



Epidemiologisches Bulletin

19. November 2004 / Nr. 47

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Welt-AIDS-Tag 2004

HIV-Infektionen weisen in weiten Teilen der Welt unverminderte Zuwachsraten auf, rauben Millionen Menschen das Leben und führen in vielen Regionen zu überaus ernsten sozialen und wirtschaftlichen Folgen. Jüngste Schätzungen gehen von 40 Millionen Menschen aus, die mit einer HIV-Infektion leben. Allein im Jahr 2004 sind rund 5 Millionen Neuinfektionen anzunehmen und sind rund 3 Millionen Menschen an AIDS gestorben! AIDS bleibt eine Herausforderung und Mahnung! Gefordert ist die Weltgemeinschaft, von den Repräsentanten und Verantwortungsträgern bis hin zum Einzelnen, auf dessen Verhalten es besonders ankommt. Motto des Welt-AIDS-Tags 2004 ist „**Frauen, Mädchen, HIV und AIDS**“. Die allgemeine Aufmerksamkeit wird damit auf eine Zielgruppe fokussiert, die innerhalb der HIV/AIDS-Pandemie von zentraler Bedeutung ist. Die nachfolgenden Beiträge verdeutlichen die Beteiligung der Frauen am epidemischen Geschehen und widmen sich aktuellen Beobachtungen in Deutschland, Forschungsergebnissen und speziellen Erfordernissen der Prävention.

HIV/AIDS in Deutschland – Eckdaten (Stand: Ende 2004*)

Schätzungen aus dem Robert Koch-Institut

▶ Menschen, die Ende 2004 mit einer HIV-Infektion leben:	~ 44.000
Männer:	~ 34.000
Frauen:	~ 9.500
Kinder :	~ 300
darunter Menschen, die mit AIDS leben:	~ 5.000
▶ Zahl der Neuinfektionen im Jahr 2004:	~ 2.000
Männer:	~ 1.600
Frauen:	~ 400
Kinder :	~ 20
Infektionswege (geschätzt):	
Sexuelle Kontakte unter Männern:	55 %
Herkunft aus Hochprävalenzgebieten:	21 %
Heterosexuelle Kontakte:	15 %
i.v. Drogengebrauch:	8 %
Mutter-Kind-Transmission	1 %
▶ Neue AIDS-Erkrankungen im Jahr 2004:	~ 700
Männer:	~ 550
Frauen:	~ 150
Kinder :	< 5
▶ Todesfälle bei HIV-Infizierten im Jahr 2003:	~ 700
▶ Gesamtzahl der HIV-Infizierten seit Beginn der Epidemie:	~ 67.500
▶ Gesamtzahl der AIDS-Erkrankungen seit Beginn der Epidemie:	~ 28.000
Männer:	~ 24.300
Frauen:	~ 3.600
Kinder:	< 150
▶ Gesamtzahl der HIV/AIDS-Todesfälle seit Beginn der Epidemie:	~ 23.500

* Die vom RKI zusammengestellten Eckdaten sind Schätzwerte, die jährlich nach dem Stand der Erkenntnisse aktualisiert werden. Sie stellen keine automatische Fortschreibung früher publizierter Eckdaten dar und können daher nicht direkt mit früher publizierten Schätzwerten verglichen werden.

Diese Woche 47/2004

HIV-Infektionen/AIDS: Welt-AIDS-Tag 2004

- ▶ Zur Situation in Deutschland – Eckdaten
- ▶ Zur globalen Situation
- ▶ HIV-Infektionen bei Frauen
- ▶ Todesursachen und Erkrankungsdiagnosen haben sich geändert
- ▶ Zur Übertragungshäufigkeit resistenter HIV-1 – Ergebnisse der HIV-1-Serokonverter-Studie des RKI
- ▶ Nationaler AIDS-Beirat: Zu Erfordernissen der Prävention von HIV-Infektionen und STI – Votum vom 12.10.2004

Meldepflichtige Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
44. Woche 2004
(Stand: 17. November 2004)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation



HIV-Infektionen und AIDS auf der Welt: Die Epidemie ist noch längst nicht unter Kontrolle!

UNAIDS, die zur AIDS-Bekämpfung gebildete Spezialorganisation der UNO, schätzt zum Ende des Jahres 2004 die Zahl der gegenwärtig weltweit lebenden HIV-Infizierten auf 40 Millionen. Das stellt zwar gegenüber der Schätzung aus dem vorangegangenen Jahr keine Veränderung dar, bedeutet aber keineswegs, dass sich die Ausbreitung von HIV verlangsamt hätte.¹ Der gleich bleibende Schätzwert spiegelt lediglich die verbesserte Datenlage zur Abschätzung des weltweiten Umfangs der Epidemie wider und stellt daher eine Korrektur früherer, etwas überhöhter Schätzungen dar.

Zur Situation in Afrika

Insbesondere für **Subsahara-Afrika** wurden die Angaben nach unten korrigiert, weil in den letzten Jahren die Surveillance-Systeme verbessert werden konnten. So gibt es z. B. mehr Daten zur unterschiedlichen Betroffenheit von ländlichen und urbanen Regionen sowie von Frauen und Männern (s. a. Abbildung 1 und 2). Da die Schätzungen für Subsahara-Afrika bisher im Wesentlichen auf Surveillance-Daten bei Schwangeren beruhten, die sich vor allem im östlichen und südlichen Afrika früher und zu einem höheren Prozentsatz als Männer mit HIV infizierten, führte dies zu einer Überschätzung der Zahlen in der Gesamtbevölkerung (weitere Einzelheiten s. Kasten S. 403).

Die jetzt vorgenommene Reduktion der Schätzungen zur HIV-Prävalenz in Subsahara-Afrika ändert nichts an den katastrophalen Auswirkungen der Epidemie in diesem Teil der Welt. Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen veröffentlichte vor kurzem neue Zahlen zu den Auswirkungen von AIDS auf die mittlere Lebenserwartung in Afrika, die in einer Reihe von Ländern in den letzten zwölf Jahren durch AIDS um zehn bis zwanzig (!) Jahre gesunken ist und zum Teil nur noch 35 Jahre und weniger beträgt (s. Tabelle 1).

Die ökonomischen Auswirkungen der Epidemie werden viele afrikanische Länder in ihrem Entwicklungsprozess weit zurückwerfen. Nach Modellrechnungen wird die AIDS-Epidemie in Ländern mit einem mittleren Prävalenzniveau (z. B. Angola, Benin, Kamerun, Zentralafrikanische Republik, Elfenbeinküste) verglichen mit der projektierten Entwicklung ohne AIDS bis zum Jahre 2010 zu einem durchschnittlichen Verlust von 10% des Bruttoinlandsprodukts führen.² In Ländern mit höherer HIV-Prävalenz kann es durch den massiven Ausfall von Arbeitskräften darüber hinaus zu einem „Schockeffekt“ auf die Wirtschaft kommen, der das Bruttoinlandsprodukt um bis zu 25% reduzieren könnte. Auch unter makroökonomischen Gesichtspunkten ist es daher kosteneffektiv, jetzt massiv in Gesundheits- und Ausbildungssysteme zu investieren und ART-Behandlungsprogramme auszuweiten, um die Folgen der Epidemie auf Bevölkerung, Wirtschaft und Gesellschaft zu lindern.

Zur Situation in Asien

Im bevölkerungsreichsten Erdteil, **Asien**, sind bisher nur in Ländern Südasiens – **Myanmar, Thailand, Kambodscha** – mehr als 1% der erwachsenen Bevölkerung mit HIV infiziert. Auf Grund der hohen Bevölkerungszahlen kann jedoch bereits eine unter 1% liegende HIV-Prävalenz eine erhebliche, in die Millionen gehende Zahl von Infizierten

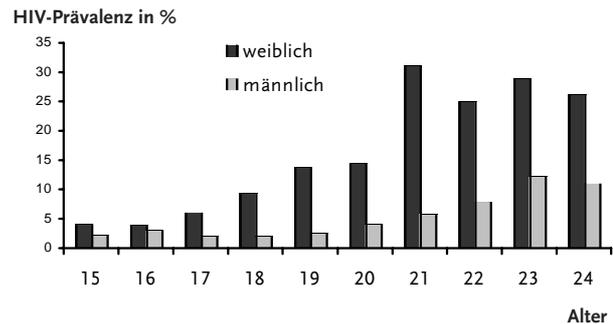


Abb. 2: HIV-Prävalenz bei männlichen und weiblichen Jugendlichen in Südafrika (Quelle: Nationaler Jugendsurvey Südafrika, 2003)

bedeuten. Insbesondere die weitere Entwicklung der Epidemie in **Indien, China und Indonesien** wird daher entscheidende Auswirkungen auf die weltweite Zahl der HIV-Infizierten haben. Bereits eine Prävalenz von zwei Prozent in diesen Ländern würde die weltweiten Zahlen mehr als verdoppeln. Derzeit schätzt die WHO die Zahl der in Asien lebenden HIV-Infizierten auf knapp 7,5 Millionen.

Trotz vieler Unterschiede zwischen und innerhalb der verschiedenen Länder ist das Grundmuster der HIV-Epidemie überall in Asien vergleichbar: zuerst breitet sich HIV bei Drogenkonsumenten und Männern, die Sex mit Männern haben (MSM) aus. Dann folgt in unterschiedlicher Geschwindigkeit die Verbreitung des Virus bei Personen, die gewerblichen Sex ausüben. Es schließt sich die Ausbreitung von HIV bei Männern, die sexuelle Dienstleistungen kaufen an. Diese übertragen das Virus dann auf Ihre Ehefrauen und Partnerinnen und diese wiederum auf die Neugeborenen.³

Ein Charakteristikum der HIV-Epidemien in Asien sind erhebliche Überlappungen der besonders vulnerablen Populationen: ein großer Anteil der Sexarbeiter/innen konsumiert ebenfalls intravenös Drogen, männliche Drogenabhängige kaufen auch häufig sexuelle Dienstleistungen. Gleichgeschlechtliche sexuelle Kontakte werden von einem deutlich größeren Anteil der männlichen Bevölkerung praktiziert als in den westlichen Industriestaaten, wobei die meisten dieser Männer sich selbst aber niemals als homosexuell begreifen würden. Angesichts des weitgehenden Fehlens einer gezielten HIV-Prävention für marginalisierte Gruppen wie Drogenkonsumenten und MSM und einer in den meisten Ländern viel zu niedrigen Rate des Kondomgebrauchs bei kommerziellem Sex besteht in der Region ein erhebliches Potenzial für größere HIV-Epidemien.

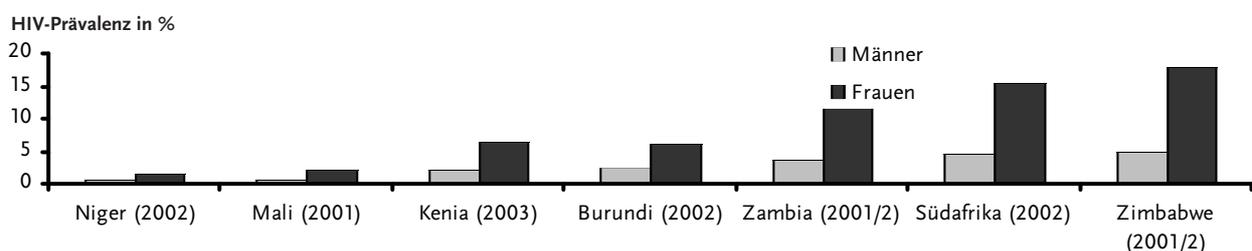


Abb. 1: HIV-Prävalenz bei Männern und Frauen der Altersgruppe der 15–24-Jährigen in ausgewählten Ländern Afrikas (Quelle: WHO/UNAIDS)

Kann der dramatische Verlauf der HIV-Epidemie in Subsahara-Afrika durch Besonderheiten des Sexuallebens erklärt werden?

Wie kann es überhaupt zu so katastrophalen HIV-Epidemien in der allgemeinen Bevölkerung wie im südlichen Afrika kommen? Untersuchungen zum Sexualverhalten und zu Partnerzahlen gelangen zu durchaus vergleichbaren Zahlen, die in Afrika und Europa angegeben werden. Selbst wenn man annehmen würde, dass die Zahl der Partner bei Befragungen in Afrika generell zu niedrig angegeben wird, können die Unterschiede kaum so groß sein, dass sie die dramatischen Prävalenzunterschiede befriedigend erklären können. Die größere Verbreitung von unzureichend diagnostizierten und behandelten Geschlechtskrankheiten, die eine HIV-Übertragung begünstigen können, kann ebenfalls nur einen Teil der Unterschiede erklären, wobei die nicht kurativ behandelbare genitale Herpesinfektion eine besonders wichtige Rolle als Kofaktor für die HIV-Übertragung spielt.

Faktoren, die zunehmend ins Blickfeld geraten, sind die **Art der Partnerschaften** und der daraus resultierenden „sexuellen Netzwerke“ sowie das **Alter zum Zeitpunkt der Infektion**. Während z. B. in Europa, Amerika und Asien eine Form von Partnerschaften vorherrscht, bei denen mehr oder weniger monogame Beziehungen seriell aufeinander folgen, und Männer evtl. während einer Partnerschaft kurze Seitensprünge machen oder Prostituierte aufsuchen, sind in Teilen Subsahara-Afrikas parallele bzw. über längere Zeiträume überlappende Partnerschaften häufiger.⁴ Dies hat sowohl kulturelle als auch ökonomische Ursachen (Arbeits- und Wohnort oft weit voneinander entfernt). Ein solcher Unterschied kann weit reichende Konsequenzen für die Dynamik der HIV-Transmission haben. Das Risiko einer Weitergabe der HIV-Infektion bei ungeschütztem Verkehr außerhalb einer monogamen Beziehung zwischen zwei nicht-infizierten Partner besteht natürlich prinzipiell bei beiden Beziehungsmustern. Der entscheidende Unterschied könnte aber darin liegen, dass es viel einfacher ist, Männer dazu zu bewegen, bei einmaligen Seitensprüngen oder beim Besuch von Prostituierten ein Kondom zu benutzen als beim Geschlechtsverkehr in einer auf Dauer angelegten Partnerschaft, egal ob diese tatsächlich ausschließlich ist oder ob parallel noch eine weitere Beziehung besteht. Sobald ein Partner in einem sexuellen Netzwerk mit einer großen Zahl überlappender Partnerschaften HIV-infiziert ist, ist sofort ein sehr viel größerer Teil dieses Netzwerkes infektionsgefährdet als bei seriellen Partnerschaften. Hier kann zwar der primäre Partner z. B. bei einem Seitensprung gefährdet sein, weitere zukünftige Partner haben aber ein reduziertes Risiko, weil die hochinfektiöse Phase der Primärinfektion, in der eine Übertragung sehr viel leichter erfolgt, in der Regel schon wieder vorbei ist. Solange es nicht gelingt, innerhalb fester Partnerschaften eine sehr hohe Rate von Kondomverwendung zu erreichen – und dafür gibt es bei Heterosexuellen bislang kaum ein Beispiel – kann das hohe HIV-Übertragungsrisiko in solchen sexuellen Netzwerken nur durch eine Veränderung der Beziehungsmuster wirksam reduziert werden.

Ein weiterer, möglicherweise entscheidender Unterschied zwischen den HIV-Epidemien in Afrika und denen in Asien, Westeuropa und Amerika ist der Umstand, dass sich in Afrika insbesondere die Frauen schon in relativ jungen Jahren mit HIV infizieren (siehe Abbildung 2). Dadurch besteht in der Phase der Partnersuche, die vor dem Eingehen fester Bindungen liegt, ein deutlich höheres HIV-Infektionsrisiko als in den Regionen, in denen sich Heterosexuelle erst in höherem Alter infizieren.

In einem großen repräsentativen **Jugendsurvey in Südafrika** wurden fast 12.000 Jugendliche und junge Erwachsene im Alter zwischen 15 und 24

Jahren zu ihrem Sexualverhalten befragt und anonymisiert auf HIV getestet. Der Anteil sexuell aktiver Jugendlicher nahm erwartungsgemäß mit steigendem Alter zu: 12% der männlichen bzw. 14% der weiblichen 15-jährigen Jugendlichen berichteten sexuelle Erfahrungen. Dieser Anteil stieg auf 66 bzw. 61% bei 18-jährigen Jungen und Mädchen an (die entsprechenden Werte für Deutschland lagen 2001 bei 25 und 66% bei 15- und 17-jährigen Mädchen und bei 18 bzw. 61% bei Jungen⁴).

Das mittlere Alter beim ersten Geschlechtsverkehr lag für Jungen bei 16,4 Jahren, für Mädchen bei 17 Jahren. Mit 25% bei den sexuell erfahrenen Jungen lag der Anteil derjenigen, die bislang nur einen Sexualpartner gehabt hatten, deutlich niedriger als bei den Mädchen, von denen 45% nur einen Partner angaben (Deutschland: 33% der Jungen und 48% der Mädchen). Von den Jugendlichen, die in den vorangegangenen 12 Monaten sexuell aktiv waren, berichteten 56% der männlichen und 88% der weiblichen Jugendlichen, dass sich ihre Aktivität auf einen Partner beschränkt hatte. Etwa die Hälfte der sexuell aktiven Jugendlichen (52%) gab an, beim letzten Sex ein Kondom benutzt zu haben (Deutschland: 40% bei Mädchen, 64% bei Jungen). 33% gaben an, mit ihrem derzeitigen Partner immer Kondome zu verwenden, 31% gaben an, dass sie mit ihrem derzeitigen Partner nie Kondome benutzt hätten. Weibliche Jugendliche berichteten zu einem geringeren Prozentsatz über consequenten Kondomgebrauch als männliche (28% vs. 39%).

Die HIV-Prävalenz bei den 15–19-Jährigen betrug 7,3% bei den Mädchen und 2,5% bei den Jungen. Bei den 20–24-Jährigen stieg sie auf 24,5% bei den jungen Frauen und 7,6% bei den jungen Männern (siehe Abbildung 2). Das allgemeine Wissen über HIV/AIDS war sehr gut (94% konnten Möglichkeiten der Verhütung einer Infektion angeben) und 63% gaben an, ihr Verhalten aus Angst vor AIDS geändert zu haben.

Beim Vergleich des berichteten sexuellen Risikoverhaltens zwischen südafrikanischen und deutschen Jugendlichen muss natürlich berücksichtigt werden, dass AIDS-Aufklärung und Verhaltensänderungen in Südafrika sehr viel später, nämlich erst gegen Ende der neunziger Jahre eingesetzt haben, und dass die Prävalenz und Inzidenz von genitalen Herpesinfektionen. Auch wenn sich das aktuell berichtete Risikoverhalten kaum von dem westeuropäischer Jugendlicher unterscheidet, ist das tatsächliche Risiko einer HIV-Infektion auf Grund der gewaltigen HIV- (und HSV-2-) Prävalenzunterschiede daher extrem unterschiedlich. Dies macht deutlich, dass der Erfolg von Präventionsmaßnahmen wesentlich davon abhängt, dass präventive Verhaltensänderungen frühzeitig erfolgen. Während das erreichte Ausmaß an Schutzverhalten bei Jugendlichen in Deutschland anscheinend ausreicht, eine niedrige HIV-Prävalenz bei Jugendlichen beizubehalten, kann ein vergleichbares Schutzverhalten in einer Situation bereits hoher HIV-Prävalenz eine hohe Zahl von HIV-Neuinfektionen offenbar nicht verhindern. Wenn deutsche Jugendliche ihr Verhalten mit einem gewissen Recht unter den hierzulande gegebenen Bedingungen als nicht riskant einschätzen, ist die Einschätzung des eigenen HIV-Risikos bei Jugendlichen in Südafrika bei gleichem Verhalten oft nicht zutreffend: während 73% der HIV-negativen Jugendlichen ihr eigenes Verhalten als nicht riskant einstufen, waren auch 62% der HIV-infizierten Jugendlichen in Südafrika der Meinung, sie seien durch AIDS nicht gefährdet.⁶

Zur Situation in Lateinamerika

In Lateinamerika wird die Zahl der HIV-Infizierten gegenwärtig auf 1,6 Millionen geschätzt. Hier finden die meisten Übertragungen beim Drogenkonsum oder bei gleichgeschlechtlichen Kontakten zwischen Männern statt. Allerdings haben viele Männer, die Sex mit Männern haben, auch Sex mit Frauen, so dass die „bisexuelle Brücke“ in die heterosexuelle Bevölkerung größer ist als in Westeuropa und Nordamerika. Besonders hoch sind die Infektionsraten bei Transsexuellen und Transvestiten, die häufig Sex gegen Geld verkaufen. Erst in den letzten Jahren wurden gezieltere epidemiologische Untersuchungen zum Ausmaß der HIV-Epidemie bei MSM in den meisten lateinamerikanischen Ländern durchgeführt. Diese Untersuchungen

zeigen eine HIV-Prävalenz bei MSM, die an Treffpunkten für MSM kontaktiert und rekrutiert wurden, in Größenordnungen zwischen 10 und 20%.

Zur HIV-Prävention bei Drogengebern

Die Zahl der intravenösen Drogenkonsumenten wird auf weltweit etwa 13 Millionen geschätzt. Nur knapp drei Millionen von ihnen leben in den entwickelten westlichen Industriestaaten. Die Zahl der Länder, in denen HIV-Infektionen bei Drogenkonsumenten berichtet wurden, hat sich von 52 im Jahre 1992 auf 114 im Jahre 2003 mehr als verdoppelt. Konsumenten intravenös verabreichter Drogen stellen die Mehrzahl der HIV-Infizierten in China, Russland, der Ukraine, Weißrussland, Moldawien, den balti-

Land	Mittlere Lebenserwartung 1990 (in Jahren)	Mittlere Lebenserwartung 2002 (in Jahren)	Aktuelle HIV-Prävalenz (% der 15–49 Jährigen)
Zentralafrikanische Republik	47,2	39,8	13,5
Lesotho	53,6	36,3	28,9
Mozambik	43,1	38,5	12,2
Swasiland	55,3	35,7	38,8
Malawi	45,7	37,8	14,2
Zambia	47,4	32,7	16,5
Zimbabwe	56,6	33,9	24,6

Tab. 1: Mittlere Lebenserwartung (in Jahren) in ausgewählten Ländern Afrikas zwischen 1990 und 2002 und aktuelle HIV-Prävalenz (Quelle: UNDP, 2004)

schen Staaten, den Ländern Zentralasiens, Teilen Südasiens, Nordafrika, Iran, Afghanistan, Pakistan, Nepal, Indonesien, Portugal und dem Süden Lateinamerikas. Nach der Einschätzung von UNAIDS haben intravenöse Drogenkonsumenten einen Anteil von etwa 10 % an den HIV-Infizierten weltweit und von etwa einem Drittel an allen HIV-Neuinfektionen außerhalb Subsahara-Afrikas.

Das weltweit bestehende Problem der HIV-Prävention bei Drogengebrauchern ist weniger technischer als politische Natur. Technisch gesehen ist die Bereitstellung und Verwendung steriler Kanülen und Spritzen einfacher als alle anderen AIDS-Präventionsmaßnahmen, politisch gesehen ist es der schwierigste und heikelste Bereich der HIV-Prävention. Drogengebraucher haben selten eine Lobby, die Selbstorganisation zur Vertretung der eigenen Interessen ist schwieriger, nicht zuletzt weil Drogenkonsum in vielen Ländern kriminalisiert ist. Drogenkonsumenten leben am Rande der Gesellschaft, haben einen schlechteren Zugang zu medizinischer Versorgung und antiretroviraler Therapie und sind in medizinischen Versorgungseinrichtungen eher unerwünschte Klienten.

Die mangelnde Verfügbarkeit steriler Spritzen ist der wichtigste Grund, warum Drogengebraucher Spritzen gemeinsam verwenden. Das Problem besteht darin, dass schadensmindernde Hilfsmaßnahmen wie Spritzenaustauschprogramme, Substitutionstherapie, sachgerechte Information und Aufklärung über Infektionsrisiken beim Drogenkonsum politisch schwieriger durchzusetzende Maßnahmen sind. Politisch in der Regel einfach durchzusetzende Maßnahmen wie polizeiliche Verfolgung und Inhaftierung führen jedoch dazu, den Kontakt zwischen Drogengebrauchern und medizinischen und psychosozialen Hilfeeinrichtungen zu verhindern und damit direkt und indirekt die Ausbreitung von HIV und Hepatitisviren bei Drogenkonsumenten zu fördern.

Sexuelles Risikoverhalten in der Population der Drogengebraucher ist in vielen Regionen ebenfalls sehr verbreitet. In einer aktuellen Untersuchung im russischen **St. Petersburg** berichten etwa zwei Drittel der Drogengebraucher über ungeschützte Sexualkontakte im Monat vor der Befragung. Die Zahl der Sexualpartner in den letzten 6 Monaten liegt im Mittel bei 3 Partnern.⁷ Es ist daher nicht verwunderlich, dass nach der ersten HIV-Welle bei Drogengebrauchern derzeit in Osteuropa ein steigender Anteil der HIV-Neuinfektionen auf heterosexuellem Wege übertragen wird. Da der Altersdurchschnitt von i. v. Drogengebrauchern in Osteuropa deutlich niedriger liegt als in Westeuropa und daher die HIV-Prävalenz in den sexuell aktiveren jüngeren Altersgruppen höher ist, ist auch das Risiko größer, dass sich aus der Drogengebraucher-Epidemie eine eigenständige heterosexuelle HIV-Epidemie entwickeln kann. Ein erstes deutliches Warnsignal sind Beobachtungen in **Estland** und **Lettland**, wo im Jahre 2003 in der Altersgruppe der 15–18-Jährigen mehr HIV-Infektionen bei Mädchen als bei Jungen diagnostiziert wurden (bei Infektionen über Drogengebrauch überwiegt in der Regel der Anteil der männlichen Infizierten).

- UNAIDS: 2004 Report on the global AIDS epidemic. UNAIDS, Geneva 2004
- Cisse B, Ventelou B: AIDS and economic growth in Africa: the risk of an epidemic trap and the macroeconomic effect of treatment price reductions. Abstr. LbOrD30
- Monitoring the AIDS Pandemic Network: AIDS in Asia: Face the Facts. MAP URL: http://www.mapnetwork.org/reports/aids_in_asia.html
- Halperin DT, Epstein H: Concurrent sexual partnerships help to explain Africa's high HIV prevalence: implications for prevention. Lancet 2004; 364: 4–6
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Jugendsexualität. Ergebnisse der Repräsentativbefragung aus 2001. BZgA, Köln 2001
- Reproductive Health Research Unit, University of the Witwatersrand: HIV and sexual behaviour among young South Africans: a national survey of 15–24 year olds. URL: <http://www.rhru.co.za>
- Shaboltas AV, Tousseva OV, Verevokhin SV, et al.: Recruitment, HIV screening and baseline risk factors to establish an injection drug user cohort in St Petersburg, Russia. Abstr. WePeC6017

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts. Ansprechpartner ist Herr Dr. U. Marcus (E-Mail: MarcusU@rki.de).

HIV-Infektionen bei Frauen im Fokus des diesjährigen Welt-AIDS-Tages

In Deutschland sind Mutter-Kind-Übertragungen immer noch ein Problem!

Weltweit sind etwa die Hälfte der HIV-Infizierten Frauen. Im besonders stark betroffenen Subsahara-Afrika liegt der Anteil der Frauen an den Infizierten sogar bei fast 60%. Gemessen daran ist der Anteil der Frauen an den HIV-Infektionen in Deutschland erfreulich niedrig: bei den HIV-Erstdiagnosen liegt ihr Anteil derzeit bei etwas über 20%. Auch bei den übermittelten AIDS-Erkrankungen und -Todesfällen liegt der Anteil der Frau um 20%.

Seit mehreren Jahren liegt die Zahl der in Deutschland bei Frauen diagnostizierten HIV-Infektionen relativ konstant bei rund 400 Erstdiagnosen pro Jahr (s. Abbildung 1). Diese Konstanz ist bemerkenswert: Bei den Männern kam es zu einem Rückgang der Diagnosezahlen nach 1997

(wahrscheinlich durch verminderte Infektiosität bei ART-behandelten Patienten) und zu einer Zunahme von Infektionszahlen seit 2002 (durch eine Zunahme von Risikoverhalten), beide Entwicklungstendenzen fehlen bei den Frauen.

Während weltweit die HIV-Infektionen vor allem bei jungen Frauen zunehmen, geht in Deutschland der Anteil junger Frauen an den HIV-Erstdiagnosen in den letzten Jahren zurück: 1993 waren knapp 55 % der in Deutschland erstmals mit einer HIV-Infektion diagnostizierten Frauen unter 30 Jahre, im Jahr 2003 noch 47%. Auch die Verteilung auf die Infektionswege hat sich leicht verändert: Der Anteil der Frauen, die sich über Drogenkonsum infiziert haben, ging von 19 % (1993) auf 9 % (2004) zurück. Der

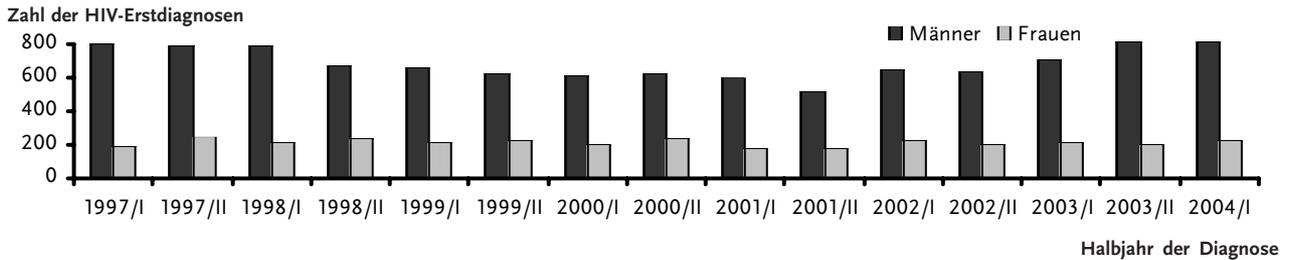


Abb. 1: Zahl der HIV-Erstdiagnosen bei Männern und Frauen in Deutschland nach dem Halbjahr der Diagnose, 1. Halbjahr 1997 bis 1. Halbjahr 2004.

Anteil der Frauen, bei denen als Infektionsrisiko heterosexuelle Kontakte angegeben wurden, ist ebenfalls leicht gesunken (1993: 26%, 2004: 23%). Der Anteil der Frauen mit einer **Herkunft aus Hochprävalenzregionen** (Subsahara-Afrika, Südostasien, Karibik) ist gestiegen (1993: 14%, 2004: 48%; s. a. Abbildung 2).

Dieser Anstieg ist teilweise auch einer verbesserten Datenerfassung geschuldet. Wahrscheinlich wurde in den Jahren vor 2001 ein Teil der tatsächlich aus Hochprävalenzregionen stammenden Frauen der Gruppe der Frauen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko zugeordnet, weil das Herkunftsland bzw. die Herkunftsregion nicht angegeben worden war. Die überwiegende Mehrzahl der Infektionen bei Frauen aus Hochprävalenzgebieten dürfte bereits im Herkunftsland erfolgt sein. Trotzdem kann natürlich ein Teil dieser Infektionen auch in Deutschland übertragen worden sein, insbesondere, wenn sexuelle Kontakte mit Personen aus derselben Herkunftsregion stattfinden. Wie groß der Anteil dieser in Deutschland übertragenen und daher auch durch Präventionsmaßnahmen in Deutschland prinzipiell verhinderbaren Infektionen ist, kann nur durch zusätzliche Untersuchungen geklärt werden.

Die Gesamtzahl der HIV-infizierten Frauen aus Hochprävalenzregionen hängt zum einen von der Anzahl der Immigranten und deren Geschlechterverteilung aus den entsprechenden Ländern ab, zum anderen von der HIV-Prävalenz in den jeweiligen Herkunftsländern. Die größere Betroffenheit von Frauen in den Hochprävalenzregionen spiegelt sich auch in Deutschland bei den HIV-Infizierten nicht-deutscher Herkunft wider. Bei Migranten aus Subsahara-Afrika, Südostasien und der Karibik liegt der Frauenanteil der in Deutschland diagnostizierten HIV-Infektionen bei über 50%, während bei Migranten aus anderen Regionen der Frauenanteil zwischen 15 und 30% liegt.

Bei Frauen, bei denen eine Infektion über heterosexuelle Kontakte angegeben wurde (etwa 100–140/Jahr), wird am häufigsten entweder ein heterosexuelles Infektionsrisiko auch des Partners angegeben oder Angaben zum Risiko des Partners fehlen. Diese Angabe erfolgt in der Regel durch den behandelnden Arzt und spiegelt sowohl das Ergebnis des Arzt-Patientinnen-Gesprächs als auch Annahmen des Arztes wider. Der hohe Anteil von Partnern mit

ebenfalls heterosexuellem Infektionsrisiko gibt daher wahrscheinlich die Realität etwas verzerrt wieder. Es ist anzunehmen, dass das tatsächliche Risiko des Partners zum Teil gar nicht konkret erfragt wird und zu einem weiteren Teil ein anderes bestehendes Risiko (wie aktueller oder früherer Drogenkonsum, Bisexualität, Partner aus einer Hochprävalenzregion) entweder von der Frau nicht angegeben wird oder ihr gar nicht bekannt ist.

Die **Altersverteilung** in der Gruppe der Frauen mit HIV-Erstdiagnose hat sich seit 1993 nicht wesentlich geändert. Unter den im Jahr 2004 neu diagnostizierten Frauen haben die 30–39-Jährigen mit 37% den größten Anteil; 23% sind 20–29 Jahre, 19% unter 20 Jahre alt. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der HIV-Diagnose ist von 30 Jahren (1993) auf 33 Jahre (2004) geringfügig angestiegen.

Frauen werden – im Unterschied zu Männern – in größerem Umfang auch dann auf HIV untersucht, wenn sie für sich selbst kein Risiko für eine HIV-Infektion erkennen (z. B. während der Schwangerschaft). Allerdings wird im Rahmen der **Schwangerschaftsvorsorge** offenbar immer noch nicht allen Frauen ein HIV-Test angeboten. Dies ist die Hauptursache dafür, dass in Deutschland noch immer Kinder über ihre Mutter mit HIV infiziert werden. Diese traurigen Ereignisse sind vermeidbar! Die medizinischen Möglichkeiten der Prophylaxe sind inzwischen so gut, dass bei bekannter HIV-Infektion der Schwangeren die Übertragungsrate auf das Kind auf unter 2% reduziert werden kann. Eine HIV-Infektion des Kindes ist bei den etwa 250 Schwangerschaften, die in Deutschland derzeit pro Jahr von bekannt HIV-infizierten Frauen ausgetragen werden, inzwischen eher eine Seltenheit.

Trotzdem wurden im laufenden Jahr bereits 19 HIV-Infektionen bei Neugeborenen und Kindern diagnostiziert! Die HIV-Infektion von 7 dieser Kinder war in Deutschland nicht zu beeinflussen, weil sie im Ausland geboren wurden. Von den übrigen 12 Infektionen stellt nur eine ein Versagen der Prophylaxe dar. In 11 Fällen wurde die HIV-Infektion der Mutter in der Schwangerschaft entweder nicht er-

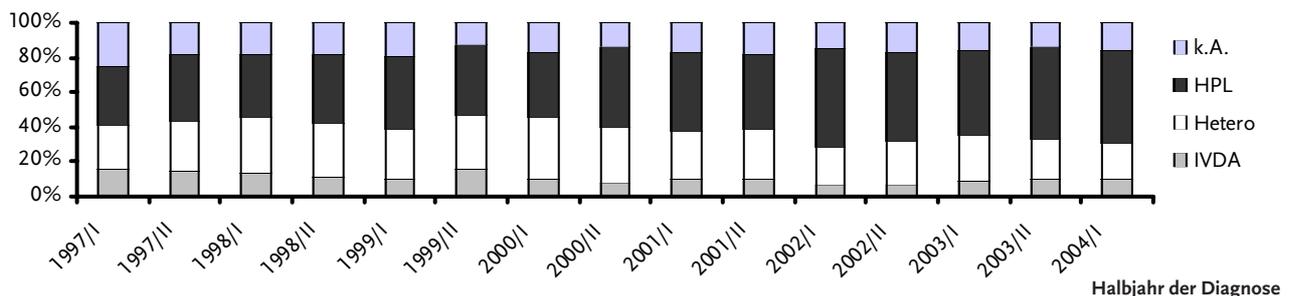


Abb. 2: Verteilung der HIV-Erstdiagnosen nach Infektionsrisiko bei Frauen in Deutschland nach Halbjahr der Diagnose, 1. Halbjahr 1997 bis 1. Halbjahr 2004

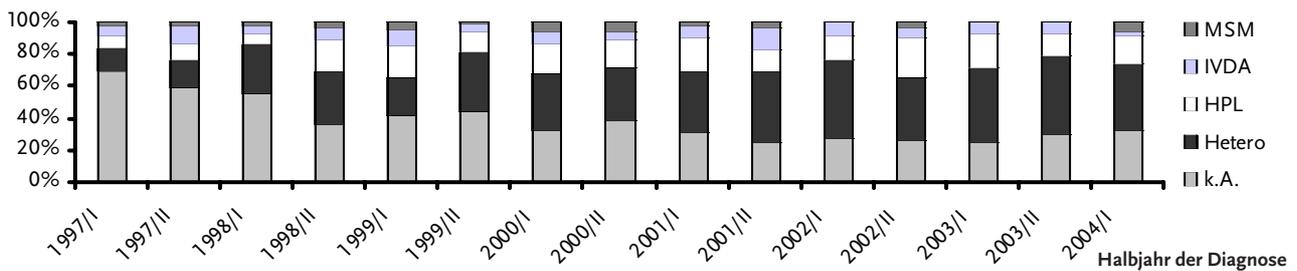


Abb. 3: Angegebenes vermutetes Risiko des infizierenden Partners bei Frauen, die sich auf heterosexuellem Wege infiziert haben (ohne Frauen aus Hochprävalenzregionen), 1. Halbjahr 1997 bis 1. Halbjahr 2004

kannt (acht Fälle) oder bei bekannter HIV-Infektion war die Betreuung der Schwangeren lückenhaft, so dass es zu folgenschweren Versäumnissen bei den prophylaktischen Maßnahmen kam (drei Fälle). Auch ohne prophylaktische Maßnahmen beträgt die HIV-Übertragungsrate nicht 100%, sondern 20–25%; daher muss davon ausgegangen werden, dass es neben den Fällen, bei denen es zu einer HIV-Infektion des Neugeborenen kam und diese dann auch diagnostiziert wurde, eine mindestens 4–5 mal so hohe Zahl von

nicht erkannten Schwangerschaften bei HIV-infizierten Frauen gab, bei denen es glücklicherweise nicht zur Infektion des Kindes kam. **Daher an dieser Stelle ein dringender Appell an die Frauenärzte, allen Schwangeren einen HIV-Test anzubieten und bei der Betreuung von HIV-positiven Schwangeren mit einem erfahrenen Zentrum zusammenzuarbeiten!**

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts. Ansprechpartner ist Herr Dr. U. Marcus (E-Mail: MarcusU@rki.de).

Zu einigen Auswirkungen der hochaktiven antiretroviralen Kombinationstherapie (HAART): Veränderung von Todesursachen und Erkrankungsdiagnosen bei HIV-Infizierten

Die aktuelle Schätzung der Zahl der Todesfälle bei HIV-Infizierten in Deutschland (s. „Eckdaten“) ist nach oben korrigiert worden. Grund für die vorgenommene Neubewertung sind die in den letzten Jahren gewonnenen Erkenntnisse zur Veränderung von Todesursachen und Erkrankungsdiagnosen bei HIV-Infizierten nach Einführung wirksamerer antiretroviraler Kombinationstherapien. Durch diese verbesserten Behandlungsmöglichkeiten der HIV-Infektion ist in den Medien und der Öffentlichkeit der Eindruck entstanden, dass eine HIV-Infektion heute nicht mehr zum Tode führen würde. Dieser Eindruck trägt. Zwar ist die Zahl der an den Folgen einer HIV-Infektion sterbenden Patienten auf etwa ein Drittel der Mitte der 90er-Jahre erreichten Spitzenwerte zurückgegangen, bezogen auf Deutschland bedeutet dies aber, dass pro Tag immer noch durchschnittlich zwei Menschen mit einer HIV-Infektion sterben (700–800 Todesfälle/Jahr).

Es gibt leider bisher noch zu wenige Untersuchungen, die sich mit den konkreten Todesursachen beschäftigen. Andere Datenquellen, wie z. B. die Todesursachenstatistik, lassen sich auf Grund der Datenqualität nur sehr eingeschränkt nutzen. Die verfügbaren Informationen lassen – auch international – folgende **Tendenzen der Todesursachen bei HIV-Infizierten** erkennen:

- ▶ „Klassische“ AIDS-Todesursachen wie opportunistische Infektionen gehen relativ und absolut zurück, verschwinden aber nicht.¹
- ▶ AIDS-definierende Malignome gehen absolut gesehen nur leicht zurück, nehmen aber relativ an Bedeutung zu; das Kaposi-Sarkom geht deutlich zurück, Lymphome gewinnen an Bedeutung.
- ▶ Eine Reihe von **Tumorerkrankungen, die bisher nicht als AIDS-definierende Erkrankungen eingestuft waren**, werden in zunehmender Häufigkeit als Erkrankungs-

und Todesursachen bei HIV-Patienten diagnostiziert. Dazu zählen v. a. Hodgkin-Lymphome, Analkarzinome, Karzinome der oberen Luft- und Speisewege, Lungenkarzinome, Pankreas- und Leberzellkarzinome.²

- ▶ **Chronische Lebererkrankungen und Leberversagen** nehmen als Erkrankungs- und Todesursache zu.
- ▶ **Herz-Kreislauferkrankungen** (Herzinfarkt, Apoplexie, Thromboembolie) werden häufiger diagnostiziert und führen häufiger zum Tode.

Gründe für die Zunahme von Tumorerkrankungen sind

- ▶ eine verlängerte Überlebensdauer, d. h. Patienten „erleben“ heute Krebserkrankungen, die sich früher nicht manifestieren konnten, weil die Patienten vorher an klassischen AIDS-Manifestationen verstarben,
- ▶ eine hohe Prävalenz „klassischer“ Risikofaktoren für die jeweiligen Krebserkrankungen in der Population HIV-infizierter Patienten, d. h. zum Beispiel
 - ein hoher Anteil von Rauchern (erhöhtes Risiko für Lungen-, Zervix-, Anal-, Larynx- und Pharynxkarzinom),
 - eine erhöhte Prävalenz und Inzidenz von Infektionen mit Hochrisiko-HPV-Typen (Zervix-, Anal-, Larynx-, Pharynxkarzinome),
 - eine erhöhte Prävalenz und Inzidenz anderer sexuell übertragbarer Erreger (Zervix- und Analkarzinom),
 - eine erhöhte Prävalenz von chronischen HBV- und HCV-Infektionen (Leberzellkarzinom),
- ▶ im Gegensatz zum Rückgang der klassischen opportunistischen Infektionen in der HAART-Ära scheint die Kanzerogenese durch persistierende Infektionserreger kaum günstig beeinflusst zu werden.

Auch für die Zunahme von Leber- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen spielen längere Überlebenszeiten und die erhöhte Prävalenz anderer Risikofaktoren wie chronischer Hepatitiden, Alkohol- und Nikotinmissbrauch, die Belastung durch illegale Drogen, aber auch Nebenwirkungen der antiretroviralen Medikamente (Hyperlipidämien,

Anteil der Todesursachen in Prozent

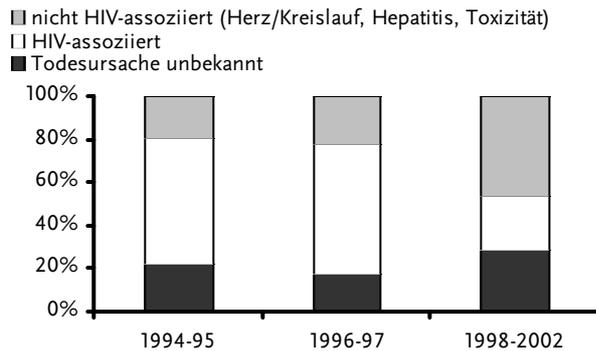


Abb. 1: Veränderung wichtiger Gruppen der Todesursachen in der multinationalen EuroSIDA-Studie im Zeitverlauf

Hyperlaktämie, medikamenteninduzierter Diabetes mellitus etc.) eine Rolle. Bei der Veränderung von Todes- und Erkrankungsursachen schlagen folglich zunehmend nicht direkt HIV-assoziierte, Lebensstil-bedingte Risikofaktoren sowie in geringerem Umfang auch die Nebenwirkungen antiretroviraler Kombinationstherapien zu Buche. Die Anzahl der nicht direkt HIV-assoziierten Todesfälle bei HIV-Infizierten ist über die bestehenden Erfassungsinstrumente schwer abzuschätzen, da z. B. in der Todesursachenstatistik nicht davon ausgegangen werden kann, dass bei derartigen Todesfällen das Vorliegen einer HIV-Infektion auf dem Totenschein vermerkt wird.

Bei der Abschätzung, die in den „Eckdaten“ vorgenommen wurde, wurden u. a. Zahlen aus Berlin zu Grunde gelegt, wo die beiden großen klinischen Behandlungszentren Todesfälle der bei ihnen registrierten HIV-Patienten durch einen Abgleich mit dem amtlichen Melderegister ermitteln. Die Zahl der dadurch ermittelten Todesfälle liegt um ca. 20% über der Zahl der durch die Todesursachenstatistik ermittelten HIV-assoziierten Todesfälle (Kodierungen B20–B24 der ICD-10-Klassifikation).

Aktuelle Ergebnisse der HIV-1-Serokonverter-Studie des Robert Koch-Instituts:

Zur Übertragungshäufigkeit resistenter HIV-1 bei frisch infizierten HIV-Patienten

Seit 1997 wird im RKI im Zusammenwirken mehrerer Arbeitsgruppen eine Studie zur Längzeitbeobachtung von Probanden mit bekanntem Zeitpunkt der HIV-Serokonversion – die HIV-1-Serokonverter-Studie – durchgeführt. Diese Studie liefert dank der guten Unterstützung durch viele behandelnde Ärzte fortlaufend wertvolle Erkenntnisse zum Verlauf der HIV-Infektion und in den letzten Jahren besonders auch zur Resistenz der Erreger (s. a. Literaturhinweis 9). Wichtige Ergebnisse wurden u. a. im *Epidemiologischen Bulletin* schon mehrfach vorgestellt, hier folgt ein weiterer Bericht mit unmittelbaren Schlussfolgerungen für das Management der Therapie:

1993 wurde erstmalig die Infektion eines Patienten berichtet, der mit einem Zidovudin-resistenten HIV-1 infiziert war und die Infektion durch Sex mit einem Mann erworben hatte,¹ seitdem ist die Übertragung resistenter Viren für alle Risikogruppen beschrieben worden. In die HIV-1-Serokonverter-Studie des Robert Koch-Instituts werden Patienten aufgenommen, bei denen der Zeitpunkt der Infektion eingegrenzt werden kann, d. h. echte Neuinfektionen werden erfasst. Bei 42% der Studienteilnehmer, bei denen eine Resistenztestung durchgeführt wurde, lag eine akute, labordiagnostisch gesicherte Serokonversion vor. Bei 15,7% dieser therapie-naiven Studienteilnehmern wurden resistente HI-Viren nachgewiesen (77/489; Stand: Oktober

Verantwortlich für die weiterhin vorhandenen „klassischen“ AIDS-assoziierten Todesursachen sind:

- ▶ eine zu späte HIV-Diagnose und ein zu später Beginn der antiretroviralen Therapie,
- ▶ eine mangelnde Wirksamkeit der ART durch zu geringe Adhärenz oder durch Probleme beim Zugang zu medizinischer Versorgung,³
- ▶ eine fehlende Wirksamkeit der ART durch die Herausbildung von Multiresistenzen.⁴

Nach den wenigen dazu vorliegenden Untersuchungen scheint das Therapieversagen auf Grund von Multiresistenzen gegenüber den anderen Ursachen für Therapieversagen bisher erstaunlicherweise eine eher geringe Rolle zu spielen. Für eine weitere Reduktion der Sterblichkeit bei HIV-Patienten muss das Augenmerk folglich nicht nur auf die Entwicklung neuer antiretroviraler Medikamente gerichtet werden, sondern müssen verstärkt auch zusätzliche Lebensstil-assoziierte Risikofaktoren ausgeschaltet oder reduziert werden: das Rauchen, Alkohol- und Drogenmissbrauch, Infektionen durch Erreger, die sexuell oder durch Blut übertragen werden (HPV, HCV).

1. Mocroft A et al.: Changes in the cause of death among HIV positive subjects across Europe: results from the EuroSIDA study. *AIDS* 2002; 16: 1663–1671
2. Mosthaf FA et al.: High incidence of non-AIDS defining malignancies in HIV-positive patients - A nation-wide German overview 2000–2002. XVth International AIDS Conference, Bangkok 2004, Abstr. MoPeB3268
3. Recsky MA et al.: Antiretroviral resistance among HIV-infected persons who have died in British Columbia, in the era of modern antiretroviral therapy. *J Inf Dis* 2004; 190: 285–292
4. The Plato Collaboration: Predictors of trend in CD4-positive T-cell count and mortality among HIV-1-infected individuals with virological failure to all three antiretroviral-drug classes. *Lancet* 2004; 364: 51–62

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts. Ansprechpartner ist Herr Dr. U. Marcus (E-Mail: MarcusU@rki.de), bei dem auch weitere Literaturhinweise angefordert werden können.

2004). Seit 2001 liegt die Übertragungshäufigkeit auf einem hohen Niveau zwischen 16% und 18% (s. Abbildung 1). Europaweit liegt die Häufigkeit der Übertragung bei frisch infizierten Patienten zwischen 5% bis 27%.^{2,3}

Am häufigsten wurden Resistenzen gegen nukleosidische reverse Transkriptasehemmer (NRTI) festgestellt (47/77; 61%), während resistenz-assoziierte Mutationen gegen Proteaseinhibitoren (PI) und nicht-nukleosidische reverse Transkriptasehemmer (NNRTI) bei 27% (21/77) und 22% (17/77) der Studienteilnehmer bestimmt wurden. Resistenzen gegen mehr als eine Wirkstoffklasse lagen bei 12 (16%) der Patienten vor, drei Patienten waren mit einem multiresistenten Virus infiziert, das NRTI/NNRTI- und PI-Resistenzen aufwies. Seit 1995 wurde keine signifikante Zunahme in der Übertragungshäufigkeit resistenter Viren, aber ein signifikanter Anstieg der mittleren Anzahl resistenz-assoziiierter Mutationen in der Protease pro Patient und Serokonversionsjahr gesehen. In der Protease führt erst die Kombination mehrerer Mutationen zur Ausprägung eines resistenten Phänotyps, daher könnte die

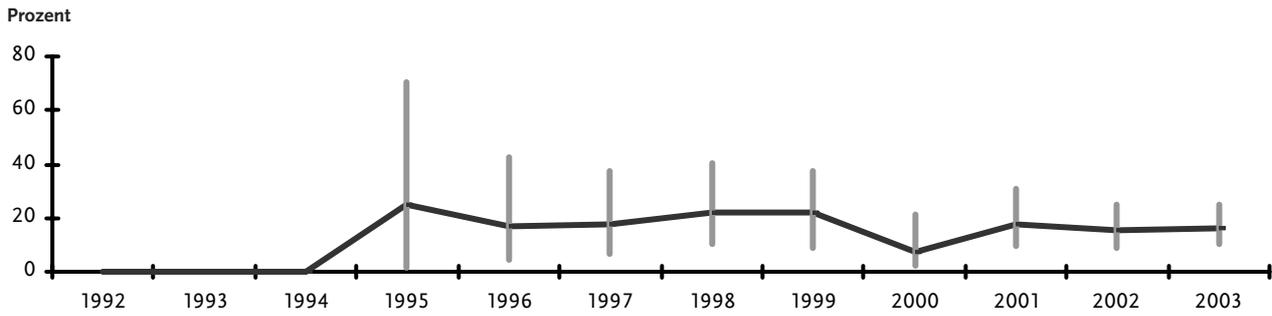


Abb. 1: Häufigkeit der Übertragung resistenter HIV-1 in der HIV-1-Serokonverter-Kohorte von 1992 bis 2003 (graue Balken = 95 % Konfidenzintervall)

Zunahme an resistenz-assoziierten Mutationen in den übertragenen Viren auf eine Ausbreitung von HIV-Varianten hindeuten, die möglicherweise rascher Resistenz gegen PI entwickeln, wenn später eine Therapie unter Einschluss von PI begonnen wird. In der HIV-Serokonverter-Kohorte wurde bei 152 Patienten, die zum Zeitpunkt der Aufnahme in die Studie therapienaiv waren und bei denen eine Resistenztestung durchgeführt wurde, eine antiretrovirale Therapie initiiert (22 Patienten mit nachgewiesenen Resistenzen, 130 Patienten ohne nachgewiesene Resistenzen).

Erste Analysen des Verlaufes der CD4-T-Zellzahl bei therapienaiven Patienten zeigten, dass der Abfall der CD4-T-Zellzahl bei Patienten ohne nachgewiesene Resistenzen innerhalb der ersten Monate nach Infektion schneller verläuft, sich aber die CD4-T-Zellzahlen beider Gruppen innerhalb eines Jahres nach Infektion wieder nähern. Ein ähnlicher CD4-T-Zellverlauf wurde bei der britischen Serokonverter-Studie beschrieben.⁴ Diese Beobachtungen könnten durch eine Evolution des resistenten Virus in einen fitteren Wildtyp erklärt werden, der wiederum das Immunsystem stärker schädigt. Jedoch weisen Langzeituntersuchungen darauf hin, dass eine Evolution zum sensitiven Wildtyp nicht die Regel sein muss.^{5, 6} Auch die Ergebnisse der RESINA-Studie (Resistenzmutationen bei therapienaiven HIV-Patienten in Nordrhein-Westfalen, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf) zeigten, dass bei 14% chronisch infizierter HIV-Patienten Resistenzen vorlagen.⁷ Da diese länger infizierten Patienten noch keine antiretrovirale Therapie erhielten, muss man davon ausgehen, dass sie mit resistenten HI-Viren infiziert wurden, die trotz Resistenzmutationen genügend replikationskompetent sind, um ohne Selektionsdruck zu persistieren. Bei chronisch infizierten Patienten, die resistente Viren tragen, kann ebenfalls ein Therapieversagen erwartet werden, wenn die Therapie ohne Berücksichtigung des Genotyps begonnen wird.

Weitere Untersuchungen von Verlaufsproben therapienaiver frischer und chronisch infizierter Patienten, sowohl hinsichtlich der möglichen Veränderungen in der Protease und Reversen Transkriptase, aber auch in anderen Genombereichen (z. B. Hüllprotein Env) sind notwendig, um die Virusevolution und ihren möglichen Einfluss auf den Immunstatus des Patienten zu verstehen. Der Einfluss wirts-spezifischer Eigenschaften, wie z. B. die Selektion resistenz-assoziiierter Mutationen unter dem Einfluss bestimmter HLA-Determinanten⁸ sollte ebenfalls mit in Betracht gezogen werden.

Nur wenige Studien haben bisher den Einfluss der Übertragung resistenter HIV auf den Erfolg einer antiretroviralen Therapie untersucht, die Ergebnisse weisen je-

doch darauf hin, dass diese Patienten suboptimal auf eine antiretrovirale Therapie antworten. In der HIV-Serokonverter-Kohorte wurde bei 16 Patienten mit nachgewiesenen Resistenzmutationen keine resistenz-gerechte Therapie initiiert, d. h. es wurden Medikamente eingesetzt, für die Resistenzen nachgewiesen wurden. Das Regime wurde bei 30% der Patienten mit Resistenzen nach 11 Monaten geändert (Wertebereich: 5–16 Monate) und bei 23% der Studienteilnehmer ohne Resistenzen durchschnittlich nach 14 Monaten (Wertebereich: 1–48 Monate; $p > 0,05$). Patienten mit resistenten HIV-1 hatten ein höheres Risiko des Therapieversagens bei der First-line-Behandlung. Nach sechs Monaten Therapie lag bei 46% der Studienteilnehmer mit resistentem HIV-1 die Viruslast unter der Nachweisgrenze, während bei 80% der Patienten ohne Resistenzen das Therapieziel erreicht wurde (s. Tabelle 1).

In der HIV-1-Serokonverter-Studie wurden bisher hauptsächlich HIV-1-Infektionen des Subtyp B festgestellt, Non-B-Infektionen lagen nur bei 9% der Studienteilnehmer vor. Am häufigsten lagen die Subtypen und rekombinanten Formen A (A1), CRF02_AG CRF01_AE, Subtyp C und G vor. 60% der Patienten mit Non-B-Infektionen waren Deutsche, die die Infektion durch heterosexuellen Kontakt in einem Hochprävalenzland oder durch einen Partner aus einem Hochprävalenzland erworben haben. Acht Non-B-Infektionen wurden bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM), festgestellt. Non-B-Infektionen wurden bei MSM bereits 1995 im Studienkollektiv beobachtet, aber eine Übertragung von Non-B-Infektion unter MSM wurde zum ersten Mal im Jahr 2001 nachgewiesen.

Europaweit ist eine Zunahme der Non-B-Infektion zu verzeichnen. Dieser Anstieg in den europäischen Nachbarländern ist im Zusammenhang mit dem Anstieg der Anzahl der Migranten aus Hochendemiegebieten zu sehen. Eine Zunahme der Non-B-Infektionen wurde in der HIV-Serokonverter-Studie bisher nicht festgestellt, was jedoch darauf zurückzuführen ist, dass in der Studienpopulation die Transmissionsgruppe der MSM deutlich überwiegt.

Schlussfolgerungen: Angesichts der relativ hohen Übertragungsrates resistenter HIV-1 sollte eine Resistenztestung bei frisch infizierten HIV-Patienten vor Beginn einer antiretroviralen Therapie durchgeführt werden, um eine resistenz-gerechte Medikamentenkombination auszuwählen und die Erfolgsaussichten der Therapie zu vergrößern. Übertragene resistente Viren persistieren teilweise, sind aber häufig im weiteren Verlauf der Infektion ohne den Selektionsdruck durch Therapie im Plasma nicht mehr nachweisbar und können in ruhenden infizierten Immunzellen archiviert sein. Eine Resistenztestung bei allen frisch infizierten Patienten wäre daher der sinnvollste Weg, um auch die Wirksamkeit einer erst später einsetzenden Therapie sicherzustellen. Eine Resistenztestung sollte derzeit zumindest erfolgen, wenn ein Patient zur Gruppe der MSM gehört und in einer deutschen Großstadt lebt. In den aktu-

	Viruslast unter der Detektionsgrenze*	
	Ja	Nein
Vorliegen von resistenten HIV		
Ja	5 (45,5%)	6 (54,4%)
Nein	53 (80,3%)	13 (19,7%)

Tab. 1: Therapieansprechen in Abhängigkeit der Resistenzeigenschaften der HI-Viren. * Viruslastbestimmung zwischen 1 Monat bis max. 6 Monate nach Therapiebeginn; OR (Therapieversagen) = 4,89 (95% Konfidenzintervall: 1,29–18,55; $p = 0,022$)

ellen Deutsch-Österreichischen Leitlinien zur antiretroviralen Therapie der HIV-Infektion (Stand: Mai 2004) wird die Resistenztestung bei primären, kürzlich erworbenen Neuinfektionen und bei chronischen Infektionen empfohlen, wenn beabsichtigt ist, eine Therapie zu initiieren. Diese Empfehlung wird auch in den neuesten amerikanischen Therapierichtlinien gegeben (Stand: Oktober 2004). Darüber hinaus wird in den Deutsch-Österreichischen Leitlinien die Archivierung einer Plasmaprobe empfohlen, auch wenn keine frühe antiretrovirale Therapie eingeleitet wird, um gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt eine Resistenztestung vor Therapiebeginn durchführen zu können.

1. Erice A, Mayers DL, Strike DG, Sannerud KJ, McCutchan FE, Henry K, Balfour HH: Brief report: Primary infection with zidovudine-resistant human immunodeficiency virus type 1. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 1163–1165
2. Tang JW, Pillay D: Transmission of HIV-1 drug resistance. *J. Clin. Virol.* 2004; 30: 1–10
3. Wensing AMJ, Boucher CAB: Worldwide transmission of drug-resistant HIV. *AIDS Rev* 2003; 5: 140–155
4. Bhaskaran K, Pillay D, Walker AS, Fisher M, Hawkins D, Gilson R, McLean K, Porter K: Do patients who are infected with drug-resistant HIV have different CD4 cell decline after seroconversion? An exploratory analysis in the UK Register of HIV Serokonverters. *AIDS* 2004; 18: 471–472
5. Devereux HL, Emery VC, Johnson MA, Loveday C: Replicative fitness in vivo of HIV-1 variants with multiple drug resistance-associated mutations. *J. Med. Virol.* 2001; 65: 218–224
6. Grant RM, Hecht FM, Warmerdam M, Liu L, Liegler T, Petropoulos CJ,

Hellmann NS, Chesney M, Busch MP, Kahn JO: Time trends in primary HIV-1 drug resistance among recently infected persons. *JAMA* 2002; 288: 181–188.

7. Oette M, Kaiser R, Däumer M, Akbari D, Fätkenheuer G, Rockstroh JK, Stechel J, Rieke A, Mauss S, Schmalöer D, Göbels K, Vogt C, Wettstein M, Häussinger D: Primary drug-resistance in HIV-positive patients on initiation of first-line antiretroviral therapy in Germany. *Eur. J. Med. Res.* 2004; 9: 273–278.
8. Schmitt M, Harrer E, Goldwisch A, Bauerle M, Graedner I, Kalden JR, Harter T: Specific recognition of lamivudine-resistant HIV-1 by cytotoxic T lymphocytes. *AIDS* 2000; 14: 653–658
9. Duwe S, Brunn M, Altmann D, Hamouda O, Schmidt B, Walter H, Pauli G, Kücherer: Frequency of genotypic and phenotypic drug-resistant HIV-1 among therapy-naive patients of the German seroconverter study JAIDS 2001; 26: 266–273

Hinweis auf Therapierichtlinien:

- ▶ Leitlinien der Deutschen AIDS-Gesellschaft (DAIG) und der Österreichischen AIDS-Gesellschaft (ÖAG) in Abstimmung mit weiteren Fachgesellschaften (Stand: Mai 2004) www.rki.de/INFEKT/AIDS_STD/BR_LINIE/BR_LINIE.HTM
- ▶ Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-Infected Adults and Adolescents (Stand: Oktober 2004) http://aidsinfo.nih.gov/guidelines/adult/AA_102904.pdf

Bericht aus der Projektgruppe 11 „HIV-Variabilität und molekulare Epidemiologie“ und dem FG 34 „HIV/AIDS und sexuell übertragbare Krankheiten“ der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI. Ansprechpartner für die Serokonverter-Studie sind Frau Dr. C. Kücherer (E-Mail: KuechererC@rki.de), Frau PD Dr. G. Poggensee (E-Mail: PoggenseeG@rki.de) und Herr Dr. O. Hamouda (E-Mail: HamoudaO@rki.de).

Votum des Nationalen AIDS-Beirats vom 12.10.2004:

„Prävention vor dem Hintergrund neuer Herausforderungen“

1. Der Nationale AIDS-Beirat (NAB) bekräftigt erneut und aufgrund der aktuellen Situationsanalyse mit besonderer Dringlichkeit den hohen Stellenwert der Prävention von AIDS und anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI). Die nachweisbaren bisherigen Präventionserfolge in Deutschland – nicht zuletzt im Zusammenwirken staatlicher und nichtstaatlicher Organisationen – müssen erhalten und für die Zukunft gesichert werden.
2. Der NAB fordert alle beteiligten Institutionen dazu auf, ihre präventiven Maßnahmen und Angebote den neuen und wachsenden Herausforderungen anzupassen. Dies bedeutet eine Orientierung an Veränderungen, die sich im Erleben und Verhalten der Bevölkerung gegenüber HIV/AIDS abzeichnen, sowie eine angemessene Antwort auf die gesellschaftlichen Herausforderungen, die sich inner- und außerhalb Deutschlands durch die dramatischen weltweiten epidemiologischen Entwicklungen ergeben.
3. Der NAB fordert die Bundesregierung auf, auf die Bundesländer einzuwirken, das bewährte und präventiv grundlegende Angebot des kostenlosen, anonymen und freiwilligen HIV-Testes beizubehalten. Sofern medizinisch geboten, sollte auch die Testung auf solche STI, welche als Kofaktoren bei einer HIV-Übertragung bekannt sind, möglich sein.
4. Der NAB fordert eindringlich, dass für die Prävention angemessene Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. In Deutschland wurden diese in den letzten Jahren deutlich reduziert. Dieses niedrige Niveau gefährdet nicht zuletzt angesichts der aktuellen Entwicklungen eine langfristige Sicherung der bisherigen Erfolge. Zukünftig sind daher auf allen Ebenen wieder mehr Mittel für wissenschaftlich fundierte oder bereits bewährte Angebote und leistungsfähigere Präventionsstrukturen vor allem auf regionaler Ebene notwendig. Dazu gehört auch die Konvergenz der bisher oft parallel und damit wenig synergetisch arbeitenden Beratungsstrukturen zu HIV/AIDS einerseits und STI andererseits.
5. Bisher konnten Maßnahmen zur Bekämpfung anderer sexuell übertragbarer Krankheiten als HIV/AIDS aus den für die AIDS-Bekämpfung verfügbaren Ressourcen angeboten werden. Angesichts der aktuellen und absehbaren epidemiologischen Entwicklung und aus fachlich-kommunikativen Erfordernissen ist dieser Rahmen jedoch zukünftig nicht mehr ausreichend. Für die effektive Prävention der

anderen STI sind deswegen zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen sowie der Ausbau einer leistungsfähigen entsprechenden Infrastruktur nötig.

6. HIV/AIDS ist ein globales Problem und kann deshalb nicht durch die Prävention in einem Land allein gelöst werden. Es ist notwendig, die HIV-Prävention in Deutschland als Teil der Bekämpfung der globalen Epidemie anzuerkennen. Jede Unterstützung von Präventionsanstrengungen in anderen Ländern hat nachhaltige positive Auswirkungen auf die Prävention in Deutschland und umgekehrt.
7. Die zu erwartenden Auswirkungen der epidemiologischen Entwicklung in Osteuropa stellen nicht zuletzt aufgrund der EU-Erweiterung und der dadurch erhöhten Migrations- und Reiseaktivitäten auch in Deutschland eine ernst zu nehmende Gefährdung dar. Neben Maßnahmen, wie z. B. zur Integration sind daher auch vermehrte Anstrengungen notwendig, vorhandene Angebote im Gesundheitsbereich für Migrantinnen und Migranten zugänglich zu machen bzw. neue Angebote (insbesondere mit partizipativem Konzept) aufzubauen. Darüber hinaus müssen die neuen Möglichkeiten, die durch die EU-Osterweiterung geschaffen wurden, dazu genutzt werden, den Kontakt zu den Ländern Zentral- und Osteuropas politisch und praktisch zu intensivieren. Mehr gemeinsame und aufeinander aufbauende Präventionskonzepte sind gefordert, um die zukünftigen Herausforderungen zu bewältigen.
8. Der NAB fordert die Verantwortlichen auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene auf, durch Bereitstellung entsprechender Mittel die Grundlage für die Fortsetzung der bisher erfolgreichen Präventionsarbeit zu sichern.
9. Für besonders risikoreiche Situationen müssen besondere Präventionsmaßnahmen zugelassen und gefördert werden, z. B. bei Inhaftierten und i.v.-Drogenkonsumenten. Im Bereich der Prostitution ist für eine erfolgreiche HIV-Prävention die Verstärkung von Maßnahmen zum Kampf gegen sexuelle Gewalt notwendig.

Ansprechpartner ist die Geschäftsführung des Nationalen AIDS-Beirats, vertreten durch Frau D. Miesala-Edel (E-Mail: Dorle.Miesala-Edel@bmgs.bund.de), BMGS, Bonn, Referat 319 A.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 17.11.2004 (44. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			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.		
	2004			2003			2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	143	5.603	5.884	4	90	81	7	238	304	79	4.325	4.301	0	135	80		
Bayern	129	7.578	7.760	2	171	211	23	706	644	105	5.326	4.617	5	142	94		
Berlin	52	1.810	1.983	1	19	10	2	139	190	55	2.285	2.235	3	101	52		
Brandenburg	49	2.191	2.447	0	14	27	5	200	202	61	1.794	1.510	1	26	24		
Bremen	9	259	283	0	4	13	0	22	34	7	371	345	0	4	5		
Hamburg	19	1.054	1.109	2	25	31	1	24	36	31	1.506	1.373	0	36	35		
Hessen	58	3.309	3.886	2	16	14	3	84	107	44	2.714	2.600	1	55	56		
Mecklenburg-Vorpommern	35	1.288	1.691	0	9	9	4	260	287	41	1.702	1.346	0	10	5		
Niedersachsen	108	4.359	4.853	0	73	110	2	169	237	85	3.794	3.234	3	45	30		
Nordrhein-Westfalen	211	8.002	10.335	6	178	250	23	845	802	226	11.103	8.908	3	106	84		
Rheinland-Pfalz	79	3.466	3.400	3	82	81	5	217	176	50	2.299	2.009	2	46	26		
Saarland	13	633	700	0	4	5	0	15	19	11	749	772	0	6	1		
Sachsen	63	3.599	4.602	0	36	70	19	620	782	81	3.744	3.572	1	89	75		
Sachsen-Anhalt	79	2.267	2.558	0	15	14	14	493	377	49	1.498	1.250	0	23	20		
Schleswig-Holstein	44	1.519	1.826	0	35	36	3	111	83	34	1.777	1.360	2	9	6		
Thüringen	44	2.191	2.821	0	18	27	13	398	395	42	1.496	1.439	3	46	57		
Deutschland	1.135	49.128	56.138	20	789	989	124	4.541	4.675	1.001	46.483	40.871	24	879	650		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.		
	2004			2003			2004			2003	
Baden-Württemberg	5	186	135	1	102	131	24	987	849		
Bayern	2	254	206	4	137	144	30	1.586	1.323		
Berlin	4	120	77	0	65	67	9	810	417		
Brandenburg	0	28	12	0	16	12	3	79	69		
Bremen	0	17	11	0	12	12	0	28	43		
Hamburg	1	39	22	0	20	21	1	66	50		
Hessen	3	138	98	3	93	86	11	452	440		
Mecklenburg-Vorpommern	1	19	22	1	16	15	5	81	86		
Niedersachsen	2	128	87	5	115	134	6	652	644		
Nordrhein-Westfalen	13	487	224	2	272	276	27	1.480	793		
Rheinland-Pfalz	1	86	58	3	85	73	3	444	271		
Saarland	0	9	5	0	17	9	3	24	28		
Sachsen	1	43	18	1	35	50	2	241	207		
Sachsen-Anhalt	1	43	43	2	36	34	1	149	148		
Schleswig-Holstein	1	29	42	0	27	24	4	189	165		
Thüringen	0	26	31	0	24	13	2	126	78		
Deutschland	35	1.652	1.091	22	1.072	1.101	131	7.394	5.611		

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.

Stand v. 17.11.2004 (44. Woche)

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.	
2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	2004		2003	
4	317	374	36	1.900	3.309	21	2.468	3.104	12	572	480	0	72	119	Baden-Württemberg
7	493	487	48	1.936	2.016	17	3.869	4.334	23	623	423	2	43	62	Bayern
4	198	221	138	1.615	1.227	0	1.400	1.509	9	276	172	5	52	35	Berlin
7	190	263	181	2.457	2.928	18	2.169	2.758	2	70	44	3	19	14	Brandenburg
1	50	36	20	395	410	0	130	302	2	27	17	0	13	9	Bremen
6	109	144	5	543	1.147	4	636	693	2	98	97	0	10	8	Hamburg
3	277	278	15	834	1.181	8	1.602	1.820	3	190	154	1	23	28	Hessen
6	158	172	122	2.702	2.223	21	2.267	2.747	4	233	122	1	58	47	Mecklenburg-Vorpommern
9	558	567	94	2.944	4.755	12	2.261	3.163	6	205	143	2	75	83	Niedersachsen
19	917	866	57	3.368	4.387	40	4.316	5.333	18	728	485	2	192	171	Nordrhein-Westfalen
5	307	311	40	2.287	3.068	5	1.865	2.567	3	155	117	0	46	35	Rheinland-Pfalz
1	81	82	2	216	405	2	246	501	1	38	17	0	4	1	Saarland
12	571	648	315	6.901	5.062	38	4.853	7.306	6	302	192	2	65	106	Sachsen
9	326	412	32	1.316	2.273	12	2.782	3.199	3	122	81	3	23	38	Sachsen-Anhalt
6	182	208	17	744	1.556	4	622	761	6	47	32	1	7	1	Schleswig-Holstein
9	405	462	331	3.548	1.878	11	2.780	3.031	4	57	32	0	11	23	Thüringen
108	5.139	5.531	1.453	33.706	37.825	213	34.266	43.128	104	3.743	2.608	22	713	780	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.	44.	1.-44.	1.-44.		
2004		2003	2004		2003	2004		2003		
1	53	67	0	15	28	13	646	765	Baden-Württemberg	
1	69	91	0	13	40	13	757	878	Bayern	
0	16	25	0	10	2	2	296	313	Berlin	
0	10	26	0	1	5	6	124	183	Brandenburg	
0	4	8	0	0	34	1	58	56	Bremen	
0	9	15	0	1	5	6	182	190	Hamburg	
0	32	31	0	15	16	8	481	534	Hessen	
1	17	29	0	0	5	0	94	135	Mecklenburg-Vorpommern	
2	37	54	0	10	235	7	393	490	Niedersachsen	
0	146	178	1	28	302	23	1.469	1.522	Nordrhein-Westfalen	
1	24	36	0	5	37	2	253	312	Rheinland-Pfalz	
0	6	16	0	1	1	1	76	95	Saarland	
0	23	28	0	1	2	2	200	230	Sachsen	
0	21	39	0	2	7	7	171	195	Sachsen-Anhalt	
0	12	16	0	4	24	1	139	136	Schleswig-Holstein	
0	22	27	0	1	3	2	112	115	Thüringen	
6	501	686	1	107	746	94	5.451	6.149	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 eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labor diagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 17.11.2004 (44. Woche)

Krankheit	44. Woche 2004	1.–44. Woche 2004	1.–44. Woche 2003	1.–52. Woche 2003
Adenovirus-Erkr. am Auge	2	548	334	397
Brucellose	0	26	22	27
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	60	65	76
Dengue-Fieber	2	98	104	129
FSME	3	235	261	276
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	42	71	82
Hantavirus-Erkrankung	5	181	117	144
Influenza	4	3.405	8.168	8.481
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	1	49	61	77
Legionellose	9	377	338	395
Leptospirose	1	41	32	37
Listeriose	5	254	217	255
Ornithose	0	12	37	41
Paratyphus	2	87	61	72
Q-Fieber	1	105	379	386
Trichinellose	0	5	3	3
Tularämie	0	2	3	3
Typhus abdominalis	2	75	60	66

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung:**Hinweise zur aktuellen ARE/Influenza-Situation**

Die akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) bewegen sich weiterhin innerhalb jahreszeitlicher Erwartungswerte. In der vergangenen Woche wurden im NRZ keine Influenzaviren angezüchtet oder mit PCR nachgewiesen. Einzelne Influenza-Nachweise wurden auf dem Meldeweg an das Robert Koch-Institut übermittelt, wobei nur der Antigentest zum Einsatz kam.

Die Influenza-Aktivität in Europa befindet sich weiterhin insgesamt auf niedrigem Niveau. Weitere Informationen zur Situation in Europa: <http://www.eiss.org>; Informationen zur aviären Influenza sind unter: www.who.int/csr/don verfügbar.

Quelle: Wochenbericht für die 46. Woche aus dem Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), dem Deutschen Grünen Kreuz (DGK) und dem NRZ für Influenza am NLGA Hannover und am RKI.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 BerlinTel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de**Redaktion**Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
z. Z. vertreten durch
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl
Tel.: 01888.754-2324
E-Mail: KiehlW@rki.deSylvia Fehrmann
Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und AbonentenservicePlusprint Versand Service
Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.948781-3**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen 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 allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per 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** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter: <http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

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