



Epidemiologisches Bulletin

23. November 2007/Nr. 47

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Welt-AIDS-Tag 2007

HIV-Infektionen sind wegen ihrer besonderen Bedeutung aus gesellschaftlicher, klinischer, virologischer und epidemiologischer Sicht weltweit Gegenstand gründlicher und aufwändiger Untersuchungen, die alle das Ziel der bestmöglichen Verhütung und Bekämpfung anstreben. Aus Anlass des diesjährigen Welt-AIDS-Tages am 1. Dezember wird im Epidemiologischen Bulletin über Stand und Entwicklung der HIV/AIDS-Epidemie weltweit und zur Situation in Deutschland berichtet. Es werden wichtige neue Erkenntnisse vorgestellt, zugleich werden aber zu schließende Lücken des Wissens und weiter bestehende Bedrohungspotenziale sichtbar.

Zum Verlauf der HIV-Epidemie in Deutschland bis Ende 2007

Abschätzung auf der Basis der dem RKI vorliegenden epidemiologischen Daten

Vermutlich Ende der 70er Jahre begann sich HIV in Deutschland auszubreiten. In Gruppen mit einem hohen Infektionsrisiko (Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten und einer großen Zahl von Partnern, i.v. Drogengebraucher) kam es bereits Anfang der 80er Jahre zu einem raschen Anstieg der Zahl der HIV-Infektionen, ohne dass dies durch einen Test hätte festgestellt werden können (erste HIV-Antikörpertests wurden Ende 1984 erprobt). In der zweiten Hälfte der 80er Jahre kam es durch Verhaltensänderungen (Einschränkung der Partnerzahlen, Verzicht auf übertragungsrelevante Sexpraktiken), Präventionskampagnen und durch Sättigungseffekte in Teilgruppen mit einem besonders hohen Infektionsrisiko zu einem Rückgang der HIV-Neuinfektionen. Während der 90er Jahre schwankte die Zahl der HIV-Neuinfektionen um einen Wert von etwa 2.000 pro Jahr, mit Veränderungen des Anteils verschiedener Betroffengruppen im Zeitverlauf: Der Anteil von Personen aus Hochprävalenzländern und von Menschen, die sich über heterosexuelle Kontakte infizierten, stieg an, der Anteil der intravenösen Drogenkonsumenten und der Männer mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten ging zurück.

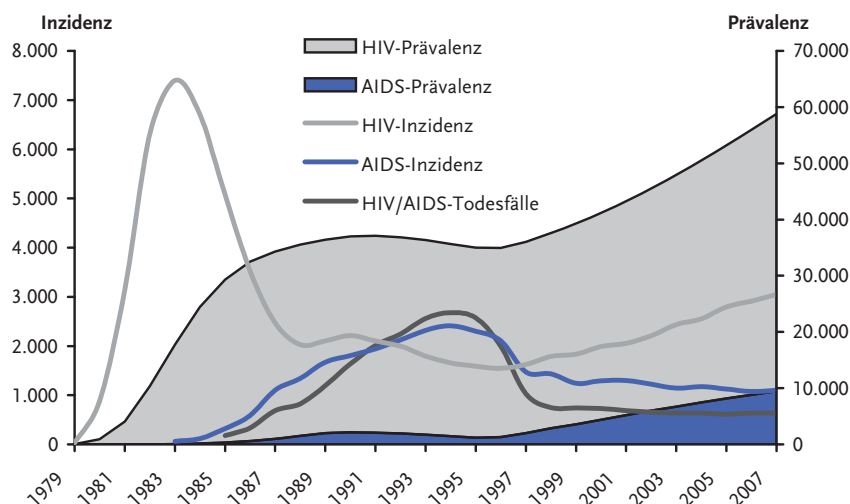


Abb. 1: Geschätzte HIV/AIDS-Inzidenz, -Prävalenz und -Todesfälle in Deutschland, 1979–2007 (Modell)

Diese Woche 47/2007

HIV/AIDS:

- ▶ Verlauf der HIV-Epidemie in Deutschland bis Ende 2007
- ▶ Zur Situation in Deutschland – Eckdaten
- ▶ Zur globalen Situation
- ▶ Zu den Ergebnissen einer Befragung von MSM im Auftrag der BZgA
- ▶ Zum HIV-Übertragungsrisiko unter antiretroviraler Therapie

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

44. Woche 2007

(Stand: 21. November 2007)

Masern:

Zum aktuellen Ausbruch in Südbayern

ARE/Influenza, aviäre Influenza:

Zur aktuellen Situation



Zu Beginn des neuen Jahrtausends begann die Zahl der HIV-Neuinfektionen wieder zu steigen, primär bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten. Eine wichtige Rolle bei diesem Anstieg spielt wahrscheinlich die Wiederzunahme weiterer sexuell übertragbarer Infektionen (STI), vor allem der Syphilis, die zuvor in den 90er Jahren in Deutschland den niedrigsten jemals registrierten Ausbreitungsstand erreicht hatte. Dieser Trend setzt sich bis heute fort. Für das Jahr 2007 wird mit etwa 3.000 HIV-Neuinfektionen gerechnet.

Erste AIDS-Fälle wurden in Deutschland Anfang der 80er Jahre berichtet. In den folgenden Jahren stieg die Zahl der jährlich neu diagnostizierten Patienten mit AIDS-Manifestationen rasch auf etwa 1.600 Fälle im Jahr 1989 an und erreichte mit etwa 2.100 neu diagnostizierten AIDS-Fällen 1994 den vorläufig höchsten Wert. Nach der Einführung und dem weit verbreiteten Einsatz der hochwirksamen antiretroviralen Kombinationstherapie ging die Zahl der neu diagnostizierten AIDS-Fälle ab 1995 deutlich zurück.

Der mit zeitlicher Verzögerung zur HIV-Ausbreitung einsetzende Anstieg der AIDS-Fälle erreichte in der ersten Hälfte der 90er Jahre ein Plateau, das vorübergehend zu einer Art Gleichgewichtszustand führte: die Zahl der HIV-Neuinfektionen und der AIDS-Manifestationen sowie AIDS-Todesfälle hielten einander nahezu die Waage, so dass sich die Gesamtzahl der lebenden HIV-Infizierten (HIV-Prävalenz) kaum veränderte. Dieser Gleichgewichtszustand wurde durch die Einführung und den weit verbreiteten Einsatz besser wirksamer antiretroviraler Kombinationstherapien beendet. Nach 1995 ging die Zahl der AIDS-Neumanifestationen (AIDS-Inzidenz) und der AIDS-Todesfälle (AIDS-Mortalität) durch die verbesserten Behandlungsmöglichkeiten zurück. Da die Zahl der HIV-Neuinfektionen zunächst weitgehend unverändert blieb und ab 2000 angestiegen ist, nimmt seit 1995 die Zahl der lebenden HIV-Infizierten und

bereits an AIDS-Erkrankten allmählich zu. Nach den aktuellen Schätzungen beträgt die Zahl der Menschen, die Ende 2007 in Deutschland mit HIV/AIDS leben, um 59.000.

Die vermutliche Zunahme der Zahl der HIV-Infektionen seit dem Jahr 2000 dürfte nach einer Einschätzung des RKI auf das Wirken einer Reihe unterschiedlicher Faktoren zurückzuführen sein.

- ▶ Die Zahl der infektionsträchtigen Kontakte wird entscheidend durch das Verhalten in den Hauptbetroffenengruppen bestimmt. Hierbei sind die Anzahl der Partner, die Anzahl der sexuellen Kontakte, das Schutzverhalten, aber auch der HIV-Status der jeweiligen Partner maßgeblich.
- ▶ Die Übertragungswahrscheinlichkeit pro Kontakt wird darüber hinaus entscheidend mitbestimmt durch den Anteil der antiretroviral Behandelten unter den HIV-Infizierten und den Zeitpunkt des Therapiebeginns.
- ▶ Das Vorliegen von anderen STI, wie z. B. Syphilis, Herpes genitalis oder Gonorrhö, kann sowohl die Infektiosität als auch die Empfänglichkeit gegenüber HIV steigern.

Insgesamt ist derzeit schwer vorhersehbar, wie sich die Zunahme der HIV-Prävalenz mit gleichzeitiger deutlicher Steigerung der Lebenserwartung und -qualität und damit verbundener verstärkter sexueller Aktivität unter Einfluss der genannten Faktoren auswirken wird.

Die vorliegenden Daten bekräftigen erneut, dass die Aktivitäten zur Verhütung und Bekämpfung dieser Infektionen keinesfalls eingeschränkt werden dürfen, sondern im Gegenteil forciert müssen.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI, Fachgruppe 34 (HIV/AIDS, andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen).
Ansprechpartner ist Dr. O. Hamouda (E-Mail: HamoudaO@rki.de).

HIV/AIDS: Zur weltweiten Situation

HIV-Prävalenz zwar stabilisiert, aber AIDS bleibt häufigste Todesursache in Afrika und eine der häufigsten Todesursachen weltweit

Trotz aller Mühen im Kampf gegen AIDS haben sich in diesem Jahr 2,5 Millionen Menschen neu mit HIV, dem Auslöser der tödlichen Immunschwäche infiziert. Das berichtet das AIDS-Programm UNAIDS der Vereinten Nationen. Es rechnet mit 2,1 Millionen HIV/AIDS-Todesfällen in diesem Jahr.

Weltweit leben nach den neuesten Berechnungen Ende 2007 etwa 33,2 (30,6–36,1) Millionen Menschen mit HIV/AIDS. Der jüngste UNAIDS-Bericht korrigiert damit die Schätzung der Gesamtzahl der HIV-Infizierten auf der Grundlage verbesserter Daten um 16 % verglichen mit der Vorjahresschätzung nach unten. Unter den Betroffenen sind 15,4 Millionen Frauen und 2,5 Millionen Kinder.

Jeden Tag infizieren sich weltweit 6.800 Menschen neu mit HIV und 5.700 sterben wegen eines unzureichenden

Zugangs zu Prävention und medizinischer Behandlung. Die HIV-Pandemie bleibt damit unter den Infektionskrankheiten die weltweit größte Bedrohung für die öffentliche Gesundheit. Die weltweite HIV-Epidemie ist derzeit charakterisiert durch:

- ▶ fortgesetzte Neuinfektionen und eine therapiebedingte Verlängerung der Überlebenszeiten, die zu einer weiteren Zunahme der Zahl der Menschen führen wird, die mit HIV/AIDS leben;
- ▶ lokale Rückgänge der HIV-Prävalenz, die in einigen Ländern beobachtet werden;
- ▶ einen verstärkten Zugang zu medizinischer Versorgung, der einen teilweisen Rückgang der Zahl der Todesfälle nach sich zieht;
- ▶ einen weltweit gesehen leichten Rückgang der Zahl der HIV-Neuinfektionen.

HIV/AIDS in Deutschland – Eckdaten*

Epidemiologische Kurzinformation des Robert Koch-Instituts (Stand: Ende 2007)

▶ Menschen, die Ende 2007 mit HIV/AIDS leben:	~ 59.000	▶ Gesamtzahl der AIDS-Erkrankungen*	
Männer:	~ 49.000	seit Beginn der Epidemie:	~ 33.800
Frauen:	~ 10.000	Männer:	~ 29.100
Kinder:	~ 350	Frauen:	~ 4.500
darunter Menschen, die mit AIDS leben:	~ 9.500	Kinder:	~ 200
▶ Verteilung nach Infektionsrisiko		▶ Gesamtzahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten*	
Männer, die Sex mit Männern haben:	~ 34.500	seit Beginn der Epidemie:	~ 27.000
Personen, die sich über heterosexuelle Kontakte infiziert haben:	~ 7.500		
Personen aus sog. Hochprävalenzregionen: ¹	~ 9.000		
i.v. Drogengebraucher:	~ 7.000		
Hämophile und Bluttransfusionsempfänger: ²	~ 500		
Mutter-Kind-Transmission: ³	~ 550		
▶ Zahl der Neuinfektionen in Deutschland* 2007:	~ 3.000		
Männer:	~ 2.400		
Frauen:	~ 600		
Kinder:	~ 25		
Infektionswege (geschätzt):			
Männer, die Sex mit Männern haben:	72%		
Heterosexuelle Kontakte:	20%		
i.v. Drogengebrauch:	7%		
Mutter-Kind-Transmission	1%		
▶ Neue AIDS-Erkrankungen* im Jahr 2007:	~ 1.100		
Männer:	~ 900		
Frauen:	~ 200		
Kinder:	~ 5		
▶ Todesfälle bei HIV-Infizierten* im Jahr 2007:	~ 650		
▶ Gesamtzahl der HIV-Infizierten seit Beginn der Epidemie:	~ 86.000		

- 1 Personen, die aus sog. Hochprävalenzregionen stammen, haben sich überwiegend in ihren Herkunftsländern und dort über heterosexuelle Kontakte mit HIV infiziert. Die Abschätzung der Größe dieser Personengruppe und ihre Aufteilung auf die Bundesländer ist mit der höchsten Unsicherheit behaftet, da zu wenige Angaben darüber verfügbar sind, wie hoch der Anteil der Personen aus dieser Gruppe ist, die nach ihrer HIV-Diagnose dauerhaft in Deutschland bleiben.
- 2 Die Infektion erfolgte über kontaminierte Blutkonserven und Gerinnungsfaktorenkonzentrate überwiegend in der Zeit vor 1986.
- 3 Kinder, die vor, während oder nach ihrer Geburt die HIV-Infektion über ihre Mutter erworben haben

* Die vom RKI zusammengestellten Eckdaten zur Abschätzung der Zahl der HIV-Neuinfektionen, AIDS-Erkrankungen und Todesfälle bei HIV-Infizierten sowie der Zahl der in Deutschland lebenden Menschen mit HIV erfolgt in jedem Jahr neu auf der Grundlage aller zur Verfügung stehenden Daten und Informationen und stellen keine automatische Fortschreibung früher publizierter Daten dar. Durch zusätzliche Daten und Informationen sowie durch Anpassung der Methodik können sich die Ergebnisse der Berechnungen von Jahr zu Jahr verändern und liefern jedes Jahr eine aktualisierte Einschätzung des gesamten bisherigen Verlaufs der HIV-Epidemie. Die jeweils angegebenen Zahlenwerte können daher nicht direkt mit früher publizierten Schätzungen verglichen werden. Insbesondere können Veränderungen in den Eckdaten zwischen 2006 und 2007 nicht als Zu- oder Abnahmen interpretiert werden.

Zur Methodik der Schätzwertermittlung

HIV-Neuinfektionen (HIV-Inzidenz): Da Infektionszeitpunkt und HIV-Test zeitlich weit auseinander liegen können, erlauben die Meldungen über HIV-Neudiagnosen keinen direkten Rückschluss auf den Infektionszeitpunkt. Zur Schätzung der HIV-Inzidenz werden daher verschiedene Verfahren angewendet. Die Abschätzung der Anzahl der HIV-Neuinfektionen pro Jahr basiert für den Zeitraum 1979–1990 auf einem mathematischen Rückrechnungsmodell. Auf Basis der bis 1995 beobachteten AIDS-Fälle und der aus Kohortenstudien bekannten Verteilung der Zeitspanne zwischen HIV-Infektion und AIDS-Erkrankung (Latenzzeit) bei unbehandelten HIV-Infizierten wird die Zahl und Zeitverteilung der HIV-Infektionen zurückgerechnet. Nach 1995 ist das Rückrechnungsmodell wegen der nicht abschätzbaren Therapieeffekte auf die Latenzzeit nicht mehr anwendbar. Von 1990–1993 wird der letzte Wert der mittels des Rückrechnungsmodells ermittelten HIV-Inzidenz fortgeschrieben. Ab 1993 (differenzierte Erfassung von HIV-Erstdiagnosen, s. a. *Technische Anmerkungen Halbjahresbericht HIV/AIDS*) bildet die Zahl der mittels der Laborberichtspflicht gemeldeten HIV-Erstdiagnosen die Basis für die weitere Abschätzung. Basisannahme dafür ist, dass die Zahl der Erstdiagnosen (zeitverzögert) ungefähr die Anzahl der Neuinfektionen reflektiert. Für die Abschätzung der Zahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland werden dabei die HIV-Erstdiagnosen von Personen mit Herkunft aus Hochprävalenzregionen nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass die überwiegende Mehrzahl dieser Infektionen in den Herkunftsregionen stattgefunden hat. Für die Abschätzung der Gesamtzahl der in Deutschland lebenden HIV-Infizierten und der AIDS- und Todesfälle werden sie natürlich berücksichtigt.

Für die Jahre 1993–1995 wurde die Zahl der ausgewiesenen HIV-Erstdiagnosen nach unten korrigiert, da davon ausgegangen wird, dass ein erheblicher Anteil der HIV-Diagnosen in diesen Jahren sich auf Infektionen bezieht, die noch in den Jahren vor 1990 erfolgt sind und damit bereits durch das Rückrechnungsmodell (dessen Ergebnisse unabhängig davon sind, ob eine Infektion diagnostiziert ist oder nicht) erfasst werden. Für die Jahre 1996 und 1997 gilt ebenfalls, dass ein Teil der diagnostizierten Infektionen bereits vor 1990 erfolgte. Für den Zeitraum von 1993–2001 (Einführung einer fallbezogenen Verschlüsselung nach § 10 Abs. 2 IfSG zur Erkennung von Doppelmeldungen) wird von den als HIV-Erstdiagnosen ausgewiesenen Meldungen ein aus den Erfahrungen seit Einführung der Kodierung ermittelter Anteil nichterkannter Doppelmeldungen abgezogen. Unter den Meldungen, bei denen nicht angegeben wird, ob es sich um eine HIV-Erstdiagnose oder eine Wiederholungs-

untersuchung handelt, muss ein nicht genau bestimmbarer Anteil als nicht angegebene HIV-Erstdiagnose angesehen werden. Die in den Halbjahresberichten des RKI als Mindestwert für die tatsächlich erfolgten HIV-Neudiagnosen angegebene Zahl von „gesicherten HIV-Erstdiagnosen“ muss daher für eine Abschätzung der tatsächlichen Zahl von Neuinfektionen nach oben korrigiert werden. Für die Jahre 1998–2001 (1998 Einführung eines neuen Meldebogens, der sowohl vom Labor als auch vom behandelnden Arzt auszufüllen ist) wird die Zahl der ausgewiesenen Erstdiagnosen in steigendem Ausmaß nach oben korrigiert, um den Anteil nicht ausgewiesener Erstmeldungen unter den Meldungen mit unbekanntem Meldestatus zu berücksichtigen.

Ab 2001 erfolgt wegen des durch die Einführung der fallbezogenen Verschlüsselung möglichen Abgleichs auf Doppelmeldungen nur noch ein kleiner Abzug von den ausgewiesenen Erstdiagnosen für die trotz Verschlüsselung nicht erkennbaren Doppelmeldungen. Von den Meldungen ohne Angabe, ob es sich um Erst- oder Mehrfachmeldungen handelt, wird nach Abzug des Anteils der Meldungen von Personen aus Hochprävalenzregionen die Hälfte als wahrscheinliche Erstmeldung eingestuft. Diese Einschätzung wird durch die Ergebnisse stichprobenartiger Kontrollen bei Teilpopulationen gestützt.

HIV/AIDS-Todesfälle: Die Schätzung der Zahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten beinhaltet auch die Todesfälle bei HIV-Infizierten, die nicht direkt durch die HIV-Infektion verursacht sind. Basis für die Schätzwertermittlung ist die Todesursachenstatistik der Statistischen Landesämter (StLA). Um der bekannten Untererfassung von HIV-Todesfällen bei den StLA Rechnung zu tragen werden diese Ausgangswerte mit einem Korrekturfaktor versehen. Der Korrekturfaktor wird ermittelt, indem die Meldungen an das RKI (für Regionen mit guter Todesfallerfassung im HIV/AIDS-Todesfallregister des RKI) mit denen an die StLA verglichen werden.

AIDS-Fälle (AIDS-Inzidenz): Basis für die Schätzwertermittlung der neu aufgetretenen AIDS-Fälle sind Bundesländer mit einer hohen Vollständigkeit der AIDS-Fallmeldungen. Die Schätzwerte für die übrigen Bundesländer (mit niedrigerem Erfassungsgrad) werden proportional ihrem Anteil an den bundesweiten HIV/AIDS-Todesfällen im Verhältnis zu den Ländern mit hoher Vollständigkeit der AIDS-Fall-Erfassung kalkuliert.

Ergebnisgenauigkeit: Da es sich um gerundete Ergebnisse handelt, können die Summen der Einzelwerte von den dargestellten Gruppensummen geringfügig abweichen.

Weltweit haben sich zwei **Grundmuster der Epidemie** herausgebildet:

- ▶ Generalisierte Epidemien, die durch Ansteckungen in der allgemeinen Bevölkerung aufrechterhalten werden, in vielen Ländern Subsahara-Afrikas, insbesondere im südlichen Teil Afrikas
- ▶ Epidemien in den übrigen Teilen der Welt, die sich in bestimmten Bevölkerungsgruppen mit einem erhöhten Infektionsrisiko, wie Männern, die Sex mit Männern haben, i.v. Drogengebrauchern, weiblichen und männlichen Sexarbeitern und deren Sexualpartnern konzentrieren.

Im *Epidemic Update 2007* haben die WHO und UNAIDS die geschätzte Zahl der mit HIV lebenden Menschen deutlich reduziert – von 39,5 Millionen (34,1–47,1 Millionen) im Bericht 2006 auf 33,2 Millionen (30,6–36,1 Millionen) im Jahr 2007. Die Gründe für diese Revision liegen hauptsächlich in **verbesserten Schätzmethoden, besserer Surveillance in den einzelnen Ländern sowie Veränderungen epidemiologischer Schlüsselprämissen**, die den Berechnungen der Schätzungen zugrunde gelegt werden. Allein etwa 70 % des Unterschieds erklären sich durch die revidierte Prävalenzschätzung in Indien und einigen Ländern Afrikas südlich der Sahara wie **Nigeria, Mosambik, Simbabwe, Kenia** und **Angola**. Die meisten Schätzungen sind jetzt niedriger als in den früheren Berichten veröffentlicht, was nicht nur auf 2007 selbst, sondern auch auf die früheren Jahre zutrifft. Die im *Epidemic Update 2006* veröffentlichten Zahlen für das Jahr 2006 mit einer weltweiten Prävalenz von 39,5 Millionen (24,5–47,1 Millionen) werden im Jahr 2007 durch die neue Schätzung von 33,2 Millionen (30,6–36,1 Millionen) ersetzt und nach unten korrigiert.

Die methodologischen Verbesserungen wurden von einer aus mehr als 30 Experten bestehenden internationalen Arbeitsgruppe in einem Meeting vom 14. bis zum 15.11.2007 erarbeitet. In vielen Ländern insbesondere **Afrikas südlich der Sahara** und **Asiens** wurden die nationale Surveillance ausgeweitet und die Systeme verbessert. Außerdem führen inzwischen über 30 überwiegend afrikanische Staaten repräsentative bevölkerungsbezogene HIV-Haushaltssurveys durch, wodurch die Datenlage sich deutlich verbessert hat. Diese Verbesserungen erlauben auch genauere Adjustierungen der erhobenen Daten in anderen Ländern, die nicht über diese Instrumentarien verfügen. Daten zur Prävalenz von HIV, die in Einrichtungen zur Schwangerenvorsorge (*antenatal clinics*) erhoben wurden, werden jetzt generell mit dem Faktor 0,8 nach unten korrigiert, nicht nur wie bisher in den städtischen, sondern auch in ländlichen Gebieten. Die angenommene durchschnittliche Überlebenszeit nach Infektion mit dem HI-Virus im natürlichen Krankheitsverlauf ohne spezifische antiretrovirale Behandlung wird jetzt mit 11 statt bisher 9 Jahren berücksichtigt. Dies führt sowohl zu einer geringeren Zahl der geschätzten Neuinfektionen als auch AIDS-assoziierten Todesfälle.

Alle beschriebenen Maßnahmen haben jetzt zu einer insgesamt verbesserten Schätzung der epidemiologischen Verlaufparameter geführt. Die Einzelheiten der veränderten Methodik werden von UNAIDS unter dem Link http://data.unaids.org/pub/EPISlides/2007/071118_qa_methodology_backgrounder_en.pdf der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Subsahara-Afrika

Afrika südlich der Sahara bleibt auch weiterhin die am meisten von HIV/AIDS betroffene Region. Etwa 1,7 Millionen Menschen (1,4–2,4 Millionen) haben sich im Jahr 2007 mit dem HI-Virus infiziert, womit sich jetzt eine Gesamtzahl von 22,5 Millionen Menschen ergibt, die mit HIV leben. Im Gegensatz zu anderen Regionen sind in Afrika südlich der Sahara die meisten Menschen, die mit HIV leben, Frauen (61%). Mehr als zwei Drittel (68%) aller mit dem HI-Virus infizierten Menschen leben in Afrika südlich der Sahara und etwa drei Viertel (76%) der weltweiten Todesfälle durch AIDS definierende Erkrankungen traten dort auf. Innerhalb der Region ist das **südliche Afrika** am stärksten betroffen, wo 2005 in acht Staaten (Botswana, Lesotho, Mosambik, Namibia, Südafrika, Swasiland, Sambia und Simbabwe) die nationalen Prävalenzen unter Erwachsenen 15% überschritten haben. **Südafrika** ist das Land mit den meisten HIV-Infektionen weltweit, aber wie in den meisten Ländern im südlichen, Ost- und Westafrika ist die HIV-Prävalenz entweder stabil oder beginnt zu sinken. Dieser Trend ist am stärksten in **Kenia** und **Simbabwe**. Anzeichen für eine zurückgehende HIV-Prävalenz werden auch in der Elfenbeinküste, Mali und Burkina Faso beobachtet. In diesen Ländern finden sich auch Hinweise für eine Änderung zu risikoärmeren Verhaltensweisen.

Asien

In **Asien** leben 2007 geschätzte 4,9 Millionen Menschen (3,7–6,7 Millionen) mit HIV, einschließlich 440.000 (210.000–1,0 Millionen), die sich in diesem Zeitraum neu infiziert haben. Etwa 300.000 Menschen starben 2007 an AIDS-definierenden Erkrankungen. Die Zahl neuer HIV-Infektionen lag in Asien 2007 um 20% höher als 2001. Die Prävalenz ist in **Südostasien** am höchsten, wobei die epidemiologischen Trends in den einzelnen Ländern stark variieren. In **Myanmar, Thailand** und **Kambodscha** geht die Prävalenz zurück, während die Epidemien insbesondere in **Indonesien** und **Vietnam** stärker wachsen. Obwohl die Zahl der in **Indien** mit HIV lebenden Menschen jetzt deutlich niedriger eingeschätzt wird als früher, waren dort im Jahr 2006 immerhin 2,5 Millionen (2,0–3,1 Millionen) Menschen betroffen.

Osteuropa und Zentralasien

Die Zahl der Menschen, die in **Osteuropa** und **Zentralasien** mit HIV/AIDS leben, hat sich im Jahr 2007 auf geschätzte 1,6 (1,2–2,1) Millionen erhöht. Damit hat sich die HIV-Prävalenz in dieser Region seit 2001 um 150% erhöht. Die Zahl der HIV-Neuinfektionen wird auf 150.000 (70.000–290.000) geschätzt und es wird mit 55.000 (42.000–88.000) HIV/AIDS-bedingten Todesfällen in der Region gerechnet. Fast 90% der neu gemeldeten HIV-Infektionen in dieser Region wurden aus der Russischen Föderation (66%) und aus der Ukraine (21%) berichtet, aber auch in anderen Ländern wie Aserbaidschan, Georgien, Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan, Moldawien und Usbekistan, welches die größte HIV-Epidemie in Zentralasien aufweist, steigen die Zahlen der neu gemeldeten HIV-Infektionen.

Fast zwei Drittel (62%) der Fälle, für die Informationen zum wahrscheinlichen Infektionsweg vorlagen, wurden auf injizierenden Drogengebrauch zurückgeführt, mehr als ein Drittel (37%) auf ungeschützte heterosexuelle Kontakte.

Karibik

Die HIV-Prävalenz in der erwachsenen Bevölkerung in der **Karibik** wird auf 1% (0,9–1,2%) geschätzt. Damit bleibt die Karibik die nach Subsahara-Afrika am zweitstärksten von der HIV-Epidemie betroffene Region der Welt. 230.000 (210.000–270.000) Menschen leben in dieser Region mit HIV/AIDS, einschließlich 17.000 (15.000–23.000), die sich 2007 neu infiziert haben. Die HIV-Prävalenz ist am höchsten in der **Dominikanischen Republik** und in **Haiti**, die zusammen fast drei Viertel der HIV-Infizierten beheimaten.

Lateinamerika

Die HIV-Epidemie in **Lateinamerika** bleibt auf einem stabilen Niveau und HIV-Neuinfektionen ereignen sich weiter hauptsächlich in Gruppen mit einem hohen Infektionsrisiko, wie männlichen und weiblichen Sexarbeitern und MSM. Die geschätzte Zahl der HIV-Neuinfektionen in Lateinamerika beträgt 100.000 (47.000–220.000) womit die Gesamtzahl der mit HIV/AIDS lebenden Menschen auf 1,6 (1,4–1,9) Millionen ansteigt. Etwa 58.000 (49.000–91.000) Menschen sind im vergangenen Jahr an den Folgen der HIV-Infektion gestorben. Ungeschützter Sex zwischen Männern ist ein wichtiger Übertragungsweg in vielen Ländern wie Bolivien, Chile, Ecuador und Peru in Südamerika, wie auch in El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico, Nicaragua und Panama in Mittelamerika.

Nordamerika, West- und Zentraleuropa

In **Nordamerika, West- und Zentraleuropa** nimmt die Zahl der Menschen, die mit HIV leben, zu. Diese Zunahme beruht in erster Linie auf dem lebensverlängernden Effekt der antiretroviralen Kombinationstherapie sowie auf der Zunahme von HIV-Infektionen in Westeuropa in Verbindung mit stabilen Zahlen von HIV-Neuinfektionen in Nordamerika. Insgesamt leben etwa 2,1 (1,1–3,0) Millionen Menschen mit HIV in Nordamerika, West- und Zentral-

europa. Etwa 78.000 (19.000–86.000) haben im Jahr 2007 eine HIV-Infektion neu erworben. Durch den weit verbreiteten Gebrauch der antiretroviralen Kombinationstherapie ist die Zahl der Todesfälle mit 32.000 (20.000–84.000) vergleichsweise niedrig.

Naher Osten und Nordafrika

In der Region **Naher Osten und Nordafrika** infizierten sich in 2007 etwa 35.000 Menschen mit HIV. Damit leben in dieser Region etwa 380.000 Menschen (270.000–500.000) mit HIV. Etwa 25.000 Menschen starben im Jahr 2007 an den Folgen von HIV/AIDS-assoziierten Erkrankungen. Insgesamt sind nur wenige Daten für die Region verfügbar und es sollten weitere Schritte zur Verbesserung der Surveillance und Datenerhebung unternommen werden. Die meisten Infektionen werden mit der Ausnahme des **Sudan**, der die höchste Prävalenz in der Region aufweist, bei Männern beobachtet. Im Sudan ist ungeschützter heterosexueller Geschlechtsverkehr der hauptsächliche Übertragungsweg. Intravenöser Drogengebrauch ist in vielen Ländern der hauptsächliche Übertragungsweg, aber auch ungeschützter Verkehr im Rahmen von Sexarbeit spielt eine wichtige Rolle für die Ausbreitung der HIV-Epidemie in der gesamten Region.

Ozeanien

In **Ozeanien** infizierten sich 2007 etwa 14.000 Menschen (11.000–26.000) mit HIV. Damit leben jetzt geschätzte 75.000 Menschen (53.000–120.000) in dieser Region mit dem HI-Virus. In 2007 verstarben etwa 1.200 Menschen (< 500–2.700) an AIDS-definierenden Erkrankungen. Über 70% aller Menschen, die mit HIV leben, finden sich in **Papua-Neuguinea**, wo die Epidemie immer noch zunimmt, allerdings in geringeren Ausmaßen als bisher angenommen. In **Australien** und **Neuseeland** wird HIV weiterhin überwiegend durch ungeschützten Verkehr zwischen Männern übertragen.

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI, Fachgruppe 34 (HIV/AIDS, andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen). **Ansprechpartner** ist Dr. O. Hamouda (E-Mail: HamoudaO@rki.de).

Quelle: WHO, UNAIDS, AIDS Epidemic Update, Dezember 2007

Wie leben schwule Männer heute?

Kurzfassung der Ergebnisse der Befragung 2007 im Auftrag der BZgA, Köln

Von Mai bis Juni 2007 wurde im Auftrag der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) für Sozialforschung die 8. Wiederholungsbefragung schwuler Männer in Deutschland durchgeführt. Befragungsteilnehmer wurden sowohl über das Internet als auch über die Presse für schwule Männer zur Teilnahme aufgefordert. Beteiligt waren acht deutschsprachige Internetportale für Männer, die Sex mit Männern haben, sowie neun deutsche Szenezeitschriften. Insgesamt konnten 8.170 Fragebögen von in Deutschland lebenden Teilnehmern ausgewertet werden. 76% der Fragebögen wurden online ausgefüllt. Weil sich insbesondere jüngere und ältere Männer mit gleichgeschlechtlichem Sex häufig nicht als „schwul“ oder „homosexuell“ bezeichnen, wird im Folgenden die Formulierung „Männer, die Sex mit Männern haben“ (MSM) gewählt. Auch bei dieser 8. Wiederholungsbefragung handelt es sich um keine repräsentative Erhebung. Eine solche ist nicht möglich, da die Grundgesamtheit der MSM in Deutschland unbekannt ist. Teilnehmer mit Wohnsitz außerhalb Deutschlands wurden im Rahmen der Datensatzbereinigung für die deutsche Auswertung ausgeschlossen.

Zur Stichprobe

Insgesamt konnte ein breites Spektrum an Teilnehmern gewonnen werden. Hinsichtlich geografischer Streuung und Altersverteilung bestehen erhebliche Unterschiede zwischen Offline- und Online-Teilnehmern. Aus vorangegangenen Befragungen ist bekannt, dass jüngere Altersgruppen – vor allem MSM, die noch bei ihren Eltern wohnen – besser über das Internet erreicht werden können als über Szenezeitschriften. Da letztere in Großstädten mit schwuler Infrastruktur sehr viel leichter erhältlich sind, überrascht es nicht, dass gerade Teilnehmer aus Orten mit weniger als 20.000 Einwohnern sehr viel besser über das Internet erreicht werden (Abb. 1, S. 434, rechts). MSM über 44 Jahre sind in der

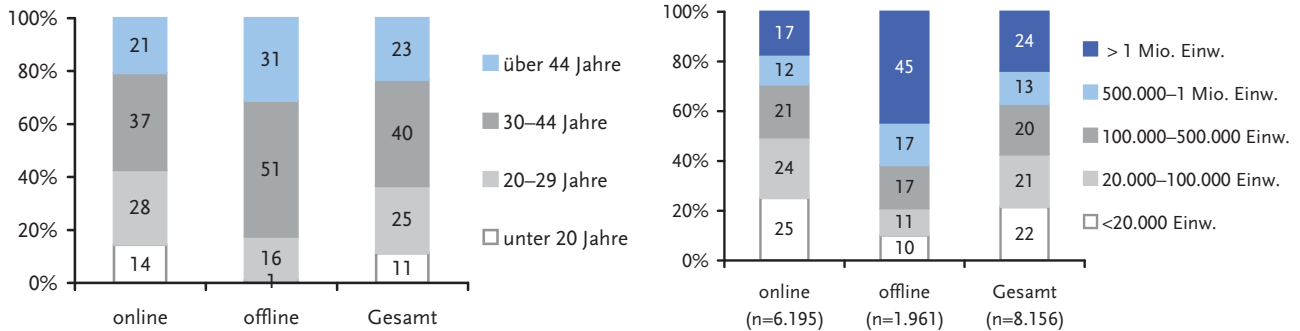


Abb. 1: Altersstruktur (links) und Wohnortgröße (rechts) nach Zugangsweg, Befragung im Auftrag der BZgA 2007

Online-Stichprobe im Vergleich zur Offline-Stichprobe weniger stark repräsentiert. Umgekehrt wurden über Printbögen praktisch keine Teilnehmer unter 20 Jahren erreicht (Abb. 1, links). Insbesondere die deutschen „Schwulenmetropolen“, Berlin (B), Hamburg (HH), München (M), Köln (K) und Frankfurt am Main (F) sind bei den Printbogenteilnehmern deutlich überrepräsentiert, während MSM aus den neuen Bundesländer nur schlecht über diesen Weg erreicht wurden.

HIV-Testverhalten und -Testergebnisse

Die regelmäßige Durchführung von HIV-Antikörpertests wird von AIDS-Hilfen in Deutschland für sexuell aktive schwule und bisexuellen Männern zunehmend befürwortet. Knapp zwei Drittel der Befragungsteilnehmer (64%) haben sich bereits auf HIV testen lassen. Positiv getestet sind 6,9% aller Befragungsteilnehmer. In der bislang größten MSM-Befragung in Deutschland mit über 40.000 Teilnehmern (SexCheck-Befragung des Internetportals GayRomeo) war dieser Anteil mit 6,0% auffallend ähnlich. Über das Internet wurden deutlich mehr ungetestete MSM erreicht (online: 41%; offline: 18%); dies hängt mit der Altersverteilung und der geografischen Streuung zusammen.

	Ost (ohne B)	West (ohne HH,M,K,F)	Berlin	HH,M,K,F	gesamt
positiv	4,0	4,6	15,9	10,7	6,9
negativ	48,6	55,5	62,3	68,9	57,6
ungetestet	47,4	39,9	21,8	20,4	35,4
gesamt	100,0 (800)	100,0 (4.931)	100,0 (1.007)	100,0 (1.176)	100,0 (7.9148)

Tab. 1: HIV-Serostatus nach ausgewählten Regionen, Befragung im Auftrag der BZgA 2007

MSM mit HIV leben vor allem in den bereits genannten „Schwulenmetropolen“ (B, HH, M, K, F): 16% der Befrag-

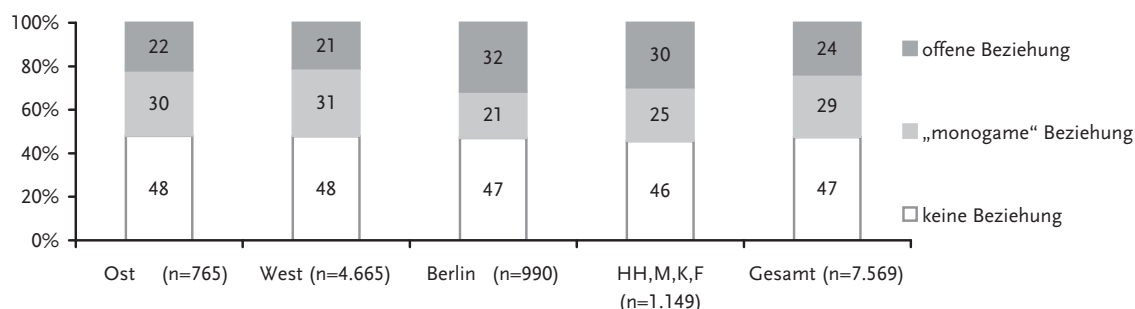


Abb. 2: Aktuelle Form der festen Beziehung nach ausgewählten Regionen, Befragung im Auftrag der BZgA 2007 (Ost: neue Bundesländer ohne Berlin; West: alte Bundesländer ohne HH, M, K, F)

ten aus Berlin bzw. 11% der Befragten aus den Städten HH, M, K und F berichten über ein positives Testergebnis. In den restlichen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland sind 4% der Befragten aus den neuen Bundesländern (ohne Berlin) und knapp 5% aus den alten Bundesländern (ohne HH, M, K, F) positiv getestet (vgl. Tab. 1).

Lebensstile

Partnerschaften: Etwa die Hälfte (47%) aller befragten MSM lebt zum Zeitpunkt der Befragung nicht in einer festen Partnerschaft. Dieser Anteil ist unabhängig von der regionalen Herkunft (vgl. Abb. 2) und ab einem Alter von etwa 25 Jahren auch altersunabhängig (nicht dargestellt). In allen bisherigen BZgA-Wiederholungsbefragungen schwuler Männer lebt etwa die Hälfte aller MSM in festen Beziehungen. Offene Beziehungen sind in schwulen Ballungszentren häufiger als „monogame“.

Anzahl der Sexpartner: Die Hälfte der Teilnehmer gibt an, im Jahr vor der Befragung bis zu drei unterschiedliche Sexpartner gehabt zu haben, einschließlich des festen Freundes, sofern vorhanden. Die andere Hälfte hat entsprechend mehr als drei Sexpartner gehabt. Etwa ein Viertel aller teilnehmenden MSM gibt an, in den 12 Monaten vor der Befragung nur einen (23%) oder gar keinen (1%) männlichen Sexpartner gehabt zu haben, ein weiteres Viertel berichtet über mehr als zehn unterschiedliche Sexpartner im selben Zeitraum. Die meisten MSM (51%) hatten zwei bis zehn Sexpartner. In den „Schwulenmetropolen“ haben MSM erheblich mehr Sexpartner als in den übrigen Städten und Regionen: 7% der Befragten aus Berlin und 6% der Befragten aus HH, M, K oder F geben an, im Jahr vor der Befragung mit mehr als 50 unterschiedlichen Partnern Sex gehabt zu haben (Abb. 3, S. 435). Die durchschnittlich höchsten Partnerzahlen haben MSM zwischen 30 und 44 Jahren.

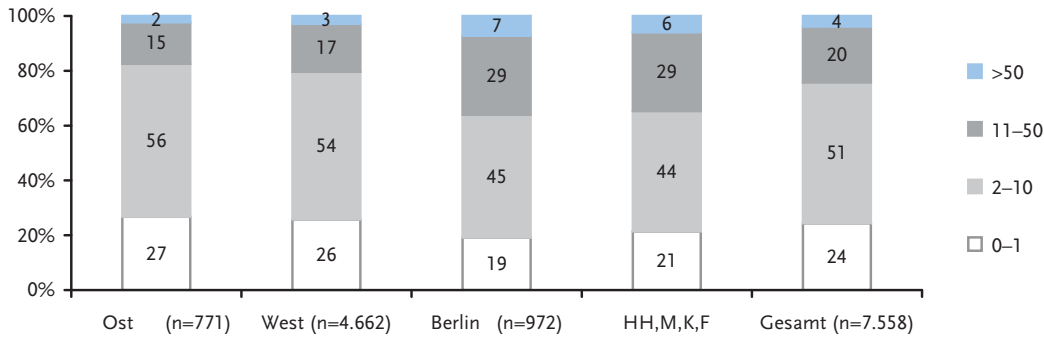


Abb. 3: Anzahl männlicher Sexpartner in den 12 Monaten vor der Befragung nach ausgewählten Regionen, Befragung im Auftrag der BZgA 2007 (Ost: neue Bundesländer ohne Berlin; West: alte Bundesländer ohne HH, M, K, F)

Informationsstand

Informationsquellen und Informationsverhalten: In der diesjährigen Befragung liegt der Anteil der Männer, die sich regelmäßig über HIV und AIDS informieren, bei insgesamt 25 %. Der Anteil derer, die sich gar nicht informieren, liegt bei 20 %. Dieser relativ hohe Anteil – wenn man ihn mit den entsprechenden Anteilen der früheren Befragungen vergleicht – ist durch die höhere Beteiligung von Männern bedingt, die über das Internet an der Befragung teilgenommen haben. Personen aus der Online-Stichprobe haben sich sowohl 2003 als auch 2007 in höherem Maße gar nicht informiert (Abb. 4), was wesentlich auf die unterschiedliche Alters- und Bildungsverteilung zurückzuführen ist.

In den Offline-Stichproben von 2003 und 2007 sind Schwulenzeitungen die Informationsquellen, die am häufigsten genannt werden, gefolgt von der allgemeinen Presse und von AIDS-Hilfe-Materialien. In den Online-Stichproben dominiert das Internet gefolgt von der Presse und den Schwulenzeitschriften. Diese Ergebnisse demonstrieren die Abhängigkeit der Informationsquellen vom Erhebungsmedium: Befragte, die über den Printfragebogen geantwortet haben, bevorzugen auch bei der Informationsgewinnung Printmedien (Schwulenzeitungen, allgemeine Presse, Infomaterialien der AIDS-Hilfen), dagegen bevorzugen online Befragte das Internet. Eine häufig genannte Internet-Informationsquelle sind die Seiten der AIDS-Hilfen. Diese wurden von einem Viertel der online bzw. einem Fünftel aller Befragten genannt.

Ein knappes Fünftel hat den Arzt als Informationsquelle angegeben. Wie sich schon in der Befragung von 2003 gezeigt hat, unterscheiden sich hier die Anteile deutlich nach HIV-Testergebnis: Insbesondere positiv Getestete (78 %) beziehen über ihren Arzt Informationen zu HIV und AIDS; bei nicht oder zuletzt negativ Getesteten sind

dies 13 %. Dieser Unterschied ist nicht überraschend, weil die „Informationen zu HIV und AIDS“, auf die sich HIV-Positive und HIV-Negative beziehen bzw. die sie benötigen, sehr unterschiedlich sein können.

Wissen zu Übertragungswegen und Kombinationstherapien:

Um das Basiswissen der Befragungsteilnehmer zur HIV-Infektion abzubilden, wurde erfragt, wodurch sich HIV übertragen lässt: über Speichel, Sperma, Kot/Urin, Blut oder durch Hautkontakte. Als korrektes Basiswissen wurde die Kombination „Blut und Sperma ja, sonstige nein“ definiert. Dieses Basiswissen war bei 89 % der Befragten vorhanden. Hierbei ist eine gewisse Bildungsabhängigkeit festzustellen: 18 % von MSM mit Hauptschulabschluss verfügen über kein ausreichendes Basiswissen, bei MSM mit Abitur sind es 8 %.

Die seit 1996 breit verfügbaren antiretroviralen Kombinationstherapien haben einem Großteil der Betroffenen eine längere Lebensperspektive gegeben. Für die Primärprävention ergab sich mit den Kombinationstherapien die Frage, ob die Therapierbarkeit einer früher tödlich verlaufenden Krankheit zu einem risikoreicheren Sexualverhalten ermutigt. Seit 1999 wurden deshalb eine Reihe von Fragen zum Informationsstand und zu Einstellungen zu Kombinationstherapien gestellt.

Bemerkenswert ist, dass 95 % aller Befragten – und auch 95 % aller HIV-positiven Teilnehmer – der Aussage, dass das Virus unter antiretroviraler Therapie nicht mehr übertragen werden kann, nicht zustimmen. Der Unterschied zwischen einer verringerten statistischen Wahrscheinlichkeit und einer grundsätzlichen Unmöglichkeit wird somit von der wichtigsten Zielgruppe der HIV-Primärprävention sehr wohl wahrgenommen. Auch stimmen 65 % der Aussage zu, dass Menschen mit HIV und AIDS mit den Kom-

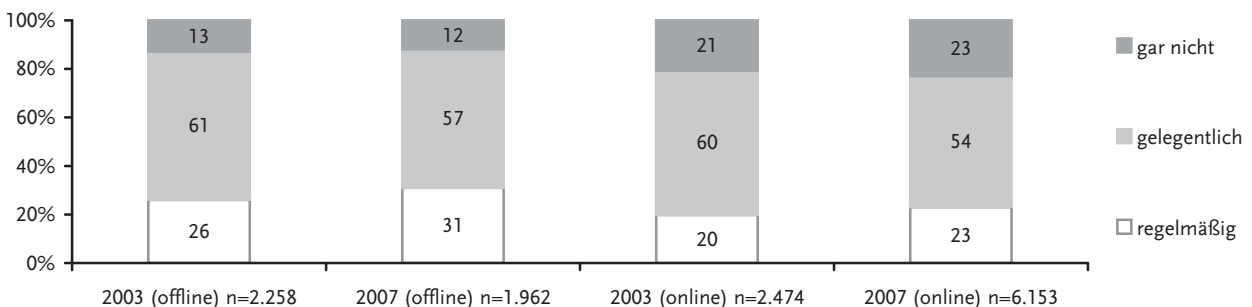


Abb. 4: Informationsverhalten online und offline, Befragung im Auftrag der BZgA 2007

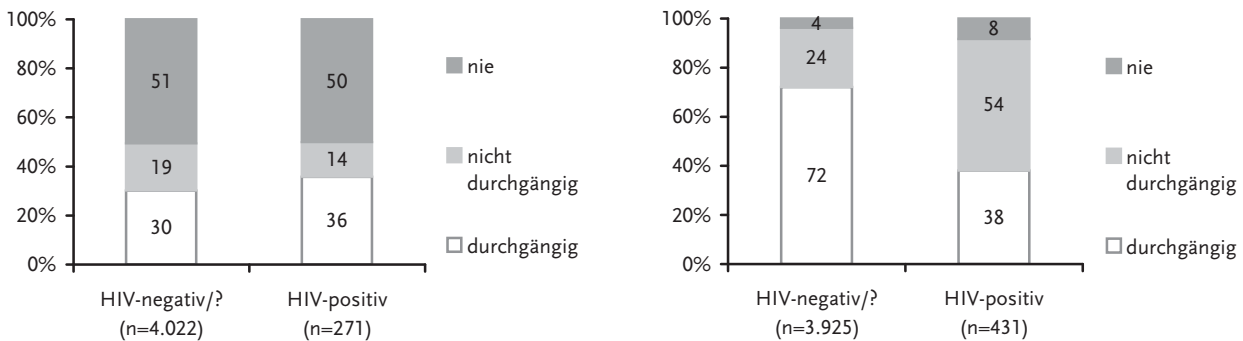


Abb. 5: Kondomnutzung beim Analverkehr in den 12 Monaten vor der Befragung nach HIV-Serostatus (links: mit dem festen Freund, rechts: mit anderen Sexpartnern), Befragung im Auftrag der BZgA 2007

inationstherapien länger leben. Nur 4 % glauben, dass durch AIDS derzeit endgültig geheilt werden kann.

Safer Sex

Kondomgebrauch beim Analverkehr: Die Durchgängigkeit des Kondomgebrauchs beim Analverkehr hängt in hohem Maße davon ab, ob dieser mit dem festen Freund oder mit anderen Sexpartnern praktiziert wird. Diese Unterscheidung wird meist als Konzept der Ausgehandelten Sicherheit (*negotiated safety*) bezeichnet. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass beide Partner nicht mit HIV infiziert sind und dass außerhalb der festen Beziehung keine Infektionsrisiken eingegangen werden, also Analverkehr mit anderen Sexpartnern nicht stattfindet oder nur mit Kondom praktiziert wird. Diese Strategie scheint weit verbreitet zu sein (zur besseren Vergleichbarkeit wurden nur Teilnehmer betrachtet, die angeben, in den 12 Monaten vor der Befragung Analverkehr praktiziert zu haben). Während etwa die Hälfte HIV-negativer oder ungetesteter MSM angibt, innerhalb fester Partnerschaften grundsätzlich kein Kondom zu verwenden (Abb. 5, links), verzichten beim Analverkehr mit anderen Partnern nur 4 % grundsätzlich auf Kondome (Abb. 5, rechts). Umgekehrt geben 30 % an, innerhalb der festen Partnerschaft, und 72 %, mit anderen Sexpartnern durchgängig Kondome beim Analverkehr zu verwenden.

HIV-positive Teilnehmer verwenden zwar innerhalb fester Beziehungen genauso häufig Kondome wie zuletzt HIV-negativ getestete Teilnehmer; beim Analverkehr mit anderen Sexpartnern sind es hier jedoch nur 38%, die durchgängig ein Kondom verwenden; 54% der HIV-positiven Teilnehmer hingegen verwenden das Kondom „flexibel“, zum Teil je nach vermutetem oder erklärtem HIV-Testergebnis des Sexpartners.

Zusammenfassende Trends bei Safer Sex und Testverhalten

Die Wiederholungsbefragungen der BZgA werden seit 1991 über die Schwulenpresse und seit 2003 auch über das Internet durchgeführt. Es bietet sich daher an, Wissen, Verhalten und Einstellungen von MSM im Zeitverlauf zu untersuchen. Dies ist mit methodischen Schwierigkeiten behaftet. Ein Problem ist der Wechsel in der Stichprobengewinnung (Befragung über Printmedien und/oder das Internet). Wie bereits dargestellt, ist das Internet heutzutage besser geeignet als Szenezeitschriften für schwule Männer, um ein in vielfacher Hinsicht breites Spektrum von MSM zur Teilnahme an derartigen Befragungen zu bewegen. So sind in den Befragungswellen von 2003 und 2007 mehr junge MSM aus nicht großstädtischen Regionen vertreten, wodurch die Daten in diesen beiden Jahren besonders beeinflusst sind. Zudem handelt es sich bei allen Befragungswellen um Querschnittuntersuchungen, die die Gruppe der MSM grundsätzlich nicht repräsentativ abbilden können. Um die mit der Stichprobenänderung einhergehenden Probleme zu reduzieren, konzentrieren sich die folgenden Trenduntersuchungen auf Teilnehmer, die in Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern leben und 25 Jahre oder älter sind. Diese Gruppe ist auch gerade deshalb interessant, weil einerseits der dokumentierte Anstieg der HIV-Neudiagnosen hauptsächlich auf in Großstädten erworbene Infektionen zurückgeht, andererseits die Möglichkeiten für schnellen, anonymen oder Gruppensex in Großstädten ausgeprägter sind, und nicht zuletzt weil aus anderen Untersuchungen bekannt ist, dass MSM ab 25 Jahren sexuell sehr viel aktiver sind als jüngere MSM.

In Abbildung 6 sind HIV-Infektionsrisiken im Rahmen unterschiedlicher sexueller Praktiken im Verlauf der letzten 17 Jahre dargestellt: Zum einen das Risiko, sich selbst oder

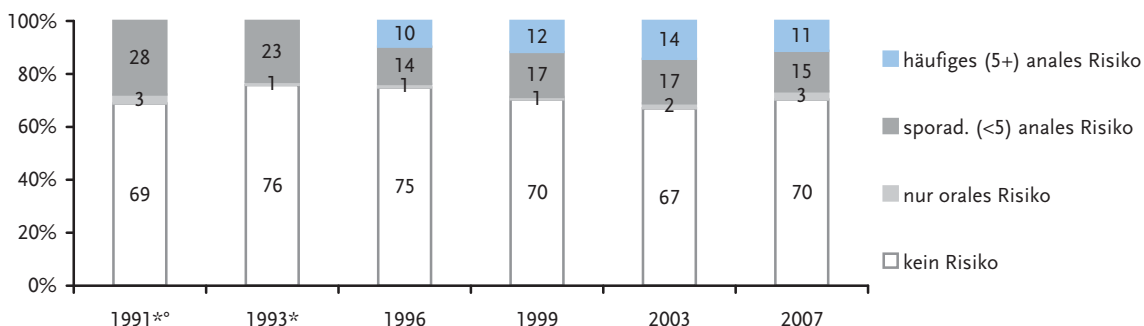


Abb. 6: Risikokontakte im Zeitverlauf (Basis: MSM ab 25 Jahre aus Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern), Befragung im Auftrag der BZgA 2007
 * 1991 und 1993 wurde nicht nach Häufigkeiten ungeschützten Analverkehrs unterschieden; die 28% bzw. 23% entsprechen somit MSM, die „sporadisch“ oder „häufig“ ein „anales Risiko“ eingegangen sind.

° Für 1991 wurde die Häufigkeit des „nur oralen Risikos“ anders abgefragt und liegt somit aus methodischen Gründen höher als in den Folgejahren.

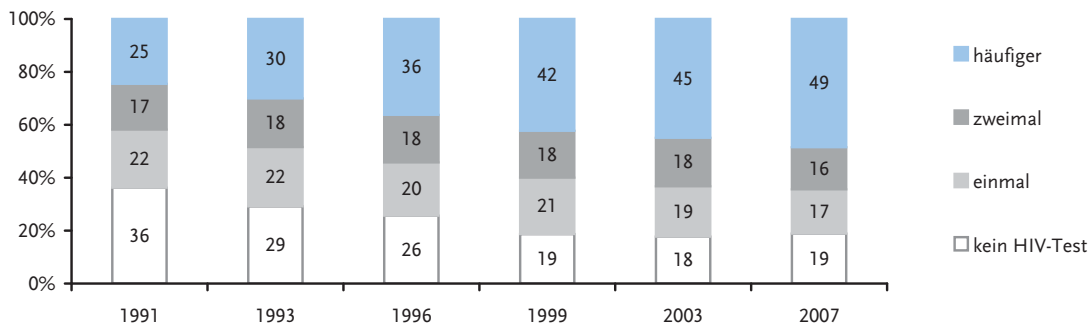


Abb. 7: Testverhalten im Zeitverlauf (Basis: MSM ab 25 Jahre aus Städten mit mehr als 500.000 Einwohnern), Befragung im Auftrag der BZgA 2007

andere beim ungeschütztem Analverkehr mit HIV zu infizieren („anales Risiko“)¹, zum anderen – falls ein solches anaales Risiko nicht vorlag – das Risiko, sich selbst oder andere beim Oralverkehr (Ejakulation in den Mund) mit HIV zu infizieren („nur orales Risiko“)². Ab dem Jahr 1996 wurde zusätzlich nach der Häufigkeit ungeschützten Analverkehrs gefragt. Weniger als fünf Episoden pro Jahr wurden als „sporadisch“, fünf oder mehr als „häufig“ definiert.

¹ Antworten auf die Fragen: „Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten Analverkehr ohne Kondom mit einem Sexualpartner, dessen Testergebnis Sie nicht kannten/der ein anderes Testergebnis hatte als Sie?“

² Antworten auf die Fragen „Spritzen Sie beim Sex mit anderen Partnern in deren Mund ab?“ (HIV-positiv getestete MSM) bzw. „Spritzen andere Partner in Ihrem Mund ab?“ (ungetestete oder zuletzt HIV-negativ getestete MSM). Als potenziell riskant gewertet wurden die Antwortmöglichkeiten „häufig“ oder „immer“ (1991: „manchmal“ oder „immer“).

Nach Eingrenzung auf MSM ab 25 Jahren in Großstädten (2007: n = 2.602) zeigt sich, dass es zeitgleich mit der breiten Einführung der HIV-Kombinationstherapien (etwa 1996) zu einem leichten Absinken des Anteils derjenigen MSM kommt, die keine relevanten Risiken hinsichtlich einer HIV-Übertragung eingehen. Seitdem bleibt dieser Anteil in Deutschland entgegen häufig geäußerten Meinungen weitgehend stabil bei etwa 70%. Vorbehaltlich des nicht genau modellierbaren Einflusses der Veränderungen in der Zusammensetzung der Teilnehmer der verschiedenen Erhebungswellen lässt sich eine deutliche Erosion von Safer Sex im Verlauf der letzten 17 Jahre mit diesen Daten nicht belegen.

Jeweils etwa 30% aller im Jahr 2007 teilnehmenden MSM (n = 8.170) geben an, im Jahr vor der jeweiligen Befragung sexuelle Kontakte gehabt zu haben, bei denen ein mögliches Ansteckungsrisiko für HIV bestand. Dabei handelt es sich mehrheitlich um sporadische Ereignisse (weniger als fünf Episoden ungeschützten Analverkehrs). 11% aller Teilnehmer der letzten Befragung erinnern sich an fünf oder mehr Episoden. An dieser Stelle sei angemerkt, dass 3% aller Befragungsteilnehmer angeben, häufig oder regelmäßig „Partydrogen“ wie Amphetamine, Ecstasy, Kokain, Ketamin oder LSD zu konsumieren. Ungeschützter Analverkehr ist – insbesondere bei HIV-positiven MSM – in hohem Maße mit diesem Konsummuster verbunden, welches vermutlich in vielen Fällen auch ursächlich zum Verzicht auf Schutzmaßnahmen beiträgt.

Wiederum vorbehaltlich des nicht genau modellierbaren Einflusses der Veränderungen in der Zusammensetzung der Teilnehmer der verschiedenen Erhebungswellen sind – entgegen häufig geäußerten Prognosen und Erwar-

tungen – die durchschnittlichen Partnerzahlen homo- und bisexueller Männer in Deutschland in den letzten 17 Jahren relativ stabil geblieben. Der Vergleich der verschiedenen Erhebungen liefert somit keine belastbaren Hinweise darauf, dass der Anstieg der HIV-Neudiagnosen bei MSM in Deutschland auf merklich gestiegene Partnerzahlen zurückzuführen sein könnte.

Im Zeitverlauf der Erhebungswellen wird ferner deutlich, dass der Anteil der MSM, die keinen HIV-Test gemacht haben, von über einem Drittel (1991) auf ein knappes Fünftel (seit 1999) gesunken ist (s. Abb. 7). Entsprechend gegenläufig nehmen die Anteile der Männer, die sich häufiger als zweimal haben testen lassen, zwischen 1991 und 2007 von einem Viertel auf die Hälfte der Teilnehmer kontinuierlich zu.

Für die Präventionsarbeit in Deutschland kann zusammenfassend festgestellt werden, dass drei wesentliche Ziele erreicht worden sind:

1. Immer mehr MSM lassen regelmäßig einen HIV-Test durchführen. Eine wichtige Botschaft der AIDS-Hilfen und der BZgA im Rahmen der Sekundärprävention ist somit bei der Zielgruppe angekommen. Die zeitnahe Kenntnis eines positiven HIV-Status ermöglicht, dass HIV-Infektionen rechtzeitig medikamentös behandelt werden können (Sekundärprävention).
2. Der Anteil MSM, die beim Analverkehr – vor allem mit Sexpartnern außerhalb fester Beziehungen – durchgängig ein Kondome verwenden, ist über einen Zeitraum von 17 Jahren mit etwa 70% gleichbleibend hoch. Dieses Ergebnis ist nicht denkbar ohne die Anstrengungen kontinuierlicher Präventionsarbeit, die seit den 1990er Jahren immer wieder neue Schwerpunkte gesetzt hat.
3. Der hohe Bekanntheitsgrad der DAH-Materialien auch unter vorwiegend online befragten MSM stellt weiterhin eine gute Grundlage für zielgruppengerichtete Präventionsarbeit dar.

Diese weitgehend positiven Ergebnisse geben jedoch keinen Anlass, die Bemühungen zur Verminderung neuer HIV-Infektionen in der Gesellschaft und besonders bei MSM zu vernachlässigen. Immerhin berichtet mehr als jeder Zehnte der befragten MSM, im Jahr vor der Befragung mindestens fünfmal ungeschützten Analverkehr mit einem Partner gehabt zu haben, dessen HIV-Testergebnis er nicht kannte (oder das sogar bekanntermaßen anders war als das eigene).

Weitere Forschung sollte sich somit näher mit den Kontexten häufigen ungeschützten Analverkehrs beschäftigen. Dabei sollte auch der vorschnelle Kondomverzicht in festen Partnerschaften thematisiert werden. In dieser Befragung verzichtet die Hälfte der Männer beim Analverkehr mit dem festen Freund grundsätzlich auf Kondome und erliegt dabei nicht selten einer Schutzillusion: Qualitative Studien und Beratungsgespräche zeigen, dass auch gegenwärtig ein bedeutsamer Anteil von HIV-Infektionen innerhalb fester Beziehungen erworben wird. Auch die Bedingungen für die Offenlegung des eigenen HIV-Testergebnisses bei der Suche nach Sexpartnern mit gleichem HIV-Status (Serosorting) verdienen weitere Aufmerksamkeit.

Für HIV-Positive ist eine diskriminierungsfreie Atmosphäre innerhalb der „Szene“, aber auch gesamtgesellschaftlich, eine wesentliche Voraussetzung, ihren Serostatus zu

offenbaren. Für HIV-negative MSM stellt sich vor allem die Frage, wie über das letzte HIV-Testergebnis kommuniziert wird und welche Bedeutung ein solches negatives Testergebnis für das konkrete Schutzverhalten besitzt. So kann zum Beispiel ein „nachweislich“ negatives Testergebnis eine „frische“ Infektion des Sexpartners nicht ausschließen, und gerade bei „frisch“ Infizierten ist – zeitlich vor der Möglichkeit, mit dem üblichen Antikörpertest die Infektion nachzuweisen – die Ansteckungsfähigkeit am größten. Auf welcher Grundlage die Einschätzungen des HIV-Status des Partners beim flüchtigen Sex vorgenommen werden, ist daher Schwerpunkt weiterer Analysen der erhobenen Daten.

Für diesen Bericht danken wir Michael Bochow, Axel J. Schmidt und Stefanie Grote aus der Forschungsgruppe Public Health des Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialwissenschaften (WZB), **Ansprechpartner** sind Michael Bochow (E-Mail: bochow@wzb.eu) und Axel J. Schmidt (E-Mail: ajschmidt@wzb.eu).

Zum HIV-Übertragungsrisiko unter antiretroviraler Therapie

Im Zusammenhang mit den verbesserten Möglichkeiten einer medikamentösen Unterdrückung der HIV-Vermehrung durch Kombinationstherapien wird immer wieder die Frage aufgeworfen, ob ein HIV-Infizierter, der unter antiretroviraler Therapie (ART) eine Viruslast unter der Nachweisgrenze gängiger Testverfahren hat, bei sexuellen Kontakten auf die Verwendung eines Kondoms verzichten kann.

Voraussetzung für eine Übertragung von Infektionserregern ist, dass diese in ausreichender Menge und in geeigneter Weise mit einem empfänglichen, nichtinfizierten Organismus in Kontakt kommen. Zu einer Infektionsübertragung gehören neben viralen Virulenzfaktoren folglich drei Aspekte:

- ▶ Erregerkonzentration im infektiösen Körpersekret bzw. der Schleimhaut,
- ▶ Art der Exposition und
- ▶ Empfänglichkeit des Exponierten.

Die ART bei einem HIV-Infizierten beeinflusst allein den ersten Aspekt, die Erregerkonzentration in der infizierten Person. Konkret bedeutet das, dass eine Erregermenge, die üblicherweise für eine sexuelle Übertragung nicht ausreicht, bei einer Bluttransfusion oder einer Injektion mit einer kontaminierten Spritze sehr wohl zu einer Infektion führen kann. Ebenfalls kann eine Exposition gegenüber einer nur gering virushaltigen Körperflüssigkeit bei einer

	Männlicher Genitaltrakt					Weiblicher Genitaltrakt		
	Fusionsinhibitor	Proteaseinhibitor	NNRTI	N(t)RTI		N(t)RTI	NNRTI	Proteaseinhibitor
Genitaltrakt-Exposition > Blutplasma				3TC (600%)	600%			
				TDF (500%)	500%	FTC (450%)		
					400%	TDF, 3TC (400%)		
					300%			
			ZDV (200%) ABC (150%)	200%	ZDV (200%)		IDV (200%)	
Genitaltrakt = Blutplasma		IDV (100%)			100%	DDI (100%)		
			NVP (70%)		80%		NVP (80%)	
					60%			APV (50%)
Genitaltrakt-Exposition < Blutplasma					40%	ABC (40%)		LPV, ATV (30%)
		APV (20%)			20%		DLV (20%)	RTV (20%)
	ENF (k.D.)	LPV, NFV (5%) RTV, SQV (3%)	EFV (3%)	D4T (2%)	0%	D4T (4%)	EFV (0,6%)	SQV (k.D.)

Abb. 1: Konzentration antiretroviraler Medikamente im männlichen und weiblichen Genitaltrakt im Verhältnis zu Blut-/Plasmakonzentrationen
Die Abbildung zeigt, wie unterschiedlich die Medikamente im Blut oder Genitalsekreten konzentriert sind. Während z. B. 3TC und Tenofovir im Genitaltrakt des Mannes in 6-fach bzw. 5-fach höherer Konzentration vorliegen als im Blut und bei der Frau in 4- bis 5-facher Konzentration, findet sich Efavirenz kaum im Genitaltrakt (unter 5% der Konzentration, die im Blut zu finden ist). Bei Abacavir zeigen sich erhebliche geschlechtsspezifische Unterschiede: Beim Mann liegt Abacavir im Genitaltrakt in höherer Konzentration vor als im Blut, bei der Frau in niedrigerer Konzentration (Quelle: Cohen MS et al. Ann Intern Med 2007; 146: 591–601).

3TC=Lamivudin, ABC=Abacavir, APV=Amprenavir, ATV=Atazanavir, D4T=Stavudin, DDI=Didanosin, DLV=Delavirdin, EFV=Efavirenz, ENF=Enfuvirtide, FTC=Emtricitabin, IDV=Indinavir, LPV=Lopinavir, NFV=Nelfinavir, NVP=Nevirapin, RTV=Ritonavir, SQV=Saquinavir, TDF=Tenofovir, ZDV=Zidovudin; k.D.=keine Daten

durchschnittlich empfänglichen Person ohne Folgen bleiben (d.h. eine Infektion findet nicht statt), während es bei einer Person, die am Ort der Exposition (v. a. genitale oder rektale Schleimhaut) beispielsweise durch Herpes-genitalis-Läsionen, eine Gonorrhö oder einen Syphilis-Primäraffekt eine erhöhte Empfänglichkeit und eine immunologisch stimulierte Umgebung aufweist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zu einer Infektion kommt.

Zu den Auswirkungen antiretroviraler Kombinationstherapien auf die Erregermenge

Üblicherweise wird im Rahmen der Wirksamkeitsbeurteilung und Verlaufskontrolle unter ART die **HIV-Konzentration im Blut bzw. Plasma** bestimmt. Dabei wird die Zahl der freien (also nicht in Zellen enthaltenen) Viren bestimmt. Für die Frage der sexuellen Übertragbarkeit von HIV ist aber weniger die **Viruskonzentration im Blut als die Viruskonzentration in genitalen Sekreten bzw. an genitalen/rektalen Schleimhäuten** von Bedeutung. Ob und wenn ja welche Rolle virusinfizierte Zellen in den Schleimhäuten und in den Körpersekreten (Sperma, Vaginalsekret, Rektalsekret) für die sexuelle Transmission von HIV spielen, ist unklar.

Diese Unterscheidungen sind nicht rein akademisch, weil die **Konzentration antiretroviraler Medikamente im Blut und im Genitaltrakt deutliche, z. T. auch geschlechtsspezifische Unterschiede aufweisen kann**. Das heißt, dass bei einer Person, deren Therapieregime aus Medikamenten mit niedriger Konzentration im Genitaltrakt besteht (z. B. geboostetes Doppel-PI-Regime, Monotherapie mit geboostetem PI) dort eventuell keine ausreichenden Medikamentenkonzentrationen erreicht werden, obwohl im Plasma die Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt. Ein weiterer Aspekt ist, dass **durch die ART die zellfreie Viruslast sehr viel stärker vermindert wird, als die Zahl infizierter Zellen**.

Zwar wurden eine Reihe von Publikationen veröffentlicht, in denen eine hohe Korrelation von HI-Viruslast im Plasma und Viruslast im Genitaltrakt beschrieben wird, aber auch in diesen Publikationen wird deutlich, dass es Ausnahmefälle gibt. Die Informationen zu den jeweils verabreichten Therapieregimen sind zum Teil unvollständig, ebenso Daten zu evtl. vorliegenden Resistenzmutationen. Insgesamt ist die Datenlage zu gering, um gesicherte Aussagen zu allen aktuell eingesetzten Therapieregimen zu erlauben, ganz zu schweigen davon, dass geschlechtsspezifische Unterschiede berücksichtigt werden könnten. Letztendlich sind auch nicht die Konzentration von Medikamenten wichtig, sondern die Höhe der Viruslast und die Zahl der infizierten Zellen in den Sekreten. Die meisten Daten liegen zur HI-Viruskonzentration in Ejakulat und in Vaginalsekret vor. Nur sehr wenige Daten stehen zur HI-Viruskonzentration an der Darmschleimhaut und deren Beeinflussung durch antiretrovirale Therapie zur Verfügung. Eine Studie findet in den Sekreten der Darmschleimhaut – unabhängig davon, ob eine antiretrovirale Therapie erfolgt – höhere Viruskonzentrationen als im Blut.⁸

Zum HIV-Übertragungsrisiko bei Koinfektionen

Ein weiteres Problem für auf das Individuum bezogene Aussagen zur genitalen Viruslast stellt die **Modulation der lokalen Virusproduktion durch Koinfektionen** dar. Es ist bekannt, dass sowohl akute bakterielle Infektionen im Genitalbereich und im Rektum (Gonorrhö, Chlamydien, Syphilis), als auch Reaktivierungen persistierender viraler Infektionen, vor allem des Herpes genitalis, zu einer lokalen (z. T. auch systemischen) Stimulation der HIV-Replikation führen können. Abhängig davon, wie hoch die Hemmkonzentration der antiretroviralen Kombinationstherapie im Einzelfall ist, könnten solche Koinfektionen daher zum Überschreiten eines für die HIV-Transmission notwendigen Grenzwertes der Viruskonzentration auch bei an sich erfolgreich antiretroviral behandelten Personen führen, abgesehen davon, dass die Ko-Übertragung anderer sexuell übertragbarer Infektionen (STI) auch zu einer erhöhten Empfänglichkeit für HIV auf Seiten des exponierten Partners führen kann.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich, dass möglicherweise mit Unterschieden bezüglich der Wahrscheinlichkeit einer sexuellen HIV-Transmission unter ART zwischen einem monogamen Paar und Personen mit häufig wechselnden Partnern – und damit höheren Risiken für andere STI – gerechnet werden muss.

Ergebnisse prospektiver Studien zur Höhe des HIV-Übertragungsrisikos bei sexuellen Kontakten antiretroviral therapierter Personen liegen bislang nicht vor. Doch genau diese Frage – in welchem Maße sich die Infektiosität senkt, ob Übertragungen unterhalb einer bestimmten Viruslast im Blut noch wahrscheinlich sind bzw. in welchem Umfang sie stattfinden – interessiert in der Prävention (und nicht die „Hilfskonstrukte“, wie hoch die Medikamentenkonzentration oder die Viruslast ist). Eine randomisierte kontrollierte internationale Studie, in der die Auswirkungen einer frühzeitig begonnenen ART auf das Übertragungsrisiko innerhalb einer festen heterosexuellen Partnerschaft im Vergleich zu diskordanten Partnerschaften ohne ART untersucht wird, läuft derzeit. Ergebnisse sind jedoch erst in den Jahren 2009/2010 zu erwarten. Für MSM ist eine solche Studie bislang nicht begonnen worden.

Eine Studie, in der das HIV-Übertragungsrisiko unter ART bei nicht monogam lebenden Infizierten erhoben wird, ist nicht in Sicht, nicht zuletzt wegen der Problematik eines geeigneten Studiendesigns (wie evaluiert man das Infektionsrisiko nichtfester Partner?).

Zwar liefern einige Beobachtungsstudien Hinweise auf die Senkung der HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit auf Populationsebene durch die HIV-Therapie, erlauben aber keine individuellen Vorhersagen:

Studien in Afrika, Asien, Nordamerika und Europa liefern Hinweise auf verminderte HIV-Übertragungsraten in Populationen mit Zugang zu ART. Therapie- und Verhaltenseffekte lassen sich in diesen Studien aber in der Regel nicht sauber trennen. Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass die in Entwicklungsländern und Industriestaaten am häufigsten verwendeten Therapieregime sich unterscheiden

(Nevirapin mit einer vergleichsweise hohen Konzentration im Genitaltrakt und Stavudin mit einer sehr niedrigen Konzentration sind beispielsweise häufige Bestandteile von Therapieregimen in Entwicklungsländern, während in Industriestaaten Tenofovir mit einer hohen und Efavirenz mit einer niedrigen Konzentration im Genitaltrakt häufige Bestandteile von First-Line-Therapien sind) und auch die Häufigkeit von primär resistenten Viren unterschiedlich ist.

Einen Hinweis auf übertragungsreduzierende Effekte der ART gibt auch der in vielen Industriestaaten nach 1996 zu beobachtende Rückgang von HIV-Neudiagnosen in der einheimischen Bevölkerung sowie der ebenfalls in vielen Ländern zu beobachtende Anstieg von HIV-Diagnosezahlen nach 2000, der (bedingt durch Änderungen der Therapieleitlinien, hin zu einem späteren Therapiebeginn) mit einem steigenden Anteil nichttherapierter HIV-Infizierter in diesen Ländern einhergeht.

Vielfach wird postuliert, es sei „weltweit noch kein einziger Fall einer Übertragung bei nicht nachweisbarer Viruslast“ beschrieben. Diese Aussage ist extrem problematisch, weil es dazu keine konkrete Studie gibt und selten die Indexperson durch genotypische Vergleiche der Viren zweifelsfrei festgestellt wird. Selbst wenn ein HIV-Behandler den Verdacht hätte, dass eine Infektion durch einen Behandelten mit einer Viruslast unter der Nachweisgrenze übertragen wurde, wird er sich im Regelfall nicht der Mühe unterziehen, dies durch entsprechende Untersuchungen auch wissenschaftlich stichhaltig zu belegen. Außerdem gibt es mindestens einen nachrecherchierten Fall aus einer Schwerpunktpraxis in Frankfurt, bei dem durch genotypische Vergleiche der Viren feststeht, dass sich der frisch Infizierte durch seinen Partner (mit nicht nachweisbarer Viruslast) und nicht bei anderen Sexualpartnern infiziert hat.

Fazit

Es ist sehr wahrscheinlich, dass durch eine effektive ART (= Viruslast im Plasma unter der Nachweisgrenze) die HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit (auf Bevölkerungsebene!!) deutlich gesenkt wird. Der Einsatz der HIV-Therapie trägt wahrscheinlich erheblich zu einer Senkung der HIV-Inzidenz in einer Population bei.

Aussagen und Vorhersagen auf individueller Ebene sind dagegen viel schwieriger zu treffen, da zu den meisten Einflussfaktoren auf die Übertragungswahrscheinlichkeit keine ausreichenden Daten vorliegen bzw. diese Faktoren sich schnell und kurzfristig (STI) ändern können. Zum Teil ist – z. B. aufgrund von wechselnden Partnerschaften – auch schwer vorstellbar, wie solche Daten überhaupt generiert werden könnten. Studien zu diesem Thema sind auch deshalb schwierig durchzuführen, weil sie das Risiko bergen, dass aus Ergebnissen strafrechtliche Konsequenzen gezogen werden könnten. Offizielle Stellungnahmen zur Frage der Übertragungswahrscheinlichkeit für HIV unter ART bergen das Risiko, dass die erheblichen Einschränkungen, mit denen solche Aussagen derzeit nur gemacht werden können, auf dem Weg zum „Endverbraucher“ verloren gehen. In der individuellen Beratungssituation hingegen können solche Einschränkungen und die Unsicherheit

im Wissen ggf. erfolgreicher kommuniziert werden, z. B. bei der Beratung von diskordanten Paaren zum HIV-Risikomanagement.

Zur Häufigkeit und Bedeutung von STI-Koinfektionen und Reaktivierungen

Bei MSM, der zahlenmäßig größten von HIV besonders betroffenen Bevölkerungsgruppe in Deutschland, hat die Verbreitung von STI in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die Effekte von gleichzeitig bei einer HIV-infizierten Person vorliegenden STI auf die Übertragungswahrscheinlichkeit für HIV (Einfluß auf die Infektiosität) liegen – **bei nicht antiretroviral behandelten Personen** – in folgenden Größenordnungen:

- ▶ Urethrale Chlamydien- oder Gonokokken-Infektion: Erhöhung der HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit um ca. das 2-fache
- ▶ Rektale Chlamydien- oder Gonokokken-Infektion: Effekt auf HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit unbekannt
- ▶ Syphilis (Primärgeschwür, hocherregerhaltige Sekundärläsionen an Haut und Schleimhäuten): Erhöhung der HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit um ca. das 5-fache
- ▶ Haut-/Schleimhautgeschwüre durch Herpes genitalis: Erhöhung der HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit um ca. das 5- bis 10-fache.

Eine Reduktion des Kofaktoreneffektes anderer STIs auf die HIV-Übertragungswahrscheinlichkeit durch eine effektive ART ist zu erwarten. Bisher liegen jedoch keine ausreichenden Daten zur Quantifizierung eines möglichen Restrisikos für die HIV-Übertragung bei gleichzeitigem Vorliegen einer Syphilis, von Herpes-Läsionen und von rektalen Chlamydien- und Gonokokken-Infektionen bei effektiv antiretroviral behandelten Personen vor.

In einer 2006 vom RKI durchgeführten Studie berichten 45% der HIV-positiven Teilnehmer mit ART und knapp 60% der HIV-positiven Teilnehmer ohne ART von der Diagnose mindestens einer STI in den vorangegangenen 12 Monaten (s. Abschlußbericht der KABaSTI-Studie). Bei knapp 30% mit ART bzw. 45% ohne ART wurde mindestens eine der drei häufigsten bakteriellen STI (Chlamydien-Infektion, Gonorrhö, Syphilis) in den vorangegangenen 12 Monaten diagnostiziert. Bei diesen Zahlen ist noch nicht berücksichtigt, dass ein großer Teil der rektalen und pharyngealen Infektionen mit Gonokokken und Chlamydien symptomarm verläuft und in Deutschland in der Regel nicht diagnostiziert wird. (Diese Studie kann jedoch keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben: Personen mit höherem sexuellen Risikoverhalten waren in dieser Studie überrepräsentiert!)

Bei den viralen Infektionen spielen der Herpes genitalis und Papillomavirus-Infektionen (z. B. Feigwarzen) eine Rolle als Kofaktoren für die HIV-Übertragung.

Bei HIV-positiven MSM in Deutschland dürfte die Prävalenz von HSV-2-Antikörpern (Herpes genitalis) im Bereich zwischen 30% und 50% liegen, die Prävalenz von Papillomavirus-Infektionen (HPV) in genitalen, analen/

rektalen und oralen Schleimhäuten ist bei HIV-positiven MSM noch deutlich höher.

Mit einer Stimulierung der HIV-Replikation im Kontext einer Herpes-genitalis-Infektion ist sowohl bei symptomatischen Herpes-Läsionen an den Schleimhäuten als auch bei symptomarm verlaufenden Reaktivierungen zu rechnen. Bei Menschen mit gesundem Immunsystem nimmt üblicherweise die Schwere und Anzahl der Erkrankungsrezidive im Verlauf der ersten 1–2 Jahre nach der Erstinfektion deutlich ab. Im Gegensatz dazu können bei Menschen vor allem mit unbehandelter HIV-Infektion Schwere und Häufigkeit von Erkrankungsrezidiven mit abnehmender Immunkontrolle wieder zunehmen. Eine wirksame HIV-Therapie wird daher zum einen über die Verbesserung des Immunstatus, zum anderen über die Unterdrückung der HIV-Replikation die Kofaktorenrolle von HSV-2 für die HIV-Übertragung vermindern.

Bei HPV-Infektionen können vor allem die verschiedenen Behandlungsformen (chirurgisch, Lasern, Vereisen, immunmodulatorisch) durch die dabei entstehenden Wunden und Schleimhautläsionen das HIV-Übertragungsrisiko steigern.

Auf Grund des Fehlens systematisch erhobener Daten ist insbesondere die Einschätzung folgender Situationen problematisch:

- ▶ Infektionsrisiko für den eindringenden (insertiven), unbeschnittenen Partner beim Analverkehr mit einem HIV-infizierten Partner (unabhängig davon, ob dieser eine HAART erhält).
- ▶ Infektionsrisiko für den eindringenden (insertiven) Partner beim Analverkehr, wenn der/die aufnehmende (rezeptive) Partner/in mit HIV infiziert ist und eine anale Koinfektion oder eine HSV-Reaktivierung aufweist (beides kann ohne subjektive Beschwerden vorhanden sein)
- ▶ Infektionsrisiko für den eindringenden (insertiven) Partner beim Vaginalverkehr, wenn die aufnehmende (rezeptive) Partnerin mit HIV infiziert ist, eine vaginale Koinfektion oder eine HSV-Reaktivierung aufweist (beides kann ohne subjektive Beschwerden vorhanden sein) und mit einem unkonventionellen Therapieregime (ohne mindestens zwei der folgenden Substanzen: Tenofovir, Emtricitabin, Lamivudin, Zidovudin, Didanosin, Indinavir, Nevirapin) behandelt wird oder gegen eine oder mehrere dieser in seinem Therapieregime enthaltenen Substanzen eine Resistenz entwickelt hat oder mit einem Virus infiziert wurde, welches gegen eine oder mehrere dieser in seinem Therapieregime enthaltenen Substanzen resistent ist.
- ▶ Infektionsrisiko für den aufnehmenden (rezeptiven) Partner beim Anal- und Vaginalverkehr, wenn der eindringende (insertive) Partner mit HIV infiziert ist, eine urogenitale Koinfektion oder HSV-Reaktivierung aufweist und mit einem unkonventionellen Therapieregime (ohne mindestens zwei der folgenden Substanzen: Tenofovir, Emtricitabin, Lamivudin, Zidovudin, Didanosin, Indinavir, Nevirapin) behandelt wird oder gegen eine oder mehrere dieser in seinem Therapieregime enthaltenen

Substanzen in der Vorgeschichte eine Resistenz entwickelt hat oder mit einem Virus infiziert wurde, welches gegen eine oder mehrere dieser in seinem Therapieregime enthaltenen Substanzen resistent ist.

Bei HIV-infizierten Personen, bei denen mit der ART erst spät begonnen wurde (T-Helferzellzahl zu Therapiebeginn <200 Zellen/ μ l) oder bei denen vorangegangene Therapieregime wegen Resistenzentwicklung umgestellt werden mussten, könnte das Risiko höher sein, dass trotz nicht nachweisbarer Viruslast im Blut bei besonderen Konstellationen (z. B. STI-Koinfektion) ein Übertragungsrisiko bestehen bleibt.

Referenzen:

1. Cohen MS et al.: Narrative Review: Antiretroviral Therapy to Prevent Sexual Transmission of HIV-1. *Ann Intern Med* 2007; 146: 591–601
2. Hosseinipour M et al.: Can Antiretroviral Therapy Be Used to Prevent Sexual Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1? *Clin Inf Dis* 2002; 34: 1391–1395
3. Quinn TC et al.: Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. Rakai Project Study Group. *N Engl J Med*. 2000; 342: 921–929
4. Cohen MS et al.: Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis: implications for prevention of sexual transmission of HIV-1. AIDS Research Group. *Lancet*. 1997; 349: 1868–1873
5. Vernazza PL et al.: Potent antiretroviral treatment of HIV-infection results in suppression of the seminal shedding of HIV. The Swiss HIV Cohort Study. *AIDS*. 2000; 14: 117–121
6. Cu-Uvin S, Caliendo AM, Reinert S, Chang A, Juliano-Remollino C, Flanagan TP, et al.: Effect of highly active antiretroviral therapy on cervicovaginal HIV-1 RNA. *AIDS*. 2000; 14: 415–421
7. Sadiq ST et al.: The Effects of Antiretroviral Therapy on HIV-1 RNA Loads in Seminal Plasma in HIV-positive Patients with and without Urethritis. *AIDS* 2002; 16: 219–225
8. Kotler DP et al.: Effect of combination antiretroviral therapy upon rectal mucosal HIV RNA burden and mononuclear cell apoptosis. *AIDS*. 1998; 12: 597–604
9. Zuckerman RA et al.: Higher concentration of HIV RNA in rectal mucosa secretions than in blood and seminal plasma, among men who have sex with men, independent of antiretroviral therapy. *J Infect Dis* 2004; 190: 156–161
10. Coombs RW et al.: Association between culturable human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) in semen and HIV-1 RNA levels in semen and blood: evidence for compartmentalization of HIV-1 between semen and blood. *J Infect Dis*. 1998; 177: 320–330
11. Ghoshn Jet al.: Penetration of enfuvirtide, tenofovir, efavirenz, and protease inhibitors in the genital tract of HIV-1-infected men. *AIDS*. 2004; 18: 1958–1961
12. Musico M et al.: Antiretroviral treatment of men infected with human immunodeficiency virus type 1 reduces the incidence of heterosexual transmission. Italian Study Group on HIV Heterosexual Transmission. *Arch Intern Med*. 1994; 154: 1971–1976
13. Castilla J et al.: Effectiveness of highly active antiretroviral therapy in reducing heterosexual transmission of HIV. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005; 40: 96–101
14. Kayitenkore K et al.: The impact of ART on HIV transmission among HIV serodiscordant couples [Abstract]. Presented at the XVI International AIDS Conference, Toronto, Ontario, Canada, 13–18 August 2006: abstract no. MOK101
15. Bunnell R et al.: Changes in sexual behavior and risk of HIV transmission after antiretroviral therapy and prevention interventions in rural Uganda. *AIDS*. 2006; 20: 85–92
16. Porco TC et al.: Decline in HIV infectivity following the introduction of highly active antiretroviral therapy. *AIDS*. 2004; 18: 81–88
17. Fang CT et al.: Decreased HIV transmission after a policy of providing free access to highly active antiretroviral therapy in Taiwan. *J Infect Dis*. 2004; 190: 879–885

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI, Fachgruppe 34 (HIV/AIDS, andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen).
Ansprechpartner ist Dr. U. Marcus (E-Mail: MarcusU@rki.de).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

44. Woche 2007 (Datenstand v. 21.11.2007)

Land	Darmkrankheiten																
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose				
	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.		
	2007			2006			2007			2006			2007			2006	
Baden-Württemberg	83	6.546	4.749	0	78	112	9	252	306	79	5.410	5.307	3	109	121		
Bayern	116	6.743	4.776	1	166	189	24	910	907	125	6.525	7.127	2	163	150		
Berlin	79	2.251	1.909	3	17	15	5	166	75	18	1.350	1.667	0	63	49		
Brandenburg	36	2.010	1.638	1	20	23	6	228	283	41	1.688	1.595	0	17	18		
Bremen	7	321	266	0	6	4	1	23	29	5	255	208	0	7	18		
Hamburg	24	1.779	1.347	0	17	27	0	88	29	14	744	924	2	28	23		
Hessen	73	3.311	2.358	0	18	19	2	129	125	99	4.015	3.062	2	69	45		
Mecklenburg-Vorpommern	35	1.988	1.495	0	11	8	4	213	295	27	1.252	1.276	0	0	6		
Niedersachsen	83	4.494	3.409	0	84	157	3	228	239	77	4.548	3.883	0	34	36		
Nordrhein-Westfalen	236	14.209	11.343	2	190	241	9	862	1.099	191	9.454	9.101	1	61	49		
Rheinland-Pfalz	72	3.211	2.105	3	46	46	9	289	236	74	3.136	2.711	0	39	37		
Saarland	19	1.177	776	1	3	10	1	44	38	11	1.003	717	0	5	2		
Sachsen	107	4.534	3.696	1	52	68	32	822	858	65	2.796	3.153	2	78	71		
Sachsen-Anhalt	40	1.512	1.184	0	9	26	1	561	508	38	2.493	1.691	0	25	17		
Schleswig-Holstein	27	1.838	1.574	1	32	51	2	78	72	26	1.278	1.144	0	14	15		
Thüringen	38	1.600	1.231	0	10	21	8	473	345	63	2.524	1.900	5	31	42		
Deutschland	1.075	57.524	43.856	13	759	1.017	116	5.366	5.444	953	48.471	45.466	17	743	699		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.		
	2007			2006			2007			2006	
Baden-Württemberg	6	95	98	3	102	103	15	988	1.120		
Bayern	4	112	131	1	106	110	19	1.270	1.352		
Berlin	2	48	109	2	54	64	16	615	774		
Brandenburg	0	14	18	0	14	22	0	58	87		
Bremen	0	7	14	0	4	3	0	44	22		
Hamburg	0	23	51	0	33	40	0	65	56		
Hessen	1	59	126	1	70	74	6	303	388		
Mecklenburg-Vorpommern	0	10	13	0	10	14	0	47	71		
Niedersachsen	3	79	71	2	44	79	7	425	499		
Nordrhein-Westfalen	4	200	251	1	199	265	17	861	877		
Rheinland-Pfalz	0	32	55	1	89	82	2	301	375		
Saarland	0	10	13	0	17	12	1	65	36		
Sachsen	0	21	23	0	39	38	1	261	242		
Sachsen-Anhalt	0	12	14	0	42	29	2	177	190		
Schleswig-Holstein	0	26	30	1	25	28	2	162	229		
Thüringen	0	21	15	0	24	43	0	132	141		
Deutschland	20	769	1.032	12	872	1.006	88	5.774	6.459		

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen,

44. Woche 2007 (Datenstand v. 21.11.2007)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	
2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006	2007		2006	
2	206	206	197	11.285	4.965	23	3.397	4.455	4	503	534	1	92	127	Baden-Württemberg
10	478	506	141	14.774	4.148	65	5.749	7.461	10	528	529	2	95	67	Bayern
2	134	124	277	6.589	2.479	35	1.936	2.043	5	228	253	2	115	85	Berlin
1	153	174	216	6.676	2.457	41	3.647	4.025	1	58	50	1	58	39	Brandenburg
2	21	18	62	950	289	2	290	309	0	15	20	1	11	16	Bremen
3	89	77	75	4.710	2.745	5	1.074	1.343	0	111	80	0	19	16	Hamburg
8	211	235	115	8.349	1.807	21	2.262	2.438	8	226	198	2	46	27	Hessen
3	112	138	123	4.601	2.145	13	3.283	3.731	2	92	118	1	66	135	Mecklenburg-Vorpommern
11	461	458	220	9.250	4.374	71	3.510	5.126	2	140	188	1	111	124	Niedersachsen
9	637	703	859	28.583	7.910	34	7.746	10.004	10	578	575	11	266	204	Nordrhein-Westfalen
5	224	243	115	7.982	2.037	38	2.668	3.120	3	179	181	0	86	29	Rheinland-Pfalz
0	62	78	1	704	113	8	547	604	1	31	33	0	7	1	Saarland
15	616	541	443	9.962	6.817	116	7.714	9.660	10	199	189	11	193	136	Sachsen
5	300	284	176	5.877	2.641	30	3.219	3.736	0	80	73	1	26	28	Sachsen-Anhalt
4	159	154	34	3.022	1.415	3	990	1.224	2	62	49	0	4	7	Schleswig-Holstein
6	406	421	157	5.736	4.025	36	3.297	4.457	0	54	62	1	30	22	Thüringen
86	4.269	4.360	3.211	129.050	50.367	541	51.329	63.736	58	3.084	3.132	35	1.225	1.063	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.		
2007		2006	2007		2006	2007		2006		
0	48	43	0	17	120	3	515	541	Baden-Württemberg	
0	44	77	6	129	68	15	555	655	Bayern	
0	17	21	1	8	57	5	239	273	Berlin	
0	13	17	0	1	9	2	81	83	Brandenburg	
0	0	4	0	1	2	0	51	57	Bremen	
0	5	7	0	2	15	5	148	162	Hamburg	
1	21	21	0	14	62	11	401	396	Hessen	
0	10	10	0	1	2	2	89	65	Mecklenburg-Vorpommern	
1	26	41	0	32	72	5	325	363	Niedersachsen	
1	87	138	0	251	1.743	9	1.077	1.165	Nordrhein-Westfalen	
0	17	15	0	7	56	1	197	200	Rheinland-Pfalz	
1	4	7	0	0	0	0	74	70	Saarland	
0	23	27	0	1	1	5	130	169	Sachsen	
0	16	21	0	1	6	0	145	125	Sachsen-Anhalt	
0	13	15	0	5	69	1	88	113	Schleswig-Holstein	
0	16	11	0	0	7	0	84	117	Thüringen	
4	360	475	7	470	2.289	64	4.199	4.554	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

44. Woche 2007 (Datenstand v. 21.11.2007)

Krankheit	44. Woche 2007	1.–44. Woche 2007	1.–44. Woche 2006	1.–52. Woche 2006
Adenovirus-Erkrankung am Auge	5	333	503	574
Brucellose	0	17	31	37
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	67	78	93
Dengue-Fieber	3	228	138	175
FSME	1	221	518	546
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	40	60	63
Hantavirus-Erkrankung	10	1.552	52	72
Hepatitis D	0	6	19	21
Hepatitis E	0	68	47	51
Influenza	2	18.731	3.766	3.804
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	72	93	120
Legionellose	8	448	504	571
Leptospirose	3	138	38	46
Listeriose	2	284	399	509
Ornithose	0	7	22	25
Paratyphus	0	61	67	73
Q-Fieber	0	74	192	204
Trichinellose	0	10	21	22
Tularämie	0	11	0	1
Typhus abdominalis	2	42	65	75

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Zum aktuellen Masernausbruch in Südbayern**

Seit Mitte Oktober wird in Südbayern mit Schwerpunkt im Großraum München eine Häufung von Masernerkrankungen beobachtet. Zwischen der 41. und der 46. MW wurden insgesamt 36 Fälle an das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) übermittelt (Stand 22.11.07). 21 (58%) der gemeldeten Erkrankten waren jünger als 15 Jahre. Zwei waren vor der Infektion einmal geimpft, die restlichen Erkrankten waren ungeimpft. Ein ausführlicherer Bericht zur Situation folgt. **Ansprechpartnerinnen** am LGL sind Dr. M.-S. Ludwig (E-Mail: maria-sabine.ludwig@lgl.bayern.de) und Dr. H. Bernard (helen.bernard@lgl.bayern.de).

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza

Deutschland: Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) ist auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Der Praxisindex als Indikator für die Morbidität durch ARE liegt in **Nordrhein-Westfalen** und **Thüringen** etwas oberhalb der Hintergrundaktivität, in allen anderen AGI-Regionen im Bereich der Hintergrundaktivität. Bisher wurden im Rahmen des AGI-Sentinelns noch keine Influenzaviren im NRZ nachgewiesen. Für die 46. KW 2007 wurden bisher aus **Niedersachsen/Bremen** ein Influenza-B-Nachweis (mittels Antigennachweis) sowie zwei Influenza-A-Nachweise (mittels Schnelltest) aus **Rheinland-Pfalz/Saarland** und **Thüringen** an das Robert Koch-Institut übermittelt

Europa: In den 28 Ländern, die in der 45. KW an EISS (*European Influenza Surveillance Scheme*) gemeldet haben, wurde keine bzw. in **England, Schottland, Frankreich** und **der Slowakei** nur sporadische Influenza-Aktivität festgestellt. Weitere Informationen: <http://www.eiss.org>.

Aviäre Influenza

Bei Vögeln/Geflügel, Deutschland: Keine Änderung der Situation. Seit den Ausbrüchen in Entenmastbetrieben in Bayern im September wurden keine neuen Fälle gemeldet. Weitere Informationen: <http://www.fli.bund.de> (Friedrich-Loeffler-Institut).

Bei Vögeln/Geflügel, international: Am 13.11.2007 war ein Ausbruch von H5N1 auf einer Putenfarm in Norfolk festgestellt worden. Das englische Landwirtschaftsministerium bestätigte, dass auf einer zweiten Putenfarm in Norfolk einige Tiere positiv für H5N1 getestet wurden. Die betroffene Farm wird von der gleichen Firma betrieben und liegt in der Nähe der zuerst betroffenen Putenfarm.

Aviäre Influenza bei Menschen, international: Aktuelle Informationen zu humanen Fällen aviärer Influenza unter www.rki.de > **Infektionskrankheiten A-Z** > **Influenza** bzw. von der WHO unter www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html.

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 46. Woche 2007 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der AGI (<http://influenza.rki.de/agi>), dem NRZ für Influenza am RKI und dem DGK.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030 18.754-0
Fax: 030 18.754-26 28
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030 18.754-23 24
E-Mail: Seedatj@rki.de
► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de
► Mitarbeit: Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl
► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann
Tel.: 030 18.754-24 55
E-Mail: FehrmannS@rki.de
Fax: 030 18.754-24 59

Vertrieb und Abonentenservice

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.94 87 81-3

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemeiner interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030 18.754-22 65 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

MB Medienhaus Berlin GmbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273