen sind wirksamer als das im Küchenbedarf weiter verbreitete kappa-Carrageen („Kappa“), d.h. es bedürfte höherer Konzentrationen von „Kappa“, um die gleiche Wirksamkeit gegen Viren oder Chlamydien zu erreichen. Iota-Carrageen gilt daher als Mittel der ersten Wahl, denn man Carrageen zur Infektionsprävention einsetzen will. Gegenüber Chlamydien ist es dem Lambda-Carrageen etwa gleichwertig, gegenüber HPV aber überlegen.
Carrageen hat keine generelle Wirksamkeit gegen Bakterien, wirkt aber gegen eine Aufnahme von Chlamydien in ihre Zielzellen. Chlamydien leben in Zellen und zeigen somit gewisse Parallelen zu Viren, was die Wirksamkeit von Carrageen gegen diese Bakterienart erklären könnte. Da auch Mykoplasmen intrazellulär leben und in ihrem biologischen Verhalten den Chlamydien ähneln, ist es zumindest theoretisch denkbar, dass Carrageen auch die Infektion mit Mykoplasmen hemmen könnte.

cervikal: *hier:* den Gebärmutterhals betreffend, am Gebärmutterhals

cervikaler HPV-Test: Testung einer Abstrichprobe vom Gebärmutterhals auf das Vorliegen von HPV, ggf. mit HPV-Typisierung, d.h. Feststellung, welche HPV-Typen konkret nachweisbar sind. Erfolgt in der Regel beim Frauenarzt; neuerdings drängen auch Selbsttest-Systeme auf den Markt.

Chlamydien: Bakterien, die in Wirtszellen leben, z.B. auf Schleimhäuten der Geschlechtsorgane, Harnröhre, Augenbindehaut, Rachen, Atemwege. Infektionen der Genital- und Harnwege können symptomlos verlaufen. Als chronische Entzündungen können sie sogar bis hin zur Unfruchtbarkeit führen. Hinweise auf erhöhtes Risiko für Eierstock- und Gebärmutterhalskrebs bei chronischer Infektion. Behandlung durch Antibiotika.

Chlorhexidin: Antiseptikum, vor allem in Mundspüllösungen, aber auch in manchen urologischen Präparaten und in höherer Konzentration auch zur Hautdesinfektion verwendet

Coitus interruptus: Abbrechen des Geschlechtsverkehrs durch den Mann vor Eintritt der Ejakulation (sehr unsichere Methode der Schwangerschaftsverhütung)

Cunnilingus = genitales Lecken mit Lippen und/oder Zunge bei der Frau (Klitoris, Schamlippen, Scheideneingang)

Cytomegalie: *siehe* Zytomegalie

Deep Throat (Deepthroating): Variante der Fellatio, bei der der Penis bis weit in den Rachen geführt wird (limitierend wirkt dabei oft der Würgereiz). *Hier* (im weiteren Sinne) als tiefreichendes Blasen mit Kontakt des Penis zur Rachenregion (mit ihren Mandeln) zu verstehen.

Dental Dam: Kofferdam (stammt ursprünglich aus der Zahnmedizin); *hier* synonym für Lecktuch. Latextücher, die beim Lecken über die Schamlippen bzw. den After gelegt werden (eine Barrieremethode)

Desinfektion: Abtötung oder Inaktivierung von Krankheitserregern, wobei maximal 1 von 100.000 Erregern infektiös bleiben darf

Dysplasien: Veränderungen von Zellen oder Geweben; teilweise spontan oder unter bestimmten Bedingungen rückbildungsfähig, teilweise aber auch Krebsvorstufe

Ejakulation: *hier:* Samenerguss

Ekzem: entzündliche Hauterkrankung nicht-infektiöser Ursache (kann sich aber nachträglich auch infizieren); z.B. mit Rötung, Bläschen, Nässen, Krusten

epidemiologische Studien: Studien zur Häufigkeit und Verbreitung von Krankheiten, auch zur Erforschung von deren Ursachen

Epithelien: *hier*: ein- oder mehrschichtige Zellstrukturen, die Körperoberflächen bedecken (es gibt aber noch andere Formen von Epithelien)

Epithelzellen: *hier:* die normalen Zellen, die (ein- oder mehrschichtig) die Haut bzw. Schleimhaut bedecken und somit eine Barrierefunktion haben

Exposition: *hier:* Ausgesetztsein gegenüber schädlichen Einflüssen wie z.B. bestimmten Krankheitserregern (nicht jede Exposition führt zur Infektion; eine Exposition bietet aber eine Gelegenheit für eine Infektion)

FA = Fellatio mit Spermaaufnahme = Französisch mit Spermaaufnahme = Blasen mit Spermaaufnahme

Fellatio = Blasen, Französisch (FM mit Kondom, FO ohne Kondom): Oralverkehr beim Mann (Penis im Mund)

Fluoridverbindungen: *hier:* anorganische oder organische Moleküle mit Fluorid, wie sie den meisten Zahnpasten, aber auch manchen Mundspüllösungen zur Kariesprophylaxe (Senkung des Risikos von Zahnkaries) beigefügt werden

FO = Fellatio ohne = Französisch ohne Kondom = Blasen ohne Kondom

Frequenz: *hier:* Häufigkeit in einem bestimmten Zeitraum

FSW = Sexarbeiterin (female sex worker), Einzahl und Plural

FT = Fellatio total = Französisch total = Blasen mit Spermaaufnahme und Spermaschlucken

genital: bezogen auf die Geschlechtsorgane

Genitalflora: das gesamte Mikrobiom, d.h. die Artzusammensetzung und anteilige Spektrum der Keime (vor allem Bakterien) auf den Genitalschleimhäuten. Die Genitalflora kann günstig = gesund = physiologisch (und damit schützend vor Infektionen) sein, aber auch gestört (= unphysiologisch), was ggf. zu Beschwerden, aber auch erhöhten Infektionsrisiken führen kann (bakterielle Vaginose). Günstig ist ein hoher Anteil bestimmter Laktobazillen.

Genitalwarzen = Feigwarzen = Condylomata acuminata: infektiöse Warzenbildungen an den Genitalschleimhäuten, auch an der Haut im genitalen Bereich und (seltener) im Mund, verursacht von bestimmten HPV-Typen (vor allem HPV 6 und 11). Nicht bösartig, spontanes Verschwinden vor allem in den ersten Monaten noch möglich. Die Warzen treten oft in Gruppen auf. 90 % der Genitalwarzen werden durch HPV 6 und 11 verursacht. Die Warzen erscheinen meist zwei bis drei Monate nach der HPV-Infektion, die Spanne reicht aber von zwei Wochen bis acht Monaten.

Geschmacksirritationen: Geschmacksstörungen; veränderter Geschmack, „komischer Geschmack“

Goldstandard: Verfahren, das bisher unübertroffen ist (d.h. an dem sich alle konkurrierenden Verfahren mit derselben Zielsetzung zu messen haben; Benchmark)

Gonokokken: *hier:* Erreger des Trippers (Gonorrhoe)

GV = vaginaler Geschlechtsverkehr; **GVO** = vaginaler Geschlechtsverkehr ohne Kondom

Helicobacter pylori: sehr säureresistentes Bakterium, das im Magen überleben kann und zu Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren, auch Magenkrebs führen kann. Häufig auch im Darm nachweisbar, dann erhöhtes Risiko für Darmkrebs. Gilt zwar nicht als STD-Keim, kann aber vor allem beim Zungenanal übertragen werden. Kommt bei Infizierten auch – jedenfalls vorübergehend – im Mund vor, eine Übertragung durch „oral-orale Kontakte“ (also z.B. Zungenküsse) wird für möglich gehalten. Gehört aber wohl nicht zur Dauerflora im Mund, sondern findet sich nur phasenweise (transient), kann in diesen Phasen dann aber durch Speichel (wie Zungenküsse) übertragen werden.

Hepatitis A: Infektionskrankheit der Leber mit dem Hepatitis-A-Virus. Hauptübertragungsweg sind verseuchtes Trinkwasser und Lebensmittel. In Deutschland selten. Wird nie chronisch, heilt in der Regel komplikationslos ab. Vorbeugende Impfung möglich.

Hepatitis B: Infektionskrankheit der Leber mit dem Hepatitis-B-Virus (weltweit ca. 350 Millionen Menschen dauerhaft infiziert). In den meisten Fällen spontan ausheilend (allerdings bleibt das Virus im Körper und kann bei starker Schwächung des Immunsystems z.B. durch starke Chemotherapien wieder aktiviert werden), kann aber auch chronisch werden (dann langfristig Risiko von Leberzirrhose oder Leberkrebs). Vorbeugende Impfung möglich.

Hepatitis C: Infektionskrankheit der Leber mit dem Hepatitis-C-Virus; meist unerkannt; Spontanheilungen möglich (in 30 % der Fälle, nach neuen Studien möglicherweise auch mehr), aber hohes Risiko der Chronifizierung. Langfristig drohen dann Leberzirrhose und auf der Basis einer Leberzirrhose dann auch Leberkrebs. Übertragung vor allem

durch Blut, auch minimale alte, eingetrocknete Blutreste z.B. beim gemeinsamen Nutzen von Rasier- oder Maniküre-Instrumenten. Häufiger Übertragungsweg sind unsterile Nadeln beim Drogenspritzen.

Sexuelle Übertragung möglich jedenfalls dann, wenn Blutkontakt (auch in Spuren) erfolgt. Sex ist allerdings nicht der wichtigste oder häufigste Übertragungsweg.
Keine vorbeugende Impfung möglich, aber heutzutage in fast allen Fällen (> 95 %) definitiv heilbar durch (sehr teure) Medikamente (Therapiekosten bei standardmäßigem Therapieansprechen etwa 32000 – 35000 Euro, bei Nichtansprechen auf Ersttherapie höher; Stand 2017).

Mehr Informationen über die HCV-Risiken bei der Sexarbeit siehe unter folgender URL:
http://freepdfhosting.com/03953fff09.pdf

Herpes genitalis: Herpesinfektion im Genitalbereich, meist durch Herpes simplex Typ 2, ab auch durch Herpes simplex Typ 1 möglich

Herpes simplex: Virus, das Bläschen und später geschwürförmige Haut-/Schleimhautläsionen vor allem an Lippen, im Mund und an Genitalschleimhäuten verursacht. Typ 1 befällt vor allem die Lippen und ist sehr leicht (schon durch Speichelkontakt) übertragbar; Typ 2 befällt vor allem den Genitalbereich und verlangt engere Schleimhautkontakte zur Übertragung. Das Virus bleibt lebenslang in den infizierten Regionen bestehen und kann gelegentlich durch bestimmte Anlässe reaktiviert werden, so dass wieder sichtbare Erscheinungen und Beschwerden auftreten. Akute Schübe sind medikamentös behandelbar (Virostatika).

HIV: Humanes Immunschwäche-Virus, Auslöser von AIDS; korrekt: HI-Virus; oft vereinfachend als HIV-Virus bezeichnet (ist zwar unkorrekt, aber dennoch sinnvoll, denn diese Bezeichnung ermöglicht das Auffinden über digitale Suchfunktionen unter der Eingabe „HIV“)

HIV-Durchseuchung: Anteil der HIV-Infizierten z.B. in einer Bevölkerungsgruppe oder in einem ganzen Land

HIV-Stämme: aufgrund der großen genetischen Variabilität von HIV gibt es verschiedene Untertypen von HIV bzw. HI-Viren mit unterschiedlichen genetischen Eigenschaften, die sich auch in ihrem biologischen Verhalten (z.B. Infektionswahrscheinlichkeit an verschiedenen Eintrittspforten) unterscheiden können.

HIV-Test: Untersuchung von Blut (evtl. auch Speichel und anderer Körperflüssigkeiten) auf das Vorliegen einer HIV-Infektion. Standardmäßig durch Suche nach Antikörpern gegen HPV, aber auch weitere Methoden, die Virusbestandteile bzw. dessen Erbmaterial direkt feststellen (z.B. HIV-1-p24-Antigen oder Polymerasekettenreaktion)

positiver HIV-Test: eine HIV-Infektion liegt vor (es sei denn, es besteht ein Fehler im Testverfahren und dadurch ein falsch-positives Ergebnis, daher ist immer ein Bestätigungstest erforderlich)

negativer HIV-Test: eine HIV-Infektion ist nicht nachweisbar; dies schließt aber eine HIV-Infektion je nach Umständen im Einzelfall nicht aus, z.B. wenn die Infektion erst kürzlich erfolgte und mit dem angewandten Verfahren zu diesem Zeitpunkt noch nicht sicher entdeckt werden kann. Je nach Zeitpunkt des Risikoereignisses ggf. erneuter Test in einigen Wochen zur Absicherung des ersten Testergebnisses erforderlich.

höhergradige Dysplasien: *siehe Dysplasien;* stärker ausgeprägte Zellveränderungen (z.B. am Gebärmutterhals); geringere Chance der spontanen Rückbildung im Vergleich zu niedriggradigen Dysplasien; erhöhtes Risiko, dass sich daraus ein Krebs entwickeln kann

HPV = Humanes Papilloma Virus; eine typenreiche Gruppe von Viren, die die „normalen" Zellen der oberen Schicht der Haut oder Schleimhaut (Epithelzellen) befallen und dabei ein unkontrolliertes, tumorartiges Wachstum hervorrufen können, das gutartig sein kann (z.B. Warzen, Genitalwarzen), aber auch bösartig (z.B. Gebärmutterhalskrebs, Krebs im Rachen, aber auch – seltener – in der Mundhöhle; Analkrebs; manche Fälle von Penis-, Scheiden-, Vulvakrebs)

HPV 16: einer der zahlreichen HPV-Typen, die Schleimhäute befallen. Der gefährlichste HPV-Typ, d.h. derjenige, der mit dem höchsten Krebsrisiko auf Genital- und Analschleimhäuten sowie im Rachen verbunden ist

Imiquimod: antiviral wirksames Medikament, das als Creme direkt an der Haut oder Schleimhaut angewandt wird. Es handelt sich um einen Immunmodulator, der nicht die Viren selbst abtötet, sondern das lokale Immunsystem aktiviert, damit dieses gegen die Viren aktiv wird. Dazu löst es eine Entzündungsreaktion aus. Vor allem zur Therapie von Genitalwarzen. Bei Anwendung im Intimbereich kann die Reißfestigkeit von Kondomen herabgesetzt werden. Die ausgelöste Entzündungsreaktion kann vorübergehend das STD-Infektionsrisiko erhöhen.

immunogen: eine Immunantwort (Immunreaktion) auslösend. Diese Immunantwort kann in der Bildung von Antikörpern bestehen (humorale Immunantwort), aber auch antikörperunabhängig in Form der zellulären Immunantwort, bei der bestimmte Zellen des Immunsystems eine entscheidende Rolle spielen. Auch ohne Nachweis von Antikörpern im Blut kann der Körper daher nach einmaligem oder mehrfachem Kontakt mit bestimmten Erregern (= Antigenen) daher widerstandsfähiger gegenüber diesen Erregern werden.

insertiv = hineinführend; bezogen auf Sex: insertiver Vaginal- bzw. Analverkehr bedeutet das Einführen des Penis in Scheide oder After; insertiver Oralverkehr: derjenige Partner, bei dem geblasen wird (der also den Penis in den Mund des Partners steckt); beim Lecken (Cunnilingus): die/derjenige Frau, die/der bei einer Frau leckt.

Irritation: *hier:* Reizung (Haut, Schleimhaut) (Bedeutung: mögliche Eintrittspforte für bestimmte Infektionserreger)

„Klassisches" Listerine: *hier:* die schon seit langer Zeit auf dem Markt befindlichen verschiedenen Listerine-Varianten mit Alkohol (der genaue Alkoholgehalt ist auf den Packungen nicht angegeben, nach Literaturangaben liegt er aber zwischen 20 und 30 %), im Gegensatz zum 2012 erhältlichen alkoholfreien „Listerine Zero"

Konisation: operativer Eingriff am Muttermund, bei dem ein Gewebekegel vom Gebärmutterhals entnommen wird (z.B. durch Skalpell, Laser, elektrische Schlinge).

konservative Therapie: Behandlung ohne operative (chirurgische) Maßnahmen

Krebslokalisation: Körperstelle, an der ein bestimmter Krebs vorkommt

Krypten (der Mandeln): *hier:* spaltförmige Einsenkungen, die tief in die Mandeln hineinreichen (Sperma kann hier hängen bleiben und zu langen Kontaktzeiten mit entsprechend hohem Infektionsrisiko führen)

kultivierbar: *hier:* anzüchtbar und damit lebens-, infektions- und vermehrungsfähig (z.B. HI-Viren)

Laktobazillen = Milchsäurebakterien; günstiger (vorteilhafter) Bestandteil der Genitalflora, da sie das dort wünschenswerte saure Milieu aufrechterhalten.

latente Infektion: *hier:* eine spezielle Form der persistierenden, d.h. dauerhaften Infektion. Die Erreger sind also im Körper vorhanden (konnten nicht beseitigt werden), werden aber zur Zeit von der körpereigenen Abwehr in Schach gehalten, verursachen also zur Zeit keine Krankheit. Im Falle einer latenten HPV-Infektion sind beispielsweise mit Standard-HPV-Tests keine HPV-Viren nachweisbar, weil sie nicht in entdeckbarem Umfang ausgeschüttet werden. Die Infektion kann aber zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktiv werden (reaktivieren), d.h. dann auch wieder Viren ausschütten und ggf. Krankheitserscheinungen (wie Genitalwarzen, Dysplasien) verursachen

Leberzirrhose: schwere Lebererkrankung mit knotigem Umbau und Vernarbungen der Leber, Ersatz von Lebergewebe durch Bindegewebe, schließlich Funktionsbeeinträchtigung und Funktionsverlust der Leber mit Komplikationen und lebensbedrohlichen Folgeerscheinungen; schwierig zu behandeln, häufiger Anlass für Lebertransplantation; erhöhtes Leberkrebsrisiko. Ursachen sind vor allem langanhaltender starker Alkoholkonsum, chronische Hepatitis B, chronische Hepatitis C

Lymphogranuloma venereum: in Europa seltene, in den Tropen häufigere STD mit speziellen Chlamydien-Typen; kleine schmerzlose Geschwüre an der Kontaktstelle, schmerzhafte Schwellung der regionalen Lymphknoten. Kann ohne Behandlung chronisch werden.

MSM = Männer, die Sex mit Männern haben (homo- oder bisexuell)

Mundrachen (Oropharynx oder Mesopharynx): mittlerer Teil des Rachens; der hinter dem Mund gelegene Rachenanteil bis hinab in die Region des Kehldeckels

Mykoplasmen (einschließlich *Ureaplasma*): sehr kleine Bakterien ohne Zellwand, die Genitalschleimhäute und/oder die Harnröhre besiedeln und dort auch zu chronischen Infektionen führen können. Mykoplasmen sind wichtige Erreger nicht-gonokokkenbedingter Harnröhrenentzündungen (neben Chlamydien), bei Frauen auch chronischer Entzündungen im Beckenbereich sowie von Entzündungen am Gebärmutterhals. *Ureaplasma* kann während der Schwangerschaft auf das Kind übertragen werden und dort zu verschiedenen Infektionen (wie z.B. Lungenentzündungen) führen.

Mykoplasmen können auch den Rachenraum besiedeln (wohl besonders als Folge von Fellatio). Daten von FSW liegen bisher nur sehr spärlich vor. FSW scheinen demnach genital/urogenital viel häufiger von Mykoplasmen (einschl. *Ureaplasma*) betroffen zu sein als im Rachenraum (im Gegensatz zu Gonokokken, wo die Belastung im Rachen höher ausfällt). Da Mykoplasmen keine Zellwand besitzen, sind solche Antibiotika, deren Wirkmechanismus an der Zellwand ansetzt, unwirksam.

Genitale Mykoplasmen erhöhen – wie andere genitale STD-Infektionen auch – das Risiko, sich mit HIV infizieren zu können. In vielen – aber nicht allen – Fällen heilen die Mycoplasma-Infektionen aber im Laufe von Monaten spontan aus.

Nachweisgrenze: Konzentrationsgrenze, unterhalb derer ein Stoff (z.B. ein Virus) mit der betreffenden oder üblichen Labormethode nicht mehr nachweisbar wäre, selbst wenn er (in Spuren) vorhanden ist.

OV = Oralverkehr (als Überbegriff); umfasst vor allem Blasen, genitales oder anales Lecken

p.a. = pro Jahr

Parodontalkeime: Mikroorganismen (überwiegen Bakterien), die in Zahnfleischtaschen leben (und dort zu Entzündungen und Erkrankungen des Zahnhalteapparates führen können)

PCR = Polymerasekettenreaktion; labortechnisches genetisches Nachweisverfahren, das es unter anderem ermöglicht, aus Bruchstücken von Erbmaterial auf das betreffende Lebewesen zu schließen, z.B. Viren nachzuweisen und auch exakt zu typisieren

Pearl-Index: Maßeinheit für die Zuverlässigkeit von Methoden der Schwangerschaftsverhütung. Anzahl der Schwangerschaften, die zu erwarten sind, wenn 100 Frauen 1 Jahr bzw. 12 Monatszyklen lang diese Methode anwenden.

Formel: (100 x 12 x Anzahl der Schwangerschaft) : (Frauen x Anwendungsmonate)

z.B. 1 Schwangerschaft bei 100 Frauen in 12 Monaten:
100 x 12 x 1 : 100 x 12 = 1200 : 1200 = Pearl-Index 1
(entspricht einem Risiko von 1 %, mit dieser Verhütungsmethode binnen eines Jahres schwanger zu werden)

Periexpositionsprophylaxe: *hier:* Senkung des Infektionsrisikos durch Maßnahmen, die den risikobehafteten Akt zeitlich umrahmen, d.h. sowohl vor dem Akt wie dann nochmals nach dem Akt zur Anwendung kommen

pH-Verhältnisse: Säuregrad (je niedriger der pH-Wert, desto saurer)

photodynamische Therapie (PDT): Behandlung von Gewebeveränderungen, auch Tumoren, oder Infektionen mit Licht in Kombination mit einer durch dieses Licht aktivierten Substanz. Wird diese Substanz mit Licht bestimmter Wellenlänge („Farbe“) bestrahlt, entstehen an der betreffenden Stelle toxische (giftige) Stoffe, die die Gewebeveränderung oder auch die krankmachenden Keime (wie Bakterien/Viren) schädigen/zerstören

Postexpositionsprophylaxe (PEP): allgemein: Maßnahmen nach möglichem Kontakt mit Erregern von Infektionskrankheiten zur Minderung des Infektionsrisikos; in Bezug auf HIV antiretrovirale vorsorgliche Behandlung nach einem Ereignis mit möglichem Infektionsrisiko, meist über vier Wochen hinweg. Wirksamkeit bzw. Sicherheit der Schutzwirkung nicht abschließend bewiesen; als Versuch zu verstehen, das Infektionsrisiko zu mindern. Keine Garantie gegen eine Infektion.

Prävalenz, Prävalenzrate: Krankheitshäufigkeit in einer Bevölkerung oder Bevölkerungsgruppe (Prävalenzrate: in Bezug zur Gesamtgruppe, z.B. Anteil der HIV-Infizierten in Prozent)

Prävention: Vorbeugung, z.B. indem Auslösefaktoren/Ursachen für Krankheiten zurückgedrängt oder völlig ausgeschaltet werden

Primäraffekt: lokale Reaktion an der Eintrittspforte der Infektionserreger; *hier:* das schmerzlose Geschwür mit derbem Randwall an der Eintrittsstelle der Syphilis-Erreger. Bei 10 % der Syphilispatienten außerhalb des Genitalbereichs, z.B. Anal, im Mund, aber auch an den Brustwarzen möglich.

quantitativ: *hier:* in Zahlen zu bemessen (z.B. als Prozentangabe)

Regeneration: *hier:* Wiederherstellung des (gesunden/günstigen) Ausgangszustands

Reinfektion: erneute Infektion mit demselben Keim nach überstandener (ausgeheilter) vorausgehender Infektion

Rektum/Rektalschleimhaut: Enddarm/Schleimhaut des Enddarms

Resistenz (*hier*: gegen HIV-Therapie): aufgrund von Veränderungen im Erbmaterial des HI-Virus wirkt das antiretrovirale Medikament nicht mehr oder nur noch schwächer als üblich gegen die im Körper des Betroffenen vorhandenen HI-Viren. (Es ist dann eine Umstellung auf ein anderes Medikament bzw. eine andere Medikamentenkombination erforderlich, um die Viruslast erneut zu senken).

reversibel = rückgängig zu machen

rezeptiv = aufnehmend; bezogen auf Sex: rezeptiver Vaginal- bzw. Analverkehr bedeutet Aufnahme des Penis in Scheide oder After; rezeptiver Oralverkehr: derjenige Partner, der den Penis in den Mund nimmt; beim Lecken (Cunnilingus): diejenige Frau, bei der geleckt wird

Rezeptoren: *hier:* Moleküle/Strukturen an der Oberfläche von Zellen, an denen sich ein Stoff, z.B. Virus, zunächst an die Zelloberfläche anheften kann und dann über komplexe Mechanismen ins Innere der Zelle eingeschleust wird.

Rezidivprophylaxe: Verminderung des Risikos, dass es zu einem Rückfall (Wiederauftreten) der Erkrankung kommt

Rimming = Zungenanal

risikoadjustiert: auf das jeweilige Risiko bzw. die Höhe des Risikos abgestimmt

Risikoexposition: das Ausgesetztsein gegenüber einem Risiko

Robert-Koch-Institut (RKI): Bundesinstitut für Infektionskrankheiten und nicht übertragbare Krankheiten in Berlin, hervorgegangen aus dem ehemaligen Bundesgesundheitsamt

Saccharose: Haushalszucker, Kristallzucker (Kombination aus Glukose und Fruktose)

Safer sex: „sichererer Sex“; Verwendung von Schutzmaßnahmen, die das Risiko von sexuell übertragenen Infektionen, besonders HIV-Infektionen, nicht unbedingt komplett ausschalten (deshalb heißt es nicht „safe sex“, sondern nur „safer sex“), aber stark reduzieren. Orientiert sich vor allem am Schutz vor HIV.
Grundprinzip ist, dass die Körperflüssigkeiten *Sperma, Scheidenflüssigkeit, Blut und Blutspuren* nicht in den Körper des Partners/der Partnerin gelangen, und umgekehrt. Auch Vermeidung des Kontaktes dieser Körperflüssigkeiten mit Schleimhäuten.

Dazu gehören:
· konsequent kondomgeschützter GV und AV mit ausreichend Gleitgel, das kondomverträglich ist; korrekte Anwendung von Kondomen
· Vermeidung von Spermaaufnahme und Spermaschlucken beim OV
· keine ungeschützte Fellatio (auch ohne Spermaaufnahme) bei Wunden, Verletzungen, Entzündungen im Mund/Rachen
· kein ungeschützter Cunnilingus während der Menstruation (Lecktuch, Femidom benutzen)

- hygienischer Umgang mit Sextoys (keine gemeinsame Nutzung oder Überzug mit Kondom und anschließende Reinigung vor Benutzung bei einer anderen Person)
- weitere Empfehlungen z.B. für Fisting (viel Gleitmittel, Latexhandschuhe; hohes Verletzungsrisiko!) und SM-Praktiken mit Blutungsrisiko

Scheidenflora: Genitalflora (*siehe dort*) im Scheidenbereich (mikrobielle Besiedlung der Scheide; entweder günstig = physiologisch = gesund oder ungünstig = unphysiologisch, ggf. mit Krankheitswert oder erhöhten Infektionsrisiken für STDs; *siehe* Vaginose)

Schwedisches Modell (Prostitution): Verbot von Prostitution in Schweden, wobei die Freier (und nicht die FSW) bestraft werden. Eine *„zeitweilige sexuelle Beziehung gegen Zahlung“* wird als *„Männergewalt gegen Frauen und Kinder“* und *„grobe Verletzung der Integrität der Frau“* aufgefasst und mit Geld- oder Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr bestraft. In politischen Kreisen existiert in Schweden sogar eine Auffassung, der deutsche Staat begehe durch Legalisierung der Prostitution *„permanente Menschenrechtsverletzungen an Frauen“* (deshalb Aufruf zum Boykott der Fußball-WM 2006).

sensible Methoden (labortechnisch): besonders empfindliche Methoden, die einen Stoff (z.B. ein Virus) schon in sehr geringen Mengen oder Konzentrationen nachweisen können

serodiskordant (*hier* in Bezug auf HIV): ein Partner ist HIV-infiziert und weist Antikörper gegen HIV auf; beim anderen Partner sind keine Antikörper nachweisbar (er ist also nicht HIV-infiziert, es sei denn, die Infektion ist so frisch, dass noch keine Antikörper nachweisbar wären)

Setting: *hier* (sozialmedizinisch): Orte (Locations, z.B. Saunaclub, Straßenstrich) oder soziale Zusammenhänge, in denen der Alltag von Menschen stattfindet und die einen gewissen Einfluss auf deren Gesundheit haben

sexuelle Präferenzen: *hier:* sexuelle Neigungen (heterosexuell, bisexuell, homosexuell)

sexuelles Selbstbestimmungsrecht: das Recht, das jeder über sein Sexualleben in allen Details selbst bestimmen kann. Umfasst sexuelle Orientierung, Wahl der Sexualpartner, aber auch Sexpraktiken.

SLPI = Sekretorischer Leukozyten-Protease-Hemmer: ein Eiweiß, das z.B. im Speichel, aber auch in genitalen Flüssigkeiten vorkommt und gegen verschiedene Mikroorganismen bzw. die Infizierbarkeit durch Mikroorganismen wirkt (also ein „Schutzeiweiß“)

Spermizide: spermaabtötende Mittel. Sie werden gelegentlich zur Schwangerschaftsverhütung eingesetzt; als alleinige Verhütungsmethode recht unsicher (Pearl-Index 3 – 21). Sie eignen sich nicht zur Infektionsprävention, können sogar Infektionsrisiken erhöhen, indem sie Schleimhäute reizen und damit empfänglicher für Infektionserreger machen. Sofern sie nicht wasserbasiert sind, können sie auch Kondome schädigen und porös machen.

STD = sexually transmitted diseases = sexuell übertragbare Krankheiten („Geschlechtskrankheiten“)

STD-Beratungsstellen: Beratungs- und Untersuchungsmöglichkeit in Sachen STD vor allem bei Gesundheitsämtern (in Deutschland auf freiwilliger Basis und meist kostenlos; keine Untersuchungspflicht. Man kann sich auch nur mit Fragen zur Beratung an diese Stellen wenden).

Tenside: Stoffe, die die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten wie Wasser herabsetzen, z.B. auch zur Schaumbildung. In vielen Zahnpasten enthalten.

tetravalenter (quadrivalenter) Impfstoff: *hier* Vierfachimpfstoff gegen HPV (Gardasil oder Silgard), richtet sich gegen die HPV-Typen 6, 11, 16 und 18 und bietet damit auch Schutz vor Genitalwarzen (ca. 90 % der Genitalwarzen gehen auf die Impfstoff erfassten HPV-Typen zurück). Ein **Neunfachimpfstoff** (Gardasil 9) mit zusätzlichem Schutz gegenüber HPV 31, 33, 45, 52, 58 wurde Ende 2014 in den USA und im April 2016 auch in Deutschland zugelassen. Die fünf zusätzlichen HPV-Typen in diesem Impfstoff gelten als verantwortlich für 20 % aller Gebärmutterhalskrebse.
Bei Personen ab 15 Jahren sind drei Impfdosen (0, 2, 6 Monate) erforderlich.
Der Vertrieb des Vierfach-Impfstoffs Gardasil wird in absehbarer Zeit eingestellt.

Transfektion: Einbringen von fremdem Erbmaterial in tierische Zellen, zeitweilig oder dauerhaft

Transzytose: Transport von Substanzen (z.B. Viren) durch Zellen hindurch. Bei der rezeptorvermittelten Transzytose wird z.B. ein Virus von einem Rezeptor erkannt und in die Zelle eingeschleust; dann wird der Stoff durch die Zelle transportiert und an anderer Stelle wieder ausgeschleust.

Trichomonaden: Geißeltierchen (also keine Bakterien), Erreger der Trichomoniasis. Verursachen Entzündungen der Scheide und der Harnröhre; bei Männern häufig (aber nicht immer!) symptomlos, ggf. Brennen beim Urinieren. Bei Frauen nach einer symptomlosen Phase Entzündungserscheinungen und übelriechender Ausfluss. Beim Oralsex irrelevant (können im Mund und Rachen nicht überleben, ebenso anal). pH-Wert in der Scheide meist erhöht.
Erhöhtes Infektionsrisiko für HIV beiderseits (erhöhte Empfänglichkeit für HIV durch Schleimhautschäden und erhöhte Virenausschüttung bei HIV-Infizierten mit Trichomoniasis).
Behandlung mit Antibiotika. Partnerbehandlung notwendig.

Ulcus molle *siehe* weicher Schanker

URL-Zeile: Adresszeile des Internetbrowsers (die angegebene URL = Internetadresse in die URL-Zeile eingeben oder hineinkopieren, um die betreffende Internetseite aufzurufen)

Ureaplasma: *siehe* Mykoplasmen (eine Gattung der Mykoplasmen)

Urethritis: Entzündung der Harnröhre; oft mit schleimig-eitrigem Ausfluss, Schmerzen beim Wasserlassen, Pinkelreiz, Juckreiz; häufig aber auch symptomlos. Sofern Infektionserreger hierfür verantwortlich sind, handelt es sich meist um Gonokokken, Chlamydien, *Mycoplasma genitalium,* seltener auch Trichomonaden, *Gardnerella vaginalis, Ureaplasma,* Herpes simplex oder Adenoviren.

Vagina, vaginal: Scheide, auf die Scheide bezogen

Vaginalkrebs: Scheidenkrebs (Krebs der Scheidenschleimhaut)

Vaginalsekret: Scheidensekret, Scheidenflüssigkeit

Vaginose (bakterielle Vaginose): komplexe Störung der Keimbesiedlung im Scheidenbereich (Verschiebung der Zusammensetzung der Bakterienflora hin zu für das Scheidenmilieu ungünstigen Keimen), die zu Entzündungserscheinungen, verschiedenen Beschwerden und eventuell auch erhöhten Infektionsrisiken für STDs wie HIV führen kann. Beschwerden können sein: dünnflüssiger Ausfluss, Juckreiz, Brennen, Trockenheitsgefühl, fischartiger Geruch. Cunnilingus gilt als ein Risikofaktor für die Auslösung von Vaginosen. Häufigkeit in der weiblichen Durchschnittsbevölkerung etwa 5 %, bei Schwangeren häufiger. Diagnostik: Amsel-Kriterien, Nugent-Score; Vaginalstatus.

Lesbische Frauen / Frauen, die auch Sex mit Frauen haben (WSW) sind von bakterieller Vaginose häufiger betroffen, wohl vor allem wegen Austausch von Genitalflüssigkeiten durch gemeinsame Toy-Nutzung (ohne Kondom) und Tribadie (Reiben der Schamlippen aneinander).

Viruslast: Anzahl der labortechnisch nachweisbaren Viren (z.B. HIV, aber auch bei Hepatitis B und Hepatitis C) pro Milliliter Blut/Blutserum. Wichtig zur Therapiekontrolle, ob die Medikamente „anschlagen" bzw. (z.B. bei HIV) sich keine Resistenzen entwickelt haben

viruzid: virusabtötend, virus-inaktivierend

Vulva: äußere Geschlechtsorgane (Venushügel, Schamlippen, Klitoris, Scheidenvorhof/-eingang)

Weicher Schanker (Ulcus molle): in Europa seltene STD (vor allem in den Tropen verbreitet); Erreger ist ein Bakterium *(Haemophilus ducreyi).* Kleine sehr schmerzhafte Geschwüre an der Eintrittsstelle an den Geschlechtsorganen sowie schmerzhafte Schwellung der Lymphknoten im Leistenbereich, die auch eitern können. Symptomloser Verlauf bei Frauen möglich. Behandlung mit Antibiotika.

Zielzellen: *hier:* Zellen, die für Infektionserreger wie z.B. HIV oder HPV anfällig bzw. empfänglich sind und daher von diesen Viren erfolgreich infiziert werden können, so dass es zu einer Infektionskrankheit kommen kann.

zytologisch: *hier:* zellbiologische Untersuchung

Zytomegalievirus: spezielles Herpesvirus (HHV 5), sehr leicht übertragbar (nicht nur sexuell), für gesunde Erwachsene meistens harmlos. Gefährlich sind Infektionen in der Schwangerschaft für das sich entwickelnde Kind bzw. Neugeborene

Stand 4/2018 Anonymus

Kein Copyright, frei verwendbar. Übersetzung in andere Sprachen, auch auszugsweise, ausdrücklich zulässig

ANHANG

Zusammenfassung der wichtigsten Empfehlungen

(mit Verweisen zu den zugehörigen Kapiteln)

Rauchen, Alkohol (→ Kapitel 1.2)

● Rauchen ist der gesundheitlich gefährlichste Aspekt der Sexarbeit und – lebenslang betrachtet – mit viel mehr Gesundheitsrisiken, Krankheitslast und Verlust an Lebenserwartung verbunden, als die Risiken durch STIs, die FSW in West- und Mitteleuropa eingehen.

● Rauchen erhöht (unter anderem durch Schwächung der Immunabwehr) das Infektionsrisiko für manche STIs, und verringert die Chancen, dass STIs, die spontan oder durch Behandlung ausheilen können, auch tatsächlich komplett ausheilen. Beispielsweise behindert Rauchen die HPV-Clearance und erhöht das Risiko, dass HPV-Infektionen chronisch (persistierend) werden oder gar in Richtung auf einen Krebs fortschreiten

● Alkoholkonsum im zeitlichen Zusammenhang mit Sexarbeit erhöht auf indirektem Weg STI-Risiken, weil unter Alkoholeinwirkung eher Risiken eingegangen werden und Mechanismen der Selbstkontrolle nicht mehr richtig funktionieren. Sinngemäß dasselbe gilt für Drogenkonsum.
Außerdem erhöht Alkoholkontakt mit der Mundschleimhaut für einige Stunden Ausmaß und Geschwindigkeit der HIV-Aufnahme in die Mundschleimhautzellen, falls es in diesem Zeitraum zu einem Kontakt mit HIV-haltigen Flüssigkeiten (Sperma, Vaginalsekret, Blut/verdünntes Blut) kommen sollte.

Impfungen (→ Kapitel 1.1; Anlage 16)

● Impfung gegen Hepatitis B nachholen oder, falls schon früher geimpft, Titer überprüfen lassen. Wenn die FSW unsicher ist, ob sie als Säugling/Kind geimpft wurde, ebenfalls Titer überprüfen lassen (Blutuntersuchung, evtl. quantitativer PrevO-Check)

● falls bisher nicht gegen HPV geimpft: Empfehlung, die Impfung nachzuholen (Gardasil 9 oder Cervarix) bzw. sich eingehend über die Impfung und ihren (Rest-)Nutzen im Zusammenhang mit Sexarbeit beraten lassen. Gardasil 9 bietet ein breiteres Wirkungsspektrum (einschließlich genitalwarzen-auslösende HPV-Typen).

FSW haben ein etwa vierfach höheres Risiko für hochgradige Dysplasien (und damit verbundene Behandlungen wie Konisationen) am Gebärmutterhals. Mit einer Zeitverzögerung von 4 bis 5 Jahren nach „verspäteter“ Impfung im Erwachsenenalter ist mit einem erheblichen Rückgang des Risikos neu entstehender hochgradiger Dysplasien sowie von Eingriffen am Gebärmutterhals zu rechnen (neben anderen günstigen Effekten der Impfung).
Außerdem bestehen durch HPV Risiken in Form von Feigwarzen (=Anogenitalwarzen) (genital, anal, Mund) durch HPV 6 und 11, HPV-bedingte Erkrankungen wie Dysplasien, Warzen und Krebs im Analbereich (auch ohne Analverkehr vor allem durch Schmierinfektionen von genital nach anal), Schamlippen (Rasur im Bereich der Schamlippen als Risikofaktor!) und Scheide sowie langfristig gesehen auch Krebs im Rachenraum (vor allem Mandeln, Zungengrund) durch HPV 16.

Frauen ab etwa „Mitte 20“ sollten unbedingt alle drei Impfdosen erhalten, sonst ist der Impferfolg sehr fraglich.

Auch wenn dies nicht den aktuellen Empfehlungen entspricht, sprechen die Daten aus dem 2018er Cochrane-Review dafür, dass sich Frauen mit nicht unbedeutender sexueller Erfahrung bzw. relevanten Risiko, bereits HPV 16/18-infiziert zu sein (was alle bereits aktiven FSW betrifft), vor der Impfung cervikal auf HPV 16/18 testen lassen. Bei positivem HPV-16/18-Nachweis könnte es hilfreich sein, mit der Impfung (maximal 2 Jahre) zu warten, bis cervikal kein HPV16/18 mehr nachweisbar ist, sofern nicht andere Gründe (wie ungeschützter OV) für eine sofortige Impfung sprechen.

Eine mögliche Kostenübernahme durch die Krankenkasse (bei Erwachsenen keine Pflichtleistung!) ist im Einzelfall zu klären; dabei kann folgender Link hilfreich sein, sofern man bereit ist, sich als FSW bei der Krankenkasse zu erkennen zu geben:

http://freepdfhosting.com/9d0efc57cc.pdf oder Anlage 16 (von hier)

Bei Impfanamnese beachten: HPV-Impfungen werden von FSW häufig mit HBV-Impfung (Hepatitis B) verwechselt; Impfanamnese unbedingt im persönlichen Gespräch und nicht nur per Fragebogen erheben. Falls die Frage nicht geklärt werden kann → Antikörpertest

Untersuchungen (→ Kapitel 1.4)

● regelmäßige infektionsmedizinische Untersuchungen in der STD-Sprechstunde im Gesundheitsamt oder beim Frauenarzt. Intervalle mit der Untersuchungsstelle alters- und risikoorientiert absprechen; bei jungen FSW-Anfängerinnen wegen des bei ihnen besonders hohen STI-Risikos (vor allem im ersten Jahr in Sexarbeit) häufiger.

● bei verdächtigen Symptomen/Beschwerden unverzüglich die STD-Sprechstunde im Gesundheitsamt oder den Frauenarzt aufsuchen

● Wenn STIs behandelt werden müssen, ist oftmals auch eine Untersuchung und ggf. Behandlung des privaten Partners erforderlich (auch wenn der keine Beschwerden hat), um erneute Infektionen der FSW über den Partner auszuschließen (Ping-Pong-Effekt). Betrifft unter anderem: Gonorrhoe, Chlamydien, Syphilis, Trichomonaden; bei Pilzinfektion (Candidiasis) ist der Nutzen der Partnerbehandlung dagegen fraglich (außer, wenn der Partner selbst Symptome hat).

● regelmäßige Krebsvorsorge in Bezug auf Gebärmutterhalskrebs, und zwar selbst dann, wenn gegen HPV geimpft wurde. Die Vorsorge muss auch nach Aufgabe der Sexarbeit langfristig fortgesetzt werden und sollte spätestens bei FSW ab einem Alter von 30 Jahren mit HPV-Tests kombiniert werden (dann ggf. Verlängerung der Vorsorgeintervalle) **(→ Kapitel 1.7)** (die gesetzliche Krankenkasse bietet dies erst ab 35 Jahre an)

● falls im Rahmen einer Krebsvorsorgeuntersuchung Zellveränderungen (Dysplasien) am Gebärmutterhals festgestellt werden, sollte die FSW

- falls sie raucht, versuchen, das Rauchen abzustellen
- auch bei privatem Sex grundsätzlich und ausnahmslos Kondome verwenden (obwohl Kondome das HPV-Übertragungsrisiko nur moderat absenken, gibt es aus mehreren Studien Hinweise, dass die Chancen für ein Ausheilen vorhandener Dysplasien größer sind, wenn konsequent Kondome benutzt werden) (→ „Therapie der HPV-Infektion“ s. **Kapitel 1.7b**)
- falls die Dysplasie schon so weit fortgeschritten ist, dass sie behandelt werden muss, kann eine begleitende HPV-Impfung dazu beitragen, das Risiko zu verringern, dass sich erneut eine Dysplasie bildet (Rezidivprophylaxe)
- bei der Entscheidung, ob eine Dysplasie behandelt werden sollte oder sich bis auf Weiteres selbst überlassen werden kann (d.h. nur beobachtet), können sogenannte Risikomarkertests (beim Frauenarzt) hilfreich sein. Mit ihrer Hilfe lässt sich besser einschätzen, ob Dysplasien kritisch sind und im Laufe vieler Jahre zum Krebs fortschreiten können, oder ob sie irgendwann wieder abheilen werden. Auf diese Weise kann das Risiko von Übertherapien (z.B. unnötigen Konisationen am Gebärmutterhals) verringert werden

● infektionsmedizinische Abschlussuntersuchung etwa 2 bis 3 Monate nach endgültiger Aufgabe der Sexarbeit (der Untersucher sollte wissen, dass die Frau als FSW gearbeitet und diese Tätigkeit kürzlich beendet hat). Einschließlich Blutuntersuchung (Serologie), HPV-Test am Gebärmutterhals, ggf. auch im Mund-Rachen-Raum (dort nur HPV 16) **(→ Kapitel 1.8)**

● im Falle einer Schwangerschaft sollte der Frauenarzt auch wissen, dass die Frau als FSW arbeitet oder in der Vergangenheit gearbeitet hat, weil dann einige besondere Aspekte in Bezug auf STIs zu berücksichtigen sind (z.B. das hohe Risiko für Herpes simplex Typ 2, wobei HSV-2 lebenslang persistiert und in der Schwangerschaft reaktivieren kann, daher ist HSV-2 auch bei lange zurückliegender Sexarbeit von Relevanz;
bei aktuell praktizierter Sexarbeit alle üblichen STIs sowie Zytomegalie-Virus) **(→ Kapitel 1.6)**

Schwangerschaftsverhütung (→ Kapitel 1.3)

● doppelte Verhütung erforderlich: neben dem Kondom idealerweise die Antibaby-Pille. Wird diese nicht vertragen oder aus anderen Gründen abgelehnt, sind Alternativen mit dem Frauenarzt zu besprechen, **der dazu unbedingt wissen muss, dass die Frau als FSW arbeitet.** Manche Verhütungsmethoden (z.B. Spirale) sind nämlich für FSW eher ungeeignet.
Das Kondom reicht als alleinige Verhütungsmethode bei FSW nicht aus. Selbst Lusttropfen können befruchtungsfähige Spermien enthalten.

● Bei Verhütung mit Antibaby-Pille Vorsorge treffen, dass die Einnahme nicht vergessen wird (z.B. Erinnerungsfunktion des Handys, Apps usw.)

● Dreimonatsspritzen auf der Basis von Medroxyprogesteronazetat sind für FSW nicht geeignet, weil sie das Risiko für genitale Herpes-Infektionen (HSV-2) und wahrscheinlich auch andere STI-Infektionen erheblich erhöhen (durch dünneres Scheidenepithel und Schwächung der lokalen Immunabwehr). Kondome bieten gegenüber HSV-2 nur einen relativ geringen Schutz, d.h. auch konsequent safer arbeitende FSW sind von dem erhöhten Risiko betroffen

● Bei Verhütungspanne mit Schwangerschaftsrisiko an die Option „Pille danach“ denken (z.B. Kondom gerissen, „normale“ Pille war vergessen worden oder wegen begleitender Antibiotikaeinnahme in ihrer Wirksamkeit fraglich). In der Apotheke nach Beratung frei verkäuflich (ohne Rezept), Zeitfenster 72 Stunden nach dem Risikoereignis.
(Es gibt ein Präparat, das bis zu 120 Stunden wirksam ist, dieses kommt aber nicht in allen Fällen infrage, daher sollte die Apotheke innerhalb von 72 Stunden aufgesucht werden, damit frei entschieden werden kann, welches Präparat im konkreten Einzelfall „besser“ geeignet ist).

Intimhygiene (→ Kapitel 1.5, Anlage 1)

● übertriebene Intimhygiene (z.B. Scheidenspülungen, Scheidenduschen, Intimsprays) und den Einsatz von Seifen und Antiseptika im Scheidenbereich vermeiden; sie führen zu erhöhten Infektionsrisiken durch Schädigung der gesunden Genitalflora und steigenden pH-Wert. Scheidenduschen erhöhen das Risiko für entzündliche Erkrankungen der Organe des kleinen Beckens und Schwangerschaftskomplikationen, wobei die Risiken parallel zur Häufigkeit von Scheidenduschen ansteigen.

● Bei einer Antibiotika-Therapie (egal, aus welchem Anlass) sollten Maßnahmen ergriffen werden, um einer Entgleisung der Scheidenflora (z.B. durch Überwucherung mit Pilzen: Candidose) vorzubeugen (z.B. Laktobazillenpräparate zur Stabilisierung der Genitalflora). Beratung dazu beim Frauenarzt oder in der Apotheke.

● keine Spermizide nutzen (auch nicht bei privatem Sex); sie reizen die Schleimhaut und machen sie empfänglicher vor allem für Viren (und erhöhen dadurch Infektionsrisiken)

● FSW müssen wissen, dass mehrere in der Sexarbeit unvermeidliche Faktoren dazu führen, dass ihre Genitalschleimhäute empfänglicher für Infektionen sind (häufiger Sex/Mikroverletzungen; Reizungen durch Kondombeschichtungen, Gleitmittel, Sextoys usw.), so dass sie auch bei privatem Sex ggf. Kondome benutzen sollten bzw. bedenken sollten, dass sie höheren Infektionsrisiken ausgesetzt sind als Frauen, die nicht als FSW tätig sind. Bei vielen STIs müssen private Partner auch in die Behandlung mit einbezogen werden.

● feucht-warmes Milieu im Genitalbereich vermeiden (atmungsaktive Unterwäsche und atmungsaktive Slip-Einlagen oder kompletter Verzicht auf Slipeinlagen), Wärme-/Feuchtigkeits-Stau vermeiden, z.B. nasse Badewäsche sofort wechseln; Unterwäsche häufig (täglich) wechseln und bei mindestens 60 Grad waschen. (Ideal wäre unter diesem Aspekt das Arbeiten im FKK-Club).

● im Idealfall während der Menstruation auf GV verzichten. Erhöhtes Infektionsrisiko. Ansonsten Menstruations-Schwämmchen/Soft Tampon nach mindestens acht Stunden wechseln; nicht auswaschen und erneut verwenden, sondern entsorgen.
Keine Dauertampons, keine Naturschwämmchen nutzen. Bei trockener Scheide Binden (statt Tampons) bevorzugen.

● vaginales Mikrobiom-Management: Entgleisungen des vaginalen Mikrobioms wie Mischflora oder bakterielle Vaginose gehen mit erhöhten STI-Infektionsrisiken einher und fördern auch die Persistenz genitaler Infektionen einschließlich HPV. Nicht immer sind sie mit Beschwerden verbunden (wie Ausfluss, Jucken, Brennen, fischartiger Geruch,

Trockenheitsgefühl). Selbsttests auf Säuregrad (pH-Wert) (z.B. Canestest, Careplan VpH Testhandschuh) geben erste Hinweise auf eine Störung des Mikrobioms. Zeigt ein Test eine solche Störung an und schafft Selbsttherapie (wie in den Begleitinformationen zum Test empfohlen) keine Abhilfe, sollte ein Frauenarzt aufgesucht werden, der eine nähere Diagnostik (Nugent-Score, Amsel-Kriterien) und eine detaillierte Analyse des Mikrobioms (sogenannter Vaginalstatus) durchführen kann, so dass dann eine gezielte Behandlung möglich wird.

● bei rezidivierenden Vaginosen oder Candidosen könnte die Gynatren-Impfung (drei Impfdosen in zwei Wochen Abstand, Auffrischung mit einer Dosis nach einem Jahr) Abhilfe schaffen. Nach älteren Studien mindert sie das Rezidivrisiko um 80 %, leider gibt es keine hochwertigen neueren Studien.

● Wenn Medikamente (Tabletten, Cremes, Ovula) im Scheidenbereich eingebracht werden (müssen), unbedingt Packungsbeilage beachten, ob diese latexverträglich sind. Sonst können sie die Dichtigkeit von Latexprodukten (Kondomen, Diaphragmen) beeinträchtigen, u.a. wegen der enthaltenen Hilfsstoffe (z.B. Stearate). Daher sollten solche Medikamente in zeitlichem Abstand zur Sexarbeit angewendet werden (z.B. *nach* der Sexarbeit applizieren, damit sie in der arbeitsfreien Zeit einwirken können; nicht *vor* der Sexarbeit. **Packungsbeilage genau lesen oder in der Apotheke nachfragen**!)

● hautschonende Rasiertechniken nutzen. In deutlichem Zeitabstand zur Sexarbeit rasieren, damit sich Mikroverletzungen oberflächlich schließen (Eintrittspforten für manche Infektionserreger, u.a. Herpes, HPV/Genitalwarzen, Syphilis)

● keine gemeinsame Nutzung von Rasierern, Nagelscheren/-clips und anderen scharfen Körperpflegeutensilien mit anderen Personen (z.B. Kolleginnen)

● Piercings stellen Eintrittspforten für STI-Erreger dar, besonders während der Einheilzeit (Zunge 4 Wochen, Lippe 2 – 3 Monate, Schamlippen 4 – 10 Wochen), aber auch danach (Mikrowunden z.B. nach Zerrungen, ggf. chronische Entzündungen)

Kondome, Kondomanwendung, Kundenhygiene (→ Kapitel 2.3–2.7, Anlage 2)

● **In Deutschland bundesweit Kondompflicht im Paysex bei Vaginal-, Anal- und Oralverkehr ab 1.7.2017 (Prostituiertenschutzgesetz).** Gegen Kunden, die sich nicht an die Kondompflicht halten, kann ein Bußgeld bis zu 50.000 Euro verhängt werden **(→ Vorwort)**

● Femidome genügen der Kondompflicht nicht. Während sie mit dem Gesetzestext selbst (der nur undifferenziert vom „Kondom“ spricht) im Sinne eines „Kondoms für die Frau“ durchaus verträglich wären, definiert die amtliche Begründung zu § 32 Abs. 1 ProstSchG das Kondom über seine Anwendung ausdrücklich „am Körper des Mannes“.

● *(außerhalb Deutschlands; in Deutschland sowieso):* auch wenn der Freier ein Gesundheitszeugnis oder einen frischen HIV-Test vorlegt, sollte die FSW auf einem Kondom bestehen. Frische HIV-Infektionen, die mit einem besonders hohen Infektionsrisiko für Sexpartner einhergehen, werden durch diese Tests nicht erfasst, daneben besteht das Risiko für andere STIs **(→ Kapitel 1.12; Anlage 7)**

● zu Beginn des Sexkontaktes (unauffällige) Penis-Inspektion: Auffälligkeiten, Ausfluss? Verdächtiger Gesundheitszustand des Kunden? (Husten, grippaler Infekt, Hauterscheinungen, dicke Lymphknoten) – muss nicht STI-bedingt sein, als FSW will man sich aber auch nicht an anderen Krankheiten anstecken.
Bilder von typischen STDs im Internet anschauen, z.B. Google-Bildersuche. **(→ Kapitel 2.1)**

● auf Kundenhygiene achten: geduscht / Penis gewaschen (mit fließendem Wasser und Seife/Seifenlotion)? Ggf. Penisreinigung/-antisepsis durch FSW selbst mittels Hautreinigungs- und desinfektionstüchern **(→ Kapitel 2.2)**

● Antiseptische Mundspülung des Kunden ist sinnvoll, wenn Zungenküsse praktiziert werden sollen, oder der Kunde ungeschützt die FSW lecken möchte (Cunnilingus) (s.u.)

● Kondomapplikation üben und perfekt beherrschen! Mangelnde Routine und Professionalität beim Aufsetzen der Kondome führt zu erhöhtem Risiko für späteres Kondomversagen sowie zu Erektionsproblemen bei Kunden, die dann wiederum schlechten Kondomsitz und damit verbundene Risiken fördern **(→ Kapitel 2.3; Anlage 2)**

● Sondergrößen von Kondomen bereithalten (für besonders dünne und besonders dicke Penisse; Penislänge spielt keine so wichtige Rolle) **(→ Kapitel 2.3; Anlage 2)**

● für geschützten Oralverkehr sind latexfreie Kondome empfehlenswert (kein Latexgeschmack; kein Risiko von Nitrosaminfreisetzung, die bei manchen Latexkondomen – abhängig vom Herstellungsprozess – erfolgen kann);
falls Latexkondome, dann außen „trockene“ Markenkondome renommierter Hersteller, die keinen chemischen/unangenehmen Geschmack beim Blasen hinterlassen.
Außerdem sollten zum FM nur Kondome verwendet werden, die vom Hersteller ausdrücklich als für Oralverkehr geeignet deklariert sind. Dies gilt auch für latexfreie Kondome, die je nach Details im Herstellungsprozess auch nicht grundsätzlich unbedenklich für den Einsatz bei

häufigem Oralverkehr sind; so gilt insbesondere Polyurethan auch nicht als völlig unproblematisch.

● für GV (und *unbedingt* für AV) sind Latexkondome vorzuziehen, weil latexfreie Kondome ein höheres Risiko für Kondomrisse bieten (laut COCHRANE-Review 2,6- bis 5-faches Risiko). Der Einsatz latexfreier Kondome beim GV/AV sollte daher auf Latexallergiker beschränkt werden. Latexfreie Kondome können aber auch dann notwendig werden, wenn eine FSW im Vaginalbereich Medikamente (Cremes usw.) anwenden muss, die sich nicht mit Latexkondomen vertragen.

● da nach ausgiebigem Blasen ohnehin ein Kondomwechsel sinnvoll ist, weil sonst das Risiko für einen Kondomriss beim GV oder AV steigt, bietet es sich an, mit einem latexfreien Kondom zu blasen und vor dem GV/AV dann gegen ein Latexkondom auszutauschen

● GV und AV immer nur mit Kondom und von vornherein kondomgeschützt *(in Deutschland durch das Prostituiertenschutzgesetz ab 1.7.2017 ohnehin vorgeschrieben)* **(→ Kapitel 2.4)**

● ungeschützten direkten Kontakt des Penis (vor allem der Eichel/Harnröhrenausgang) mit weiblichen Genitalschleimhäuten meiden; Pussy Sliding („Schlittenfahrt“) nur mit Kondom **(→ Kapitel 2.18)**

● zum GV kondomverträgliches Gleitmittel verwenden. Bei Latexkondomen Gleitmittel auf Silikon- oder Wasserbasis, bei latexfreien Kondomen nach Herstellerangaben. Speichel mag eine Notlösung sein, aber kein gleichwertiger Gleitmittelersatz (Selbstinokulationsrisiko, z.B. bei unbemerkter Rachengonorrhoe) **(→ Kapitel 2.3; Anlage 2)**
Keine von mehreren Personen *gemeinsam* benutzten Gleitmitteltöpfe.

● niemals Gleitmittel auf Öl- oder Fettbasis, z.B. Babyöl

● übermäßigen Gleitmitteleinsatz beim GV vermeiden (Risiko des Abrutschens des Kondoms). Gleitmittel situationsbezogen und vorsichtig dosiert anwenden.

● Kondome (bzw. der Penis oder die Hände vor der Kondomanwendung) dürfen nicht mit öl- oder fetthaltigen Substanzen wie z.B. Massageölen oder ölhaltigen Gleitmitteln in Berührung kommen. Es gibt aber Gleitmittel, die auch zur Massage geeignet und latexverträglich sind. **(→ Kapitel 2.3; Anlage 2)**

● Bei längerem GV und vor allem bei Stellungswechseln den richtigen Sitz des Kondoms kontrollieren, ggf. Kondom wechseln

● immer Kondomwechsel beim Übergang von vaginal nach anal und auch umgekehrt, möglichst auch von oral nach vaginal und immer von oral nach anal (da OV das Kondom schon strapaziert und das Risiko für ein Kondomversagen danach steigt, wobei das Versagensrisiko beim AV ohnehin schon höher ist als beim GV) (Grundprinzip: *„je Körperöffnung ein Kondom“)*

● Immer Kondomwechsel bei Dreiern mit zwei Frauen. Vom Kondom ungeschützte Penisbasis beim Kondomwechsel mit Hautreinigungs-/desinfektionstuch abwischen.
Alternativ: wenn beide Frauen ein Femidom verwenden, ist ein Kondomwechsel beim Mann nicht erforderlich (denn das Kondom für den Mann entfällt dann eigentlich)*.

***In Deutschland** erfüllt laut amtlicher Begründung zu § 32 (1) ProstSchG die alleinige Anwendung des Femidoms nicht die Kondompflicht, so dass beim Dreier sowohl Femidom wie Männerkondom angewendet werden müssten. Dann bräuchte das Männerkondom beim Übergang von einer FSW zur anderen nicht gewechselt werden. **Die Kombination aus Männerkondom und Femidom soll aber vermieden werden**, weil sie zum Abstreifen des Männerkondoms oder „Hineinstoßen“ des Femidoms führen kann.*
Femidome sollten grundsätzlich nur verwendet werden, wenn FSW im Umgang mit ihnen wirklich erfahren sind.

● Penis vor der Erschlaffung aus der Scheide herausziehen und dabei das Kondom festhalten, damit es nicht abrutscht und in der Scheide stecken bleibt

● Beim Pussy Sliding („Schlittenfahrt“) Kondom verwenden (intensiver Schleimhautkontakt, Risiko Lusttropfen; versehentliches spontanes Eindringen des Penis in die Scheide bei hoher Feuchtigkeit möglich) **(→ Kapitel 2.18)**

● Viel trinken; nach einem Sexkontakt mit GV und/oder Gelecktwerden oder nach einem Lesbenspiel möglichst bald urinieren.

Besonderheiten bei AV

● AV erfordert größere Mengen an kondomverträglichen Gleitmitteln **(→ Kapitel 2.6).**

● Bei AV sollten immer Latexkondome verwendet werden, und es sollte – im Unterschied zum GV – immer *reichlich* Gleitmittel zum Einsatz kommen; sowohl auf das Kondom wie in den Anus applizieren (aber niemals *in* das Kondom!).

● Dicke AV-Kondome sind dagegen nicht zwingend erforderlich (aber auch nicht nachteilhaft).Ihr (Zusatz-)Nutzen ist fraglich. Grundsätzlich gilt, dass das Risiko von Kondomversagen bei AV (Kondomriss oder –abrutschen) höher ausfällt als bei vaginalem GV.

● Analspülungen (Einläufe) vor AV können das STI-Risiko durch mechanische Verletzungen (als Eintrittspforten), aber auch durch schleimhautreizende Spüllösungen erhöhen. Daher ist ein extrem vorsichtiges Vorgehen erforderlich. Am schonendsten ist eine isotonische Lösung mit 9 g Salz auf 1 Liter lauwarmes Wasser.

Kondomversagen (→ Kapitel 2.5 und 2.7)

● bei Kondomversagen mit Ejakulation **bei GV** vorsichtig in der Hocke pressen, um Sperma aus der Scheide herauszudrücken. Keine Scheidenspülung, weil das Sperma damit noch weiter in die Genitalwege gedrückt würde, und außerdem Mikroverletzungen als Eintrittspforten für Infektionserreger drohen.
Spermareste von den äußeren Genitalschleimhäuten gründlich, aber vorsichtig mit lauwarmem Wasser abspülen. Urinieren (wichtig!). **(→ Kapitel 2.5)**

● bei Kondomversagen mit Ejakulation **bei AV** Sperma herauslaufen lassen, aber nur vorsichtig pressen. Ideal wäre sofortiger Stuhlgang, um damit das Sperma herauszubefördern – aber nicht kräftig drücken oder pressen (kann zu Einrissen der Analschleimhaut führen).
Evtl. Abführzäpfchen nehmen (mit Vaseline oder Gleitgel umhüllt, um Mikroverletzungen zu vermeiden).

Keine Darmspülung (Einlauf) (Verletzungsrisiko der Schleimhaut, dadurch erhöhtes Infektionsrisiko!). Außerdem wird Sperma noch weiter in den Darm hinein gespült.
Vorsichtiges Waschen der äußeren Afterschleimhaut (diese ist besonders rissig und bietet daher Angriffspunkte für Infektionserreger), danach Benetzen der äußeren, gut erreichbaren Afterschleimhaut mit 0,2 % Chlorhexidin, Octenisept oder PVP-Jod. Nicht im Analkanal selbst handtieren (Risiko von Mikroverletzungen !) **(→ Kapitel 2.7)**

Nur im Falle eines Freiers mit relevantem HIV-Risiko Postexpositionsprophylaxe erwägen / abklären. **(→ Kapitel 2.8)**

Blasen – Fellatio beim Mann (FO, FA, FT) (→ Kapitel 2.10 bis 2.12)

● Blasen (Fellatio beim Mann) nur mit Kondom! *(in Deutschland nach dem Prostituiertenschutzgesetz ab 1.7.2017 vorgeschrieben)* **(→ Vorwort)**

● Latexkondome mit ausgeprägt unangenehmem Geschmack sollten zum Blasen nicht verwendet werden, weil diese möglicherweise gesundheitsschädliche, potenziell krebserregende Substanzen (Nitrosamine, nitrosierbare Stoffe, MBT) freisetzen. Ob Latexkondome tatsächlich solche Stoffe abgeben, ist vom Produktionsprozess abhängig und vom Kondomnutzer nicht direkt erkennbar; ein starker unangenehmer Geschmack kann aber ein Hinweis ein. Derartige Kondome sollten daher sicherheitshalber nicht für Blasen (FM) verwendet werden. Ideal für diesen Zweck (FM) sind latexfreie Kondome. Generell sollten zum FM nur Kondome verwendet werden, die vom Hersteller als für Oralverkehr geeignet deklariert sind.

● außerhalb Deutschlands gilt natürlich auch die Empfehlung, zum Blasen ein Kondom zu nehmen, es ist aber nicht gesetzlich vorgeschrieben.
Das Risiko von ungeschütztem Blasen ist für die FSW unterschiedlich groß. Am geringsten beim Anblasen zum Erreichen einer Erektion; deutlich erhöhte Risiken beim Deep Throat (da der Rachenraum bevorzugter Angriffspunkt für Infektionserreger ist), bei FA (Blasen mit Aufnahme) oder FT (Blasen mit Aufnahme und Schlucken) **(→ Kapitel 2.10 – 2.12)**

● falls *(außerhalb Deutschlands)* FO betrieben wird **(→ Kapitel 2.10):**

- kein FO bei Problemen im Mund oder an den Lippen der FSW (wie Herpes, Geschwüre, Wunden, nach Zahnbehandlung) sowie bei Halsschmerzen
- kein Zähneputzen/Zahnseide-Fädeln in engem zeitlichen Zusammenhang mit ungeschütztem Oralsex (Mikroverletzungen: Eintrittspforten für Erreger) (Zeitabstand mindestens eine Stunde, besser noch länger)
- vorher Penisinspektion (Auffälligkeiten? Ausfluss?)
- Penis „sauber"? (geduscht / mit fließendem Wasser und Seife/Lotion gewaschen?) (ggf. Reinigungs-/Desinfektionstücher nutzen)
- antiseptischen Spülungen/Gurgeln (besser: Rachenspray) könnten Infektionsrisiken verkleinern; ein für Oralsexzwecke „ideales" Antiseptikum ist aber nicht verfügbar. Die Auswahl eines geeigneten Antiseptikums ist schwierig und komplex und von vielen individuellen Faktoren abhängig (s.u.).
  Für seltene Hochrisikosituationen (deutlich seltener als 1 x pro Tag) ist 0,2 % Chlorhexidin, Octenisept oder verdünntes PVP-Jod empfehlenswert; allesamt nicht für die mehrfach tägliche Routine geeignet (Octenisept auch vom Geschmack her unangenehm, da bitterer Geschmack für Stunden; PVP-Jod wegen des

Alkoholgehaltes. Für die Routineanwendung bei jedem OV ist beides nicht geeignet und auch nicht vorgesehen).

- eventuell „Präexpositionsprophylaxe“ mit niedrig dosiertem Chlorhexidin (CHX) (0,05 – 0,06 %) wegen langer Wirksamkeit (über 12 Stunden) dank guter Schleimhauthaftung von CHX
- HPV- und Hepatitis-B-Impfung (orale Antiseptika wirken nicht gegen HPV!)
- Lippenpflege (Fettstift, Lippenbalsam), um rissige Lippen und Mundwinkel zu vermeiden (als potenzielle Eintrittspforten für STD-Erreger)

● Blasen mit Aufnahme (FA), Schlucken (FT) oder Spermazungenküsse bedingen ein höheres Infektionsrisiko als Blasen ohne diese Extras, auch für HIV. *In Deutschland durch das Prostituiertenschutzgesetz ohnehin ab 1.7.2017 verboten.*

Sollte versehentlich Sperma in den Mund gelangen, vorn im Mund behalten und sofort ausspucken; dann zuerst ohne großen Druck mit Wasser ausspülen und später auch gurgeln, danach antiseptisches Prozedere mit Spülen und Gurgeln (Chlorhexidin 0,2 %, Octenisept oder 1 : 4 verdünntes Betaisodona Mund-Antiseptikum, also PVP-Jod), idealerweise auch in Form von Rachenspray.
Verhindern, dass Sperma in den Rachen läuft, weil der besonders empfänglich für STI-Infektionserreger, auch HIV, ist. **(→ Kapitel 2.11, 2.12; Anlage 4)**

Blasen – „Blaseinlage“ (FM) während/nach GV

● Wenn GV unterbrochen wird und mit demselben Kondom geblasen wird, besteht das Risiko der Übertragung von eigenen genitalen Keimen in den Mund-Rachen-Raum der FSW (Selbstinokulation); besonders kritisch in Bezug auf HPV (HPV 16), aber auch Herpes, Gonokokken, Chlamydien, Mykoplasmen. Auch der umgekehrte Weg (von oral nach genital) ist natürlich möglich, wenn nach dem Blasen zu GV übergegangen wird. So könnte sich eine FSW ihre eigenen STI-Keime aus dem Mund-Rachen-Raum in den Genitalbereich übertragen (und umgekehrt).

● ideal: Kondomwechsel. Ist dies nicht möglich (z.B. weil die „Blaseinlage“ der Verbesserung einer schwächelnden Erektion dient und ein Kondomwechsel in dieser Situation sehr kontraproduktiv wäre), vor dem Blasen (FM) den kondomierten Penis mit Tuch (ideal: Desinfektionstuch) so gut wie möglich von Resten des Vaginalsekrets reinigen. So können HPV-infizierte Epithelzellen, die aus dem eigenen Genitaltrakt stammen und auf dem Kondom sitzen, entfernt werden

● antiseptische Spül-/Gurgelmaßnahmen im Mund analog den Empfehlungen für FO

● HPV-Impfung *(das Verbot von FO durch das ProstSchG macht die HPV-Impfung im Kontext von Oralsex daher nicht überflüssig)*

Lecken / Cunnilingus, Lesbenspiele (→ Kapitel 2.16)

● beim „Lecken-Lassen" (Cunnilingus) durch Kunden im Idealfall Lecktuch (Dental Dam), Femidom oder mehrlagige Plastikfolie verwenden. Falls darauf verzichtet werden soll:

- kein Lecken bei verdächtigen Veränderungen an Lippen, Mundwinkeln oder – sofern für die FSW erkennbar – Mund/Zunge des Kunden oder extrem schlechter Mundhygiene
- Kunden vor dem Lecken oder der Sex-Aktion mit antiseptischer Mundspüllösung spülen und gurgeln lassen (!) **(→ Kapitel 2.16b)**
  (auch vor Zungenküssen empfehlenswert)

● Lesbenspiele / Lecken bei Kolleginnen (pro-Akt-Risiko größer als bei FO bei Kunden):
Im Idealfall Lecktuch (Dental Dam), Femidom oder mehrlagige Plastikfolie verwenden. Falls darauf verzichtet werden soll:

- kein Lecken bei verdächtigen Veränderungen an den eigenen Lippen, Mundwinkeln oder im Mund (auch Herpes, Geschwüre, Wunden)
- Lippenpflege (Fettstift, Lippenbalsam), um rissige Lippen und Mundwinkel zu vermeiden (als potenzielle Eintrittspforten für STI-Erreger)
- kein Lecken bei verdächtigen Veränderungen oder Ausfluss an den Genitalschleimhäuten der Partnerin
- eine einzige oder höchstens wenige feste Partnerinnen für Lesbenspiele
- HPV- und Hepatitis-B-Impfung
- orale Antisepsis (Spülungen/Gurgeln/ideal: zusätzlich Rachenspray) im Sinne einer Periexpositionsprophylaxe zum gegenseitigen Schutz (d.h. vor und nach dem Lecken/Lesbenspiel)
- nach dem „Geleckt-Werden" urinieren (Ausspülung von in die Harnwege „einmassierten" Keimen, sowohl „Fremdkeimen" aus dem Mund des Leckenden wie Keimen der eigenen Genitalflora, die in die Harnröhre gelangten; daher macht das Urinieren auch nach geschütztem Lecken Sinn) **(→ Kapitel 2.16a und 2.16b)**
- „Geleckt-Werden" erhöht – jedenfalls bei manchen Frauen – das Risiko für Pilzinfektionen (Candidose) oder bakterielle Vaginose. Orale Präexpositions-Prophylaxe beim leckenden Partner (d.h. antiseptische Mundspülung vor dem Lecken) kann dieses Risiko wahrscheinlich nicht absenken, da hierfür nicht konkrete

mit dem Speichel übertragene individuelle Keime verantwortlich sind, sondern Eigenschaften des Speichels selbst.

- Wer zu Pilzinfektionen (Candidose) neigt oder in jüngerer Vergangenheit darunter gelitten hat, sollte Speichelkontakt der Genitalschleimhäute grundsätzlich meiden, sowohl mit Fremdspeichel (wie bei ungeschütztem Cunnilingus) wie Eigenspeichel (z.B. als Gleitmittelersatz oder beim Fingern/Masturbation). Speichelkontakt erhöht in diesen Fällen das Risiko für ein Wiederauftreten der Candidose.

● Zungenanal (Rimming) grundsätzlich nur mit Lecktuch **(→ Kapitel 2.15)**

● ein Austausch genitaler Sekrete durch genital-genitale Kontakte (z.B. Reiben der Genitalien aneinander – „Tribadie“) sollte unbedingt vermieden werden. Dadurch können nicht nur STD-Erreger ausgetauscht werden, sondern auch bakterielle Vaginosen. Ebenso wie die gemeinsame Nutzung von nicht ausreichend gereinigter/desinfizierter Toys ist dies ein starker Risikofaktor für die Auslösung einer bakteriellen Vaginose.

Fingerspiele, Sexspielzeug

● Fingerspiele **(→ Kapitel 2.9)**
- anal nur mit Fingerling/Kondom auf Finger/Handschuh und etwas Gleitmittel
- vaginal: idealerweise ebenfalls geschützt; anderenfalls mindestens darauf achten, dass Hände sauber sind (z.B. nicht mit Lusttropfen benetzt) und keine scharfen Fingernägel; ggf. zuvor Hautdesinfektionsmittel anwenden, aber einziehen lassen (nicht direkt danach fingern, damit kein Desinfektionsmittel in den Genitalbereich gelangt)
- bei Wechsel von vaginal nach anal oder umgekehrt Risiko der Keimverschleppung, daher Fingerlinge/Handschuhe wechseln oder – nach „ungeschütztem“ Vaginal-fingern – vor analem Fingern Fingerlinge/Kondom/Handschuhe aufziehen.

● **Sexspielzeug (→ Kapitel 2.17)**
- idealerweise nur bei sich selbst verwenden; keine gemeinsame Nutzung z.B. bei Lesbenspielen (hohes Risiko der Übertragung von bakteriellen Vaginosen!)
- Gleitmittelnutzung bei Toys zur Vermeidung von Mikroverletzungen
- falls eine FSW bei sich sowohl vaginal wie anal Dildos anwendet/anwenden lässt, sollte es sich um zwei verschiedene Dildos handeln (einen vaginal, einen anal), um Keimverschleppungen von vaginal nach anal und umgekehrt zu vermeiden (z. B. HPV). Notfalls Kondom nehmen und wechseln.
- Kunden, die Analdildo-Spiele wünschen, sollten ihre eigenen Dildos für die Anwendung nur an ihnen selbst mitbringen

- Wenn Fremdbenutzung von Toys unvermeidbar ist, diese mit Kondom überziehen. Wegen Risiko von Schmierinfektionen dennoch hinterher mit Wasser und Seife abwaschen und dann mit geeignetem Desinfektionsmittel (am besten in Apotheke fragen und kaufen) desinfizieren. Gängige Desinfektionsmittel – auch wenn sie als viruzid deklariert sind – wirken leider nicht gegen HPV. HPV kann auf Oberflächen noch tagelang infektiös bleiben. Umso wichtiger ist gründliches Waschen.
- Toys mit rauen Oberflächen, Schweißnähten, aus Holz oder Plastik vermeiden; Gefahr von Mikroverletzungen der Genital-/Analschleimhäute (als Eintrittspforten für STI-Erreger) und ungenügende Desinfizierbarkeit.
- Toys aus Silikon nicht mit Silikon-Gleitgel zusammen verwenden – macht die Oberfläche rau.

Gesichts-/ Körperbesamung (→ Kapitel 2.13)

- Gesichtsbesamung
  - kritisch zu sehen, da Sperma nicht ins Auge darf (STI-Infektionen fast aller typischen STI-Keime sind über die Bindehäute möglich)
  - sollte Sperma ins Auge gelangen (brennendes Gefühl): sofort gründlich mit reichlich Wasser ausspülen, aber drucklos, nicht in den Augen reiben!
    Kein Alkohol, keine Mundspülung, keine Desinfektionslösung am Auge anwenden!
- FSW sollten sich nie mit „unsauberen“ Händen die Augen reiben – Risiko von Schmierinfektionen zum Beispiel aus dem eigenen Genitalbereich (Selbstinokulation), dem einer Kollegin (z.B. bei Lesbenspielen) oder des Kunden (z.B. Lusttropfen) – besonders in Hinblick auf Gonokokken, Chlamydien, Herpes (u.a. Risiken gefährlicher Bindehautentzündungen durch Gonokokken oder Chlamydien; Hornhautentzündung durch Herpes)
- Körperbesamung ist weitestgehend unproblematisch, sofern Wunden und Ekzeme mit Pflastern abgedeckt sind und Genitalschleimhäute nicht mit Sperma in Berührung kommen

Zungenküsse (→ Kapitel 2.14)

- nicht risikolos, aber viel geringeres Risiko als FO oder Lecken bei Kolleginnen
- keine Zungenküsse bei verdächtigen Veränderungen an den eigenen Lippen, Mundwinkeln oder im Mund (auch Herpes, Geschwüre, Wunden) oder entsprechenden Veränderungen beim Kunden (sofern erkennbar)

● keine Zungenküsse bei auffallend schlechter Mundhygiene des Kunden
● Kunden vorher antiseptisch spülen/gurgeln lassen
● nach dem Zimmer selbst ausspülen/gurgeln, mindestens mit Leitungswasser
● Lippenpflege (Fettstift, Lippenbalsam), um rissige Lippen und Mundwinkel zu vermeiden

Herpes-Rezidivprophylaxe (→ Kapitel 1.1.3)

● wer zu häufigen Herpes-Reaktivierungen (an den Lippen und vor allem genital) neigt, sollte eine ärztlich zu verordnende Langzeittherapie als Rezidivprophylaxe erwägen.
● sind die auslösenden Umstände einer Reaktivierung bekannt und im Einzelfall absehbar, kann auch eine phasenweise (anlassbezogene) Tabletteneinnahme über wenige Tage ausreichend sein; z.B. direkt nach einem Ereignis, das absehbar/ wahrscheinlich eine Reaktivierung auslösen wird, die Tabletteneinnahme beginnen
● die Langzeittherapie bzw. anlassbezogene Rezidiv-Prophylaxe dient nicht nur der Vermeidung von Beschwerden, sondern auch der Infektionsprävention: Herpes-Reaktivierungen gehen mit erhöhten Infektionsrisiken für andere STIs einher (u.a. weil die kleinen Geschwüre Eintrittspforten bieten), und sie sind auch für Sexpartner infektiös. Die Rezidivprophylaxe dient dem Eigenschutz der FSW vor STD-Infektionen durch andere STIs und dem Schutz noch uninfizierter Sexpartner vor Herpes-Erst-Infektionen (speziell HSV-2, da mit HSV-1 ohnehin fast jeder Erwachsene infiziert ist). Kondome bieten nur einen geringen Schutzeffekt vor Herpes-Infektionen beim GV (ca. 30 % in Bezug auf HSV-2).

Hinweise zu antiseptischen Mundspüllösungen (→ Anlage 3)

Verantwortungsvoller Umgang mit antiseptischen Mundspülungen erforderlich:

● Alkoholhaltige Mundspülungen sind für Sexarbeit nur sehr bedingt geeignet. Vor allem bei Rauchern erhöhen häufige alkoholhaltige Mundspülungen das Krebsrisiko im Mund-Rachen-Raum (mehr als 1 – 2 alkoholhaltige Spülungen pro Tag vermeiden!)

● Alkoholkontakt (Mundspülungen, Getränke) erhöht für mehrere Stunden die Empfänglichkeit der Mundschleimhautzellen für HIV im Falle einer HIV-

Exposition (wie HIV-haltiges Sperma, Blut oder Vaginalsekret). *Ob dies aber tatsächlich mit erhöhtem HIV-Infektionsrisiko einher geht, ist unbekannt.*

● Chlorhexidin(CHX)-haltige Lösungen (0,1 % oder 0,2 %) sind wegen Zungen- und Zahnverfärbungen und ggf. Geschmacksstörungen (bei regelmäßiger und längerfristiger Anwendung) nicht zur täglichen Routine geeignet und sollten (ebenso wie das noch stärker wirksame Octenisept und PVP-Jod) speziellen, seltenen Risikosituationen vorbehalten werden

● niedrig-dosierte alkoholfreie Chlorhexidin-Präparate (mit 0,05 oder 0,06 % CHX) können von manchen (!) FSW, sofern sie bei regelmäßiger Anwendung nicht zu Verfärbungen führen *(was individuell unterschiedlich ist),* zur täglichen Routine eingesetzt werden, z.B. im Sinne einer erhofften (hypothetischen) Präexpositionsprophylaxe vor täglicher Aufnahme der Sexarbeit, da Chlorhexidin für über 12 Stunden an der Schleimhaut haftet (Depoteffekt)

● wer gegen Chlorhexidin allergisch ist, muss konsequent auf CHX verzichten. CHX-Allergien sind zwar selten, können aber schwerwiegend sein (bis hin zum Schock). Selbiges gilt für Allergien gegen PVP-Jod wie Betaisodona.

● Octenidol md stellt eine interessante Alternative zu CHX zur gelegentlichen Anwendung in Risikosituationen dar (bis 3 x am Tag; aber nicht ununterbrochen über längere Zeiträume), kann aber wegen der nicht genau deklarierten Octenidin-Konzentration hinsichtlich seiner Wirksamkeit auf STI-Erreger nicht sicher eingeschätzt werden. Octenidol md bietet aber viele Vorteile gegenüber höher konzentriertem CHX (kein Verfärbungspotenzial, zell-/schleimhautverträglicher, geringeres Allergiepotenzial; Lösung ist alkoholfrei – was bei CHX nicht immer der Fall ist; angenehmerer Geschmack).

● Octenisept (0,1 % Octenidin) stellt eine Alternative für Hochrisikosituationen dar (leider für Stunden anhaltender bitterer Geschmack, aber auch – analog CHX – anhaltende Wirkung, d.h. Depoteffekt). Eine weitere Alternative zur gelegentlichen Anwendung bei hohem Risiko stellt PVP-Jod (z.B. Betaisodona Mund Antiseptikum, Verdünnung maximal 1 : 4, Spül-/Gurgelzeit mindestens 30 Sekunden); geschmacklich besser erträglich als Octenisept („wie Kräuterschnaps“), aber leider alkoholhaltig (bei 1 : 4 – Verdünnung aber nur 7 – 8 %).

● neben dem Mundspülen ist das (möglichst tiefe) Gurgeln wichtig, denn die Rachenregion ist besonders gefährdet gegenüber viralen und bakteriellen Krankheitserregern. Ideal wäre die Anwendung der Gurgellösung zusätzlich

als Rachenspray, da beim Gurgeln nicht alle Rachenbereiche erreicht werden (Kombination aus Gurgeln und Spray als Optimum der Antisepsis im Rachenbereich in Risikosituationen)

- auch Mundspülen/Gurgeln mit Leitungswasser oder milden Spüllösungen ohne Alkohol und ohne stärker wirksame antiseptische Stoffe (wie Chlorhexidin) führt zu einer Keimreduktion allein schon durch den Prozess des Ausspülens und Ausspuckens („milde, chemiefreie“ Mundspülung/Gurgeln nur mit Leitungswasser oder mit Carrageen-haltigem Wasser nach Situationen ohne besonderes Risiko unter dem Aspekt einer mechanischen Keimreduktion. Auch Salbei wird für diesen Zweck (milde, „chemiefreie“ Mundspülung/Gurgeln) empfohlen.

- auch vermeintlich milde, d.h. alkohol- und chlorhexidinfreie Spüllösungen können „kritische“ Stoffe enthalten, die einer routinemäßigen Anwendung mehrmals pro Tag (z.B. nach jedem Oralsex) im Wege stehen, z.B. Schäummittel wie Natrium-laurylsulfat, die zu Schleimhautreizungen führen können. Gereizte Schleimhaut ist für STI-Keime (vor allem Viren) empfänglicher („Eintrittspforten“).

- außerdem ist die Wirksamkeit milder (alkohol- und CHX-freier) Spüllösungen gegenüber STI-relevanten Keimen nicht belegt – abgesehen von dem mechanischen Effekt des Ausspülens und Ausspuckens, wie man ihn auch mit Leitungswasser erreichen würde. Eine Alternative zu den milden kommerziell erhältlichen Spüllösungen aus Drogerien und Supermärkten stellt daher selbst hergestellte Carrageen-Lösung (iota-Carrageen-Pulver frisch in Leitungswasser gelöst) dar. Langkettiges Carrageen (wie iota-Carrageen) ist gut schleimhautverträglich (Geliermittel in der Küche, selbst in Babynahrung) und wirkt gegen viele STD-Viren einschließlich HPV und HIV sowie gegen Infektion mit intrazellulär lebenden Bakterien wie Chlamydien.
  Eine generelle antibakterielle STD-Wirksamkeit (z.B. gegen Gonokokken und Syphilis-Treponemen) ist aber nicht zu erwarten – diese wurde aber auch noch nie für die in Drogerien und Supermärkten erhältlichen alkohol- und CHX-freien Mundspüllösungen gezeigt.

  Mit anderen Worten: während die Anti-Viren-Wirksamkeit (einschl. HPV) und Anti-Chlamydien-Wirksamkeit von Carrageen in Laborexperimenten und auch in einigen klinischen Studien (in Sachen Viren) gezeigt wurde, weiß man über die Wirksamkeit der milden (alkohol- und CHX-freien) Spüllösungen aus Drogerien und Supermärkten gegenüber STI-relevanten Keinem *überhaupt nichts*.
  Angesichts der guten Verträglichkeit von langkettigem Carrageen (Küchenbedarf) und der fraglichen Verträglichkeit mancher Inhaltsstoffe kommerzieller Mundspüllösungen bei mehrfach oder vielfach täglicher Anwendung (für die diese Lösungen nicht

vorgesehen sind!) stellt sich die Frage nach der Überlegenheit der selbst hergestellten Carrageen-Lösung für die routinemäßige Anwendung im Zusammenhang mit ungeschütztem Oralsex.

- wenn Sexarbeit für längere Zeit unterbrochen wird (z.B. Urlaub), sollten die antiseptischen Spülungen bis kurz vor Wiederaufnahme der Sexarbeit ausgesetzt werden, damit sich die normale Mund- und Rachenflora erholen kann

- antiseptische Mundspülungen zur Prä-/Post- oder Periexpositionsprophylaxe von STI-Risiken von ungeschütztem Oralsex müssen grundsätzlich als experimentell und von hypothetischer Wirksamkeit angesehen werden. Studien existieren dazu kaum, der Nutzen ist wenig durch Studien am Menschen belegt! Die Vermutung einer risikosenkenden Wirkung von Spülen/Gurgeln/Rachenspray beruht weitgehend auf Laborresultaten.

- antiseptische Mundspülungen sollten daher niemals dazu führen, dass man sich auf Risiken einlässt, die man ohne diese Spüllösungen nicht eingehen würde!

- durch Studien gesichert ist, dass sie zu einer vorübergehenden Keimzahlminderung von Bakterien und Viren im Mund und Speichel führen (dies wurde aber meist für Zwecke der Hygiene im Zusammenhang mit Infektionsrisiken in der Zahnmedizin untersucht). Deshalb dürften auch Infektionsrisiken für den Sexpartner (wie für den Mann, bei dem FO betrieben wird oder für die FSW, bei der genital geleckt wird, oder für Zungenkuss-Partner) sinken **(FREMDSCHUTZ)**

Situationen, wo eine Keimreduktion im eigenen Mund zur Verminderung des Risikos des Partners (FREMDSCHUTZ) sinnvoll wären, sind:

- FSW vor dem ungeschützten Blasen (Schutz vor Übertragung von Infektionen auf den Penis – vor allem Harnröhrenausgang – des Kunden)
- Freier vor dem ungeschützten Lecken bei FSW (u.a. Vaginose-Risiko für FSW)
- FSW vor dem ungeschützten Lecken bei Kollegin/Lesbenspiele (u.a. Vaginose-Risiko für FSW)
- fakultativ: Zungenküsse (auch in Sachen Geschmack bzw. Vermeidung von Mundgeruch interessant – für diesen Zweck gibt es allerdings spezielle Spüllösungen)

Die Anwendung zum „Fremdschutz“ sollte möglichst kurzfristig vor dem geplanten Oralsex bzw. Zungenküssen stattfinden, da die Reduktion der Gesamtkeimbelastung nur in der ersten halben Stunde mehr als Faktor 10 beträgt

- ob derjenige, der die Mundspülungen/Gurgeln/Rachenspray vornimmt, selbst davon profitiert (beim FO-/FA-/FT-Praktizieren, beim Lecken, bei Zungenküssen), d.h. ob sein eigenes Infektionsrisiko durch orale Antisepsis sinkt **(EIGENSCHUTZ),** kann nur vermutet werden (ist aber plausibel).
  Ausnahme: direkte Effekte gegen HPV sind nicht zu erwarten, außer im Falle der Verwendung einer Carrageen-Lösung, evtl. auch bei PVP-Jod

- antiseptische Spülungen ersetzen daher nicht Impfungen gegen HPV und Hepatitis B und auch nicht die Lues-Serologie in risikoadaptierten Zeitabständen

- da der Einsatz hoch wirksamer Mundspülungen (wie CHX 0,2 %, Octenisept, PVP-Jod, bei manchen Personen auch von CHX 0,05 – 0,06 %) begrenzt ist, ist eine individuelle Prioritätensetzung bei der Anwendung stärker wirksamer Mundspüllösungen notwendig, abhängig von den Risiken:
  FT (hohes Risiko)/Spermazungenküsse > FA > Lecken bei Kolleginnen > DT ohne Aufnahme > FO > kurzes ungeschütztes „Anblasen“ > Zungenküsse (niedriges Risiko)

- ein allgemeingültiges Konzept zur oralen Antisepsis ist daher nicht möglich; es muss individuell entwickelt werden abhängig von den Praktiken mit oralen Infektionsrisiken, ihrer Häufigkeit, Risikokonstellation der Kundschaft, individueller Verträglichkeit/Nebenwirkungen der Mundspülungen, Impfstatus (HPV-geimpft?), aber auch Raucherstatus. Auch die mechanische Reinigung durch Spülen/Gurgeln/Ausspucken mit Leitungswasser dürfte schon Infektionsrisiken mildern (durch „Verdünnung“ der aufgenommenen STI-Keime)

- ein **Beispiel** für ein solches individuelles Konzept, das aber keinesfalls Allgemeingültigkeit für sich beanspruchen kann, könnte folgendermaßen aussehen*:
  - vor oder nach dem ersten Oralsex: Spülen/Gurgeln mit CHX-reduzierter Lösung (0,05 – 0,06 % CHX; Depoteffekt des CHX), alternativ Octenidol
  - routinemäßige Spülung bei jedem Oralsex mit Leitungswasser mit iota-Carrageen (nach dem Oralsex oder vor allem bei nicht HPV-Geimpften auch als Periexpositionsprophylaxe vor *und* nach Oralsex)
  - PVP-Jod (Betaisodona Mund Antiseptikum), 1 : 4 verdünnt, nach seltenen (ausnahmsweisen/gelegentlichen) oralen Hochrisikosituationen (bei Rauchern alternativ oder im Wechsel mit CHX 0,2 %, da CHX alkoholfrei erhältlich ist – während verdünntes Betaisodona noch 7 – 8 % Alkohol enthält)
  - eventuell zusätzlich verdünntes PVP-Jod nach dem letzten Oralsex des Tages

* Dieses Beispiel nutzt den Depoteffekt des CHX bzw. Octenidin, die antivirale Wirkung (auch HPV) von Carrageen, den mechanischen Spül- und Reinigungseffekt von Mundspülen und Gurgeln, die starke und schnelle Wirksamkeit von PVP-Jod gegen STD-Keime; es vermeidet Kontakte der Mund- und Rachenschleimhaut mit hochprozentigem Alkohol (wie in Listerine), reduziert die Anwendung alkoholhaltiger Lösungen *während* der Sexarbeit (1 : 4 verdünntes PVP-Jod enthält nur etwa 7,5 % Alkohol und seine Anwendung *während* der Sexarbeit bleibt auf seltene Hochrisikosituationen beschränkt), und vermeidet eine häufige Anwendung von CHX in Standarddosierung (0,1 – 0,2 %), die früher oder später zu Verfärbungen von Zunge und Zähnen führen würde. Durch abwechselnde Verwendung der beiden Präparate nach (Hoch-)Risikosituationen lässt sich außerdem die Anwendungshäufigkeit pro Präparat halbieren und damit das präparate-spezifische Nebenwirkungsrisiko reduzieren.

● **Situation in Deutschland:**

mit der Kondompflicht beim Blasen in Deutschland ab 1.7.2017 reduziert sich der mögliche Einsatzrahmen für antiseptische Spüllösungen bei FSW ohnehin auf den ersten Blick auf ungeschützten Cunnilingus (Lesbenspiele mit Kolleginnen) und, von der Wichtigkeit her deutlich abgestuft, Zungenküsse, sowie ggf. zur Vermeidung von Mundgeruch.

Auch ungeschütztes Zungenanal (Anilingus, Rimming) mit Freiern oder im Rahmen von Lesbenspielen ist durch das ProstSchG nicht untersagt, auch wenn naheliegende Gründe dabei dringend für die Verwendung von Barrieren (wie Lecktücher) sprechen.

Orale Infektionsrisiken (in mancherlei Hinsicht vergleichbar mit FO) bestehen allerdings trotz FM-Pflicht auch dann, wenn GV unterbrochen wird und ohne Kondomwechsel zwischendurch „geblasen“ wird, zum Beispiel zur Verbesserung einer schwächelnden Erektion (Risiko der Selbstinokulation im Mund durch „eigene“ Genitalkeime). Auch in diesem Kontext behalten antiseptische Spül-Gurgel-Lösungen und vor allem die HPV-Impfung trotz ProstSchG eine gewisse Bedeutung.

Und im Rahmen von FM kann es zu einer versehentlichen Spermaaufnahme kommen, wenn während der Ejakulation das Kondom platzt. Kondomversagen bei FM gilt als häufiger als bei GV.

(Vgl. dazu aber auch Kapitel 2.10: „**Kritische Anmerkung zur häufigen oder exzessiven oralen Antisepsis mit stark wirksamen antiseptischen Mundspüllösungen“).**

Darüber hinaus spielen solche Mundspüllösungen auch weiterhin eine Rolle bei der präexpositionellen Keimreduktion, indem die FSW den Kunden z.B. vor Zungenküssen oder vor dem Lecken antiseptisch spülen lässt, was zu einer erheblichen Keimreduktion für einen begrenzten Zeitraum (Viertel- bis halbe Stunde) im Speichel des Kunden führt.