



# Epidemiologisches Bulletin

17. November 2006 / Nr. 46

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zur Situation wichtiger Infektionskrankheiten in Deutschland: Virushepatitis B, C und D im Jahr 2005

Die Virushepatitiden B und C sind Infektionen, die sich an der Leber manifestieren. Das Hepatitis-B-Virus gehört zu den Hepadnaviren, das Hepatitis-C-Virus zu den Flaviviren. Die Übertragung dieser Viren durch Blut und andere Körperflüssigkeiten weist viele Gemeinsamkeiten auf. Beide Infektionen können einen chronischen Verlauf nehmen. Eine erhebliche gesundheitspolitische Bedeutung der Virushepatitis B und C ergibt sich vorrangig aus den möglichen Folgen chronischer Infektionen, insbesondere der Entwicklung einer Leberzirrhose bzw. eines Leberzellkarzinoms. In der Berichterstattung des RKI zur Situation werden traditionell beide Infektionen zusammengefasst. Die in Deutschland relativ selten beobachtete Hepatitis D entsteht auf dem Boden einer Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus durch eine Simultan- oder Superinfektion mit dem Hepatitis-D-Virus (s. Anhang).

**Zur Situation in der Welt:** Weltweit sind etwa 300–420 Millionen Menschen, entsprechend 5–7% der Weltbevölkerung, chronisch mit dem Hepatitis-B-Virus (HBV) infiziert. Rund 2–3% der Weltbevölkerung, entsprechend 120–170 Millionen Menschen, hatten nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Kontakt mit dem Hepatitis-C-Virus (HCV).<sup>1–5</sup> Von diesen können rund 100–130 Millionen Menschen als chronisch infiziert gelten.<sup>5</sup> Gerade **Hepatitis C** breitete sich weltweit vor allem im späten 20. Jahrhundert stark aus. Die parenterale Übertragung wurde in diesem Zeitraum durch zwei Vorgänge besonders gefördert: die zunehmende Verwendung von – häufig unsterilen – Injektionsutensilien, vorwiegend in nichtindustrialisierten Ländern, und den injizierenden Drogenkonsum in industrialisierten Ländern. Naturgemäß existieren Unterschiede in der Epidemiologie zwischen einzelnen Ländern. Unter den Infizierten weisen viele eine asymptomatische Infektion auf, die bei einem Teil zu einer langsam voranschreitenden Lebererkrankung führt.<sup>6</sup>

Die HCV-Prävalenz beträgt in einzelnen Ländern, z. B. in Ägypten, bis zu 20%. Es gilt als anerkannt, dass die hohe Prävalenz von Hepatitis C in Ägypten wesentlich auf Massenkampagnen zur parenteralen Therapie gegen Bilharziose, die bis in die achtziger Jahre praktiziert wurde, zurückzuführen ist. Hier kamen kontaminierte medizinische Utensilien zum Einsatz.<sup>7</sup>

Es muss berücksichtigt werden, dass die Datenlage zur Hepatitis C in vielen Ländern lückenhaft ist, so dass Aussagen zur Epidemiologie oft auf spärlichen Informationen beruhen. In Ländern, in denen eine Mehrfachnutzung von Spritzen auch heute noch vorkommt, spielen kontaminierte Injektionen für die Weiterverbreitung der parenteral übertragbaren **Hepatitis B und C** nach wie vor eine große Rolle. So wird geschätzt, dass im Jahr 2000 global 20,6 Millionen neue Hepatitis-B-Infektionen und 2,0 Millionen neue Hepatitis-C-Infektionen durch verunreinigte Kanülen ausgelöst wurden.<sup>8</sup> Man nimmt an, dass weltweit 57% aller Fälle von Leberzirrhose auf Hepatitis B (30%) oder Hepatitis C (27%) zurückzuführen sind. Insgesamt 78% der Fälle von hepatozellulärem Karzinom seien auf Hepatitis B (53%) oder Hepatitis C (25%) zurückzuführen.<sup>9</sup> Pro Jahr wird weltweit mit bis zu einer Million Todesfällen infolge von **Hepatitis-B**-bedingten Leberzirrhosen oder Leberzellkarzinomen gerechnet. In Europa beobachtet man ausgeprägte Unterschiede in der regionalen Verbreitung von Hepatitis B. Zwischen weniger als 0,1% der Bevölkerung in Nordwesteuropa (Skandinavien, Vereinigtes Königreich) und bis zu 8% der Bevölkerung in Ost- bzw. Südeuropa sind chronisch mit dem Hepatitis-B-Virus infiziert. Im internationalen Vergleich stellt Deutschland ein Gebiet mit niedriger Prävalenz von Hepatitis B und C dar (s. Seroprävalenz von Hepatitis B und C).

Diese Woche

46/2006

**Virushepatitis B, C und D:**  
Situationsbericht  
Deutschland 2005

**Meldepflichtige  
Infektionskrankheiten:**  
Aktuelle Statistik  
43. Woche 2006  
(Stand: 15. November 2006)

**ARE/Influenza, aviäre Influenza:**  
Zur aktuellen Situation



Seit Anfang der 80er Jahre steht zum Schutz vor Hepatitis B ein Impfstoff mit hoher Wirksamkeit und guter Verträglichkeit zur Verfügung. Die WHO empfahl 1992, dass alle Länder die Hepatitis-B-Impfung für Kinder in ihre Impfprogramme integrieren sollten, um chronische Hepatitis-B-Infektionen zu verhindern und damit das Entstehen von Leberzirrhose und hepatozellulären Karzinomen zu verringern.<sup>10</sup> Die Effektivität dieser Impfung ist auch hinsichtlich der Folgen der Hepatitis durch Studien hinreichend belegt.<sup>11</sup> In **Taiwan** konnte beispielhaft gezeigt werden, dass die Inzidenz und Prävalenz von Hepatitis B unter Kindern durch ein 1984 eingeführtes Impfprogramm dramatisch gesenkt werden konnten.<sup>12</sup> Überdies wurde demonstriert, dass sowohl die Säuglingssterblichkeit infolge fulminanter Hepatitiden als auch die Inzidenz hepatozellulärer Karzinome bei Kindern deutlich verringert werden konnten. Auch unter Schulkindern auf **Hawaii** konnte Hepatitis B durch ein 1992 eingeführtes Impfprogramm nahezu eliminiert werden.<sup>13</sup>

### Zur Surveillance der Hepatitis B und C in Deutschland

#### Zu den Meldedaten der Hepatitis B und C gem. Infektionsschutzgesetz:

Nach § 6 IfSG besteht eine Meldepflicht für akute Virushepatitis. Nach § 7 gilt eine Meldepflicht für alle Nachweise einer akuten Infektion mit dem Hepatitis-B-Virus und für Hepatitis-C-Virusinfektionen, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt. Allerdings erlauben die positiven Seromarker der Hepatitis C keine Rückschlüsse auf die vermeintliche Dauer der Infektion, so dass gerade bei der Hepatitis C nicht immer sicher entschieden werden, ob eine akute oder eine chronische Infektion vorliegt (Einzelheiten s. Seite 404).

Nach der Einführung des IfSG haben sich Qualität und Vollständigkeit der Meldedaten deutlich verbessert. Bei der Interpretation der Meldedaten für Hepatitis B und C muss berücksichtigt werden, dass nicht alle Infektionen symptomatisch verlaufen und einer Diagnostik zugeführt werden. Um Informationen zu möglichen Übertragungswegen zu erhalten und vorangegangene Expositionen zu erfassen, wurde im regulären Meldeverfahren ein so genannter „**Risikofragebogen**“ eingeführt. Im Jahr 2005 lagen Angaben zu Infektionsrisiken im Sinne mindestens einer „Ja“- oder „Nein“-Antwort bei etwa drei Viertel der übermittelten Fälle von Hepatitis B bzw. Hepatitis C, also zu einem deutlich höheren Anteil als in den Vorjahren, vor. Damit können inzwischen wesentlich zuverlässigere Aussagen zu vorangegangenen Expositionen getroffen werden.

#### Ergänzende Instrumente der Surveillance der Hepatitis B und C:

**Serosurveillance:** Durch den 1998 durchgeführten **Bundes-Gesundheitssurvey** wurden mit der Bestimmung der **Seroprävalenz von Markern für Hepatitis B und C** wertvolle Informationen zur „Krankheitslast“ in der Bevölkerung gewonnen. Obwohl Deutschland mit einer gemittelten Seroprävalenz für HBsAg von 0,6 % (95% Vertrauensbereich 0,4–0,8%) und für anti-HCV von 0,4 % (95% Vertrauensbereich 0,2–0,5%) zu den Ländern mit niedriger Prävalenz für Hepatitis B und C zählt, ist die Zahl Betroffener dennoch beträchtlich.<sup>14</sup> Für beide Formen der Hepatitis wird geschätzt, dass bundesweit jeweils 400.000 bis 500.000 Personen chronisch infiziert sind und sich die jährliche Zahl von Neuinfektionen auf je mehrere Tausend beläuft.

Zur weiteren Verbesserung der Surveillance der Hepatitis B und C wird derzeit am RKI in bundesweiter Zusammenarbeit mit 35 Gesundheitsämtern aus 28 Landkreisen und 7 Stadtkreisen eine **Fallkontroll-Studie „Intensivierte Surveillance der Risikofaktoren der Virushepatitis B und C“** durchgeführt. In dieser bevölkerungsbezogenen Studie sollen aktuell relevante Übertragungswege genauer eingegrenzt und in ihrer Wertigkeit bestimmt werden. Das Projekt wird durch das **Kompetenznetz „Hepatitis“**, ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes nationales Kompetenznetzwerk für Hepatitiden, unterstützt ([www.kompetenznetz-hepatitis.de](http://www.kompetenznetz-hepatitis.de)).

Nachfolgend wird auf der Basis der für das Jahr 2005 nach dem IfSG erhobenen Meldedaten zur Situation berichtet und es werden ergänzende epidemiologische Eckdaten vorgestellt:

### Hepatitis B

Auf der Grundlage verschiedener Studien ist davon auszugehen, dass bei etwa 5–8 % der bundesdeutschen Bevölkerung eine Hepatitis-B-Infektion abgelaufen ist und etwa 0,4–0,8 % Virusträger sind. Im 1998 durchgeführten Bundes-Gesundheitssurvey ergab sich eine Seroprävalenz für HBc-Antikörper als Indikator für eine stattgehabte Infektion von 7,7 % in den alten und 4,3 % in den neuen Bundesländern.<sup>14</sup>

Der natürliche Verlauf einer Hepatitis-B-Infektion ist komplex und variabel. Er ist vom Alter bei Infektion und dem Immunstatus abhängig. Das Spektrum der Symptome reicht von unbemerkten oder symptomarmen Infektionen bis hin zur fulminanten Hepatitis. Weniger als 10 % der Kinder und 30 % der Erwachsenen weisen einen ikterischen Verlauf der akuten Infektion auf. Bei im Jugend- oder Erwachsenenalter erworbenen Infektionen kommt es in etwa 5 % zu einem chronischen Verlauf, also einer Viruspersistenz von über 6 Monaten. Das Chronifizierungsrisiko ist bei Kleinkindern mit etwa 30 % und bei Neugeborenen, die die Infektion perinatal erworben haben, mit bis zu 90 % wesentlich höher.

**Zu den Fallmeldungen nach dem IfSG:** Seit dem 1.1.2001 erfolgen die Fallmeldungen von akuter Hepatitis B nach dem IfSG auf der Basis eindeutiger Falldefinitionen. Die folgenden Auswertungen beziehen sich dabei auf die Anzahl der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen, bei der das klinische Bild und ein labordiagnostischer Nachweis vorliegen. Eine Ausnahme stellt die Darstellung der Infektionsrisiken dar, für die alle übermittelten Fälle herangezogen wurden. Ein Vergleich der Anzahl der Fallmeldungen seit 2001 mit den Daten aus den Vorjahren muss im Kontext der Änderungen des Meldesystems, insbesondere der 2001 eingeführten eng gefassten Falldefinition erfolgen. Daher können Meldedaten aus der Zeit vor und nach 2001 nur zurückhaltend verglichen werden.

**Fallmeldungen 2005:** Im Jahr 2005 wurden mit insgesamt 2.469 Fällen von akuter Hepatitis B etwas weniger Fälle als im Jahr 2004 übermittelt (2.767). Hiervon entsprachen 1.235 Fälle (50 %) einer klinisch und labordiagnostisch gesicherten akuten Hepatitis B (Referenzdefinition). Die für 2005 resultierende Inzidenz in Deutschland betrug – wie im Vorjahr – 1,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Insgesamt 1.234 Fallmeldungen entsprachen 2005 nicht der Referenzdefinition, da entweder das klinische Bild einer akuten Hepatitis nicht erfüllt war (81 %) oder aber keine Angaben hierzu vorlagen (19 %).

Seit dem Jahr 1997 wird ein tendenzieller Rückgang der übermittelten Hepatitis-B-Erkrankungen bzw. der jährlichen Inzidenz beobachtet (s. Abb. 1). Der deutliche Rückgang seit 2001 lässt sich vermutlich vorwiegend auf eine bessere Kontrolle der Datenqualität – insbesondere den Ausschluss chronischer Infektionen – zurückführen. Es ist davon auszugehen, dass die Fallmeldungen gemäß BSeuchG vor Einführung der Falldefinitionen einen nicht näher bestimmbareren Anteil von Fällen chronischer Hepatitis B enthielten.

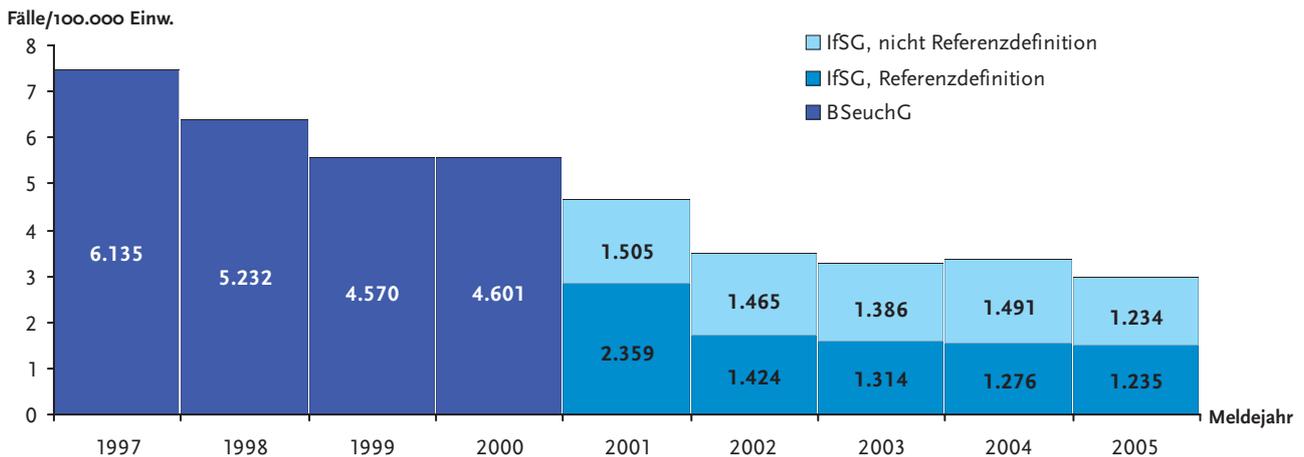


Abb. 1: Dem RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997 bis 2005

**Regionale Verteilung:** Die Inzidenz variiert unter den Bundesländern zwischen 0,6 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in Brandenburg und 2,8 in Sachsen-Anhalt. Zum Vergleich reicht die gemittelte Inzidenz der Jahre 2001 bis 2004 nach Bundesländern von 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner (Brandenburg) bis 2,6 (Rheinland-Pfalz). Die beobachteten regionalen Unterschiede könnten über einen konsequenter durchgeführten Ausschluss chronischer Fälle hinaus auch auf einer unterschiedlichen Verbreitung von Risikoverhaltensweisen in bestimmten Regionen oder unterschiedlichem Meldeverhalten der Ärzte basieren.

**Alter und Geschlecht:** Die Inzidenz für Hepatitis B lag bei Männern mit 2,1 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als bei Frauen (1,0; s. Abb. 2). Ähnlich wie in den vergangenen Jahren zeigte sich bei beiden Geschlechtern ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen. Beginnend mit der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen bestand eine durchweg höhere Inzidenz bei Männern im Vergleich zu gleichaltrigen Frauen. Der geschlechtsspezifische Unterschied war in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen mit einer knapp dreimal höheren Inzidenz bei Männern am stärksten ausgeprägt. Auf eine niedrige Inzidenz im Kindesalter folgte ein deutlicher Anstieg in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen. Dies deutet darauf hin, dass sexuelle Expositionen für die Allge-

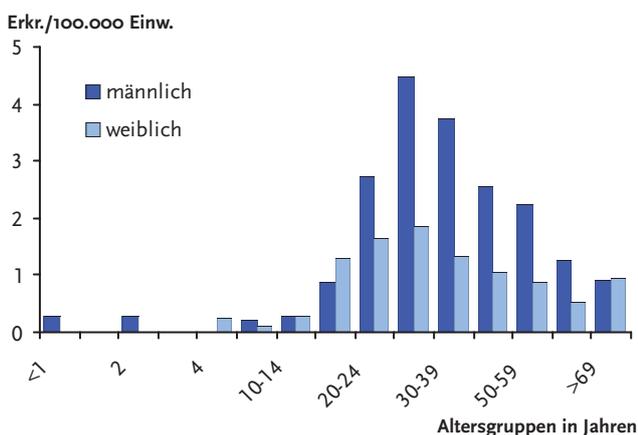


Abb. 2: Dem RKI übermittelte Hepatitis-B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2005 (n=1.233)

meinbevölkerung gegenwärtig den bedeutsamsten Übertragungsweg darstellen. Es muss allerdings berücksichtigt werden, dass Infektionen gerade unter Kindern nicht selten symptomlos oder symptomarm verlaufen, so dass vermutlich ein unbestimmter Anteil von Infektionen dieser Altersgruppen nicht frühzeitig diagnostiziert wird und damit nicht zur Meldung kommt. Der Anteil von Kindern bzw. Jugendlichen unter 18 Jahren an den übermittelten Erkrankungen lag mit 4,7% in der Größenordnung des Jahres 2004 (4,8%). Dieser Anteil liegt weit unter dem gemittelten Anteil von 18%, der von 1996 bis 2001 auf Kinder und Jugendliche bis zu 18 Jahren entfiel, und deutet den protektiven Effekt der seit 1995 von der STIKO empfohlenen Hepatitis-B-Impfung für Kinder und Jugendliche an.

**Übertragungswege:** Bei 1.861 (75%) im Jahr 2005 übermittelten Fällen (unabhängig von der Referenzdefinition) lagen Angaben, definiert als mindestens eine „Ja“- oder „Nein“-Antwort, zu Expositionen in den 6 Monaten vor der Diagnose vor (Mehrfachnennungen waren möglich). Sexuelle Expositionen wurden bei 694 Fällen (37%) am häufigsten angegeben, **operativ-diagnostische Eingriffe**, deren Stellenwert im Hinblick auf einen Kausalzusammenhang allerdings fraglich ist, bei 152 Fällen (8,2%). **Wohngemeinschaft mit Virusträgern** wurde bei 135 Fällen (7,3%) und, an vierter Stelle folgend, **intravenöser Drogengebrauch** bei 81 Fällen (4,4%) genannt. Unter den 81 Fällen, bei denen i.v. Drogengebrauch genannt wurde, waren 79% männlichen Geschlechts. Die Tatsache, dass bei zwei bedeutsamen Übertragungswegen, nämlich Sexualkontakten zwischen Männern und i.v. Drogengebrauch, nur Männer vertreten bzw. diese deutlich überrepräsentiert sind, trägt zu der insgesamt höheren Inzidenz bei Männern im Vergleich zu Frauen bei.

**Nosokomiale und iatrogene Infektionen** stellen in Deutschland heute nur sporadische Ereignisse dar. Ein Indikator ist die Zahl der berufsbedingt erworbenen Hepatitis B. Im Jahr 2005 gingen bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in Hamburg mit 146 Anzeigen einer vermutlich berufsbedingt erworbenen Hepatitis B geringfügig mehr Anzeigen als im Jahr zuvor ein. Insgesamt ist seit dem Jahr 2000 ein Rückgang der

Anzeigen gegenüber den Vorjahren zu verzeichnen. In 40 Fällen wurde im Jahr 2005 eine Hepatitis B als Berufserkrankung anerkannt (diese Fälle beziehen sich auf Erkrankungen aus verschiedenen Jahren).

**Zu einer Häufung nosokomialer Infektionen:** Im Jahr 2005 ist es zu einer sequenziellen nosokomialen Übertragung in einer Praxis, in der ambulant operiert wird, gekommen. Hierbei wurden – über die beiden als zur Häufung gehörend gekennzeichneten Fallpersonen hinaus – zwei weitere Personen infiziert. Indexpatient war ein Kind, bei dem zum Operationszeitpunkt eine unerkannte chronische Hepatitis B vorlag. Der nachfolgend operierte Patient wurde infiziert. Dieser spendete 36 Tage später Blut, hatte jedoch zu diesem Zeitpunkt in den durchgeführten Screening-Untersuchungen sowie in einem Nukleinsäure-Amplifikationstest (NAT) keinen Hinweis auf eine Hepatitis-B-Infektion. Die Transfusion der Blutkomponenten führte zu einer Hepatitis-B-Virus-Übertragung auf eine Empfängerin. Nach 4 Monaten wurde der Patient, der Blut gespendet hatte, erneut in derselben Praxis operiert. Zwei im Operationsprogramm folgende Patienten erkrankten einige Monate später an einer akuten Hepatitis B. Bei allen genannten Infektionen konnte durch Gensequenzierung nachgewiesen werden, dass es sich um die Übertragungskette einer in Deutschland selten vorkommenden Virusvariante handelt. Obwohl der genaue Übertragungsmodus nicht identifiziert werden konnte, gab es Hinweise auf eine unzulässige Mehrfachverwendung von Materialien in der Praxis.<sup>15</sup>

**Zur Prävention im Gesundheitswesen:** Die kontinuierliche Berücksichtigung von Hygienestandards in der medizinischen Versorgung und das Beachten der Impfeempfehlungen ist zur sicheren Vermeidung von nosokomialen Übertragungen weiterhin von größter Bedeutung, wie auch das oben angeführte Beispiel einer HBV-Übertragung illustriert. Alle Beschäftigten im Gesundheitswesen, bei denen Hepatitis B am Arbeitsplatz vorkommen kann, sollten einen aktuellen Impfschutz gegen Hepatitis B aufweisen.<sup>16</sup>

Als erfolgreich gilt eine Immunisierung, wenn 4–8 Wochen nach der 3. Impfung ein Anti-HBs-Wert von 100 IU/l oder höher erreicht wurde. Diese Personen sind für wenigstens 10 Jahre geschützt. Fällt die Anti-HBs-Bestimmung niedriger aus, sollte eine weitere Impfung durchgeführt werden und der Anti-HBs-Wert erneut bestimmt werden.

Invasive Tätigkeiten, bei denen eine erhöhte Verletzungsgefahr für den Arzt besteht (z. B. bei Operationen in beengtem Operationsfeld) sollten nur von Personen durchgeführt werden, die nachweislich eine Immunität gegen Hepatitis B besitzen, entweder als Folge einer ausgeheilten Infektion oder nach erfolgreicher Hepatitis-B-Schutzimpfung.<sup>17–21</sup>

Generell sollte angestrebt werden, in der Ausbildung befindliches medizinisches Personal, das in der unmittelbaren Krankenversorgung tätig ist, frühzeitig zu testen, damit Virusträger identifiziert werden können und so vermieden wird, dass ein späterer Beruf u. U. nicht in vollem Umfang ausgeübt werden kann. Zudem sollte eine Hepatitis-B-Impfung bei expositionsgefährdeten Personen im Gesundheitsdienst bereits in der Ausbildung bzw. während des Studiums durchgeführt werden.<sup>16,17</sup>

Bezüglich der Verhaltensregeln bzw. Einsatzbereiche für Personen mit chronischer Hepatitis-B-Infektion, die im Gesundheitswesen tätig sind, sind Expertenempfehlungen erarbeitet worden, die als Standard gelten können.<sup>17–20</sup> Bestehende nationale Empfehlungen basieren nachfolgend auch auf den Ergebnissen einer internationalen Konsensus-Konferenz, bei der 2003 Leitlinien zur Vermeidung

einer Hepatitis-B- bzw. Hepatitis-C-Übertragung durch Mitarbeiter des Gesundheitswesens auf Patienten formuliert wurden.<sup>18,21</sup>

**Präventive Maßnahmen im Blutspendewesen:** Seit 1970 wird ein HBs-Ag-Screening von Blutprodukten durchgeführt. Eine **HBV-Übertragung durch Blutprodukte** ist heute ein sehr seltenes Ereignis. Derzeit wird das Risiko einer unerkannt infektiösen Spende bei ausschließlicher Testung des HBs-Ag auf etwa 1:260.000 geschätzt.<sup>22</sup> Plasma-derivate konnten bis zur Einführung sicherer Inaktivierungsverfahren und der Testung der Plasmapools auf HBV-DNA mit HBV kontaminiert sein. Heute sind sie als virus-sicher zu betrachten. Der am RKI tätige Arbeitskreis Blut verabschiedete im März 2005 die Empfehlung, alle Blut- und Plasmaspenden auf Antikörper gegen das Hepatitis-B-core-Antigen (Anti-HBc) zu testen, um die Sicherheit von zellulären Blutkomponenten und quarantäne-gelagertem Frischplasma noch weiter zu erhöhen.<sup>23</sup>

**Prävention der Hepatitis B bei Neugeborenen:** Seit 1994 wird im Rahmen der Schwangerenfürsorge nach den Mutterschaftsrichtlinien eine Untersuchung schwangerer Frauen nach der 32. Schwangerschaftswoche auf HBs-Antigen empfohlen. Durch eine Hepatitis-B-Simultanprophylaxe bei Neugeborenen von Hepatitis-B-infizierten Müttern kann in über 95 % eine Infektion des Neugeborenen vermieden werden. Sie stellt somit eine wirksame Maßnahme dar, chronische Infektionen zu verhindern. Bei unbekanntem HBsAg-Status zum Zeitpunkt der Entbindung wird die unverzügliche aktive Impfung des Neugeborenen sowie eine Nachtestung der Mutter empfohlen. Im Falle einer positiven Nachtestung soll die begonnene aktive Impfung dann innerhalb der ersten Lebenswoche durch eine passive Impfung ergänzt werden.<sup>16,24</sup> Ausgehend von der Häufigkeit der Hepatitis-B-infizierten Personen in Deutschland (0,4–0,8 %), ist bei einer Zahl von 750.000 Geburten pro Jahr zu erwarten, dass zwischen 3.000 und 6.000 Kinder von Hepatitis-B-infizierten Müttern geboren werden. Die Meldedaten weisen aus, dass vertikale Transmissionen in Einzelfällen noch immer stattfinden. Für 2005 wurden 8 Erkrankungen von Kindern in den ersten beiden Lebensjahren übermittelt.

**Prävention durch Impfung:** Die Ständige Impfkommission (STIKO) am RKI empfiehlt seit 1995 eine **generelle Schutzimpfung gegen Hepatitis B im Säuglings- bzw. Kindes- und Jugendalter**.

Der Anteil geimpfter bzw. geschützter Kinder wird gegenwärtig nur zum Zeitpunkt des Eintritts in die Schule allgemein erfasst. Erhebungen im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen des Jahres 2005 ergaben bundesweit bei 86 % der Kinder mit vorliegendem Impfpass eine vollständige Grundimmunisierung gegen Hepatitis B (Stand: Oktober 2006). Bei 3,8 % der 2004 eingeschulten Kinder war die Immunisierung begonnen worden (s. Abb. 3). In den letzten Jahren konnte die Impfprävalenz kontinuierlich gesteigert werden.

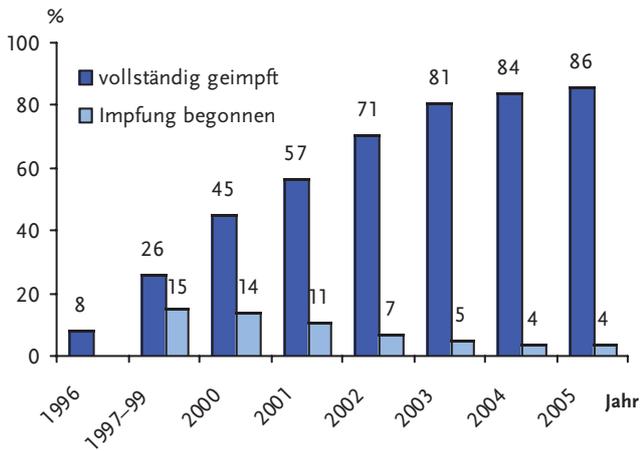


Abb. 3: Anteil gegen Hepatitis B geimpfter Kinder bei Einschulung, 1996–2005 (Basis: Erhebung in verschiedenen Bundesländern, ab 2005 in allen; Stand: Oktober 2006)

Die Verwendung von Kombinationsimpfstoffen trägt wesentlich zu den erzielten Fortschritten hinsichtlich der Impfprävalenz unter Kindern bei. Es wird angestrebt, diese künftig noch weiter zu verbessern. Über die Impfprävalenz und die Akzeptanz der Impfung bei Jugendlichen, für die eine Hepatitis-B-Impfung gleichermaßen empfohlen wird, liegen keine gesicherten Erkenntnisse vor. Es muss angenommen werden, dass sie der Verbesserung bedürfen. In einigen Bundesländern wurden bereits Strategien realisiert, die Impfakzeptanz unter Jugendlichen weiter zu erhöhen. Eine Möglichkeit besteht in der bundesweit zur Verfügung stehenden J1-Untersuchung, die 1998 für 12- bis 14-Jährige eingeführt wurde; diese stellt eine umfassende Vorsorgeuntersuchung der gesetzlichen Krankenkassen dar, die Haus-, Kinder- und Jugendärzte durchführen. Sie schließt neben vielen Untersuchungen auch die Möglichkeit ein, notwendige Impfungen nachzuholen.

Im September 2005 sprach die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) die Empfehlung aus, die Zulassung des hexavalenten Kombinationsimpfstoffes „Hexavac“ ruhen zu lassen, nachdem es Hinweise für einen verringerten Langzeitschutz gegenüber Hepatitis B bei mit diesem Impfstoff immunisierten Kindern gegeben hatte. Es bestanden jedoch keine Bedenken hinsichtlich der Sicherheit des Impfstoffes. Empfehlungen der STIKO, Angehörige von Risikogruppen wie auch Säuglinge, Kinder und Jugendliche zu impfen, sind unvermindert gültig. Alternativprodukte des genannten Impfstoffes sind ferner weiterhin verfügbar.

Neben der Impfpflicht für Säuglinge, Kinder und Jugendliche bis zur Vollendung des 17. Lebensjahres wird Angehörigen definierter Risikogruppen eine Hepatitis-B-Impfung empfohlen. Dies gilt beispielsweise für Beschäftigte im Gesundheitsdienst einschließlich Auszubildender bzw. Studenten sowie Reinigungspersonal wie auch weitere Personengruppen, bei denen im Rahmen ihrer Tätigkeit ein Kontakt mit dem Hepatitis-B-Virus denkbar ist.<sup>16</sup> Besonders auch selbständig medizinisch Tätigen im niedergelassenen Bereich ist die Hepatitis-B-Schutzimpfung zu empfehlen. Die Impfpflicht erstreckt sich auch auf Personen mit chronischer Nierenkrankheit, Dialysepatienten, Personen, die häufig Blutprodukte erhalten, und Patienten, bei denen größere chirurgische Eingriffe bevorstehen. Bei terminaler, dialysepflichtiger Niereninsuffizienz ist die Immunantwort nach einer Hepatitis-B-Impfung oft unzureichend. Daher muss in dieser Gruppe besonders

dafür Sorge getragen werden, dass HBs-Antikörper-Titerkontrollen erfolgen und ggf. intensivierte Impfschemata zur Anwendung kommen. Ferner bezieht sich die Empfehlung einer Impfung auf Personen mit anderen chronischen Lebererkrankungen, Patienten mit chronischer Krankheit mit Leberbeteiligung, HIV-Positive, Personen, die aufgrund ihres Kontaktes mit chronisch Infizierten (z. B. innerhalb der Familie) einem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt sind und weitere besondere Risikogruppen wie z. B. homosexuell aktive Männer, Drogengebraucher, Prostituierte und länger einsitzende Strafgefangene.<sup>16</sup> Eine Auffrischungsimpfung nach 10 Jahren wird bei Fortbestehen eines erhöhten Infektionsrisikos empfohlen.<sup>16</sup>

Personen mit intravenösem (i.v.) Drogenkonsum sind aufgrund des gemeinsamen Gebrauchs von Spritzen durch Infektionen mit dem HI-Virus, dem Hepatitis-B- und dem Hepatitis-C-Virus stark gefährdet. Bei 50–60% der intravenös Drogengebrauchenden hat eine Hepatitis-B-Infektion stattgefunden. Insgesamt 3–5% der i.v. Drogengebrauchenden gelten als chronisch mit dem Hepatitis-B-Virus infiziert und stellen somit ein Reservoir für die Virusübertragung dar. Trotz dieser Kenntnisse ist die Impfprävalenz in dieser Risikogruppe nach derzeitigem Wissensstand unbefriedigend. Ein eingeschränkter Zugang zur medizinischen Versorgung und mangelhafte Compliance wirken hier sicher erschwerend. In diesen Fällen kann ein alternatives, verkürztes Impfschema erwogen werden (z. B. 0–7–21 Tage, ggf. spätere Auffrischung). Ein verbesserter Impfschutz in der Gruppe der Drogengebraucher sollte dringend angestrebt werden.<sup>25</sup>

**Aspekte der Therapie:** Durch eine medikamentöse Behandlung der chronischen Hepatitis B wird eine Unterdrückung der Virusreplikation und, sofern vorliegend, eine Serokonversion des HBe-Antigens angestrebt. Mit der Unterbindung entzündlicher Aktivität soll eine Organschädigung vermieden bzw. verlangsamt werden. Neben dem Interferon stehen zur Therapie drei Nukleosidanaloga, Lamivudin, Adefovir und seit 2006 auch Entecavir zur Verfügung. Die therapeutische Wirksamkeit von pegylierten Interferonen bei chronischer Hepatitis B wird derzeit in klinischen Studien geprüft.<sup>26</sup>

**Zusammenfassende Einschätzung der Situation in Deutschland:** Die Qualität der Meldedaten hat sich im Jahr 2005 weiter verbessert. Generell zeigte sich in Deutschland in den vergangenen Jahren eine abnehmende Inzidenz der Hepatitis B. Besonders bemerkenswert ist der Rückgang des Anteils übermittelter Hepatitis-B-Erkrankungen unter Kindern und Jugendlichen im Vergleich zu früheren Jahren. Diese Entwicklung ist bereits als Auswirkung der aktuellen Impfstrategie anzusehen. Sie zeigt, dass insbesondere Angehörige jüngerer Altersgruppen sowie definierter Risikogruppen und Personen mit häufig wechselnden Sexualpartnern, für die eine Impfung empfohlen wird, bereits vom Impfschutz profitieren. Grundsätzlich muss weiter daran gearbeitet werden, die weit gefassten Impfpflichten zu nutzen und die gut verträglichen Impfstoffe indikationsgerecht einzusetzen, so dass ein weiterer Rückgang der Morbidität und Mortalität durch Hepatitis B erreicht wird.

**Hepatitis C**

Infektionen durch das Hepatitis-C-Virus (HCV) sind global verbreitet. Schätzungen für Europa gehen von 3 bis zu 5 Millionen Virusträgern aus. Auf der Basis von größeren Surveys und Studien ist anzunehmen, dass in Deutschland die Prävalenz von HCV-Antikörpern in der Bevölkerung bei 0,4–0,7% liegt. Da 60–80% der Infektionen chronisch verlaufen, leben derzeit in Deutschland schätzungsweise 400.000–500.000 Virusträger.

**Zu den Meldedaten:** Nach dem IfSG sind alle Hepatitis-C-Infektionen melde- und übermittlungspflichtig, bei denen eine chronische Infektion nicht bereits bekannt ist. Bei neudiagnostizierter Hepatitis C ist es in der Regel nicht möglich, einzuschätzen, wann die Infektion stattgefunden hat, da die verfügbaren Labortests keine Differenzierung zwischen einer akuten Infektion und einer erstmalig diagnostizierten chronischen Infektion erlauben. Zudem verläuft die Mehrzahl der Neuinfektionen der Hepatitis C (ca. 75%) asymptomatisch. Daher wurden die Kriterien, anhand derer eine Meldung und Übermittlung erfolgen soll, dahingehend angepasst, dass jede erstdiagnostizierte Hepatitis C gemeldet und übermittelt werden soll. Die Meldungen zu Hepatitis-C-Erstbefunden umfassen somit akute Infektionen, aber auch erstmals diagnostizierte chronische Infektionen mit unterschiedlich langer Infektionsdauer.

Die übermittelten Hepatitis-C-Erstdiagnosen dürfen weder mit der Hepatitis-C-Inzidenz noch mit der Hepatitis-C-Prävalenz (Anzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehenden Infektionen) gleichgesetzt werden. Die Meldungen über Hepatitis-C-Erstdiagnosen erlauben auch keinen direkten Rückschluss auf den Infektionszeitpunkt, da Infektion und Test zeitlich weit auseinander liegen können. Weitere Faktoren, die die Meldedaten beeinflussen können, sind das Angebot von Testmöglichkeiten, die Inanspruchnahme solcher Testangebote und das Meldeverhalten der Ärzte. Insbesondere Veränderungen dieser Parameter im Zeitverlauf können die Interpretation der Daten erschweren. Trotzdem bieten die übermittelten Hepatitis-C-Erstdiagnosen – in Ermangelung anderer Datenquellen zur Inzidenz – die derzeit bestmögliche Abschätzung des aktuellen Infektionsgeschehens.

Kategorie der Falldefinition	2004		2005	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung (C)	2.677	30%	2.416	29%
labordiagnostisch bestätigt, kein klinisches Bild (D)	5.253	58%	4.442	53%
labordiagnostisch bestätigt, unbekanntes klinisches Bild (E)	1.142	13%	1.450	17%
alle	9.072	100%	8.308	100%
Referenzdefinition (C+D+E)	9.072	100%	8.308	100%

Tab. 1: Dem RKI übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2004 und 2005

**Fallmeldungen 2005:** Insgesamt wurden 8.308 Fälle von erstdiagnostizierter Hepatitis C übermittelt (s. Tab. 1). Dies entsprach einer bundesweiten Inzidenz von 10,1 Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner. Damit lag die ermittelte

Fälle/100.000 Einw.

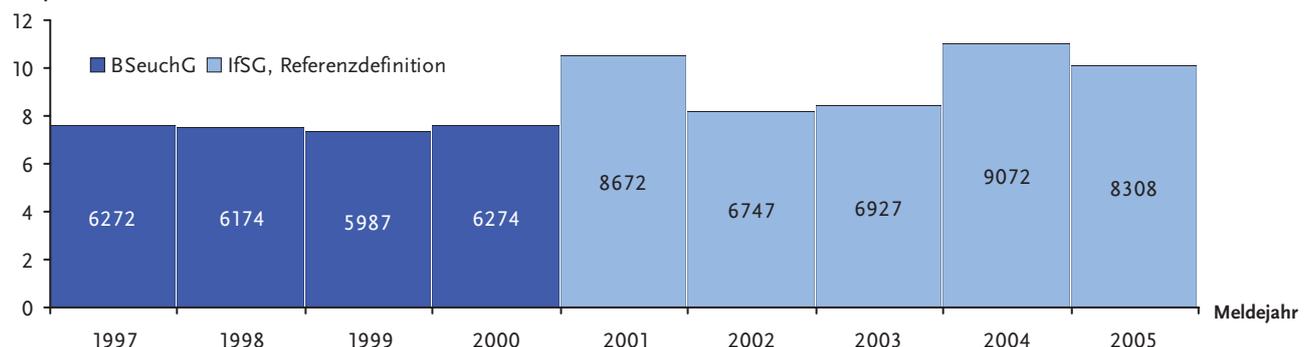


Abb. 4: Dem RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997 bis 2005

Inzidenz an Erstdiagnosen 2005 etwas niedriger als die des Jahres 2004 (11,0 Fälle/100.000 Einw.). Seit 2001, insbesondere seit 2004, befindet sich die bundesweite jährliche Inzidenz übermittelter erstdiagnostizierter Fälle auf einem etwas höheren Niveau, als dies bis dahin der Fall war und nach dem BSeuchG gemeldet wurde (s. Abb. 4). Angenommene Ursachen für dieses Phänomen sind die seit 2001 existierende Falldefinition, die lediglich auf die Labordiagnose gestützte Referenzdefinition und die Fokussierung auf erstdiagnostizierte Fälle ungeachtet ihrer Akuität.

**Regionale Verteilung:** In den Bundesländern variierte die Inzidenz zwischen 2,9 Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner in Hamburg und 29,4 in Berlin (s. Abb. 5). Insgesamt lag eine sehr weite Inzidenzspanne vor, wobei im Jahr 2005 in Berlin – verglichen mit der gemittelten Inzidenz der Jahre 2001 bis 2004 – der ausgeprägteste Anstieg der Inzidenz zu verzeichnen war. Allerdings lag hier bereits im Jahr 2004 eine ähnlich hohe Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle (28,9) vor. Dies reflektiert das überdurchschnittliche Vorkommen von Risikogruppen, wie etwa i.v. Drogenkonsumenten, in großstädtischen Ballungszentren. Eine Ursache für die beobachteten Unterschiede in der Inzidenz von erstdiagnostizierter Hepatitis C in einzelnen Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte ist nicht zuletzt auch in unterschiedlichem Test- bzw. Meldeverhalten zu vermuten.

Die kartographische Darstellung der übermittelten Hepatitis-C-Erstdiagnosen im Meldejahr 2005 nach Kreisen deutet eine Korrelation von Gebieten mit Inzidenzen erstdiagnostizierter Fälle über 20,0 pro 100.000 Einwohner mit städtischen Kreisen an, wenn auch diese Verallgemeinerung nicht durchweg gilt, wie z.B. für Bremen oder Hamburg. Darüber hinaus zeigt die Karte, dass die meisten Kreise mit höheren Inzidenzen an Erstdiagnosen mit Ausnahme Berlins im Westen und im Süden lagen (s. Abb. 6).

**Alter und Geschlecht:** Die Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle unter Jungen und Männern war mit 12,4 pro 100.000 Einwohner wesentlich höher als unter Mädchen und Frauen (7,8 Erkr./100.000 Einw., Abb. 7). Wie in vorangegangenen Jahren zeigte sich ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen mit einer hier mehr als dreifach höheren Inzidenz bei Männern im Vergleich zu Frauen. Ein Anstieg nach insgesamt niedriger Inzidenz im Kindesalter zeigte sich wie in Vorjahren in der Gruppe der 20- bis

24-Jährigen, vor allem unter Männern, während die Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle unter Frauen nahezu altersunabhängig konstant zwischen 8 und 11 pro 100.000 Einwohner lag. Die Inzidenz ist im Kindesalter (unter 15 Jahre) mit 0,5 (entspr. 62 übermittelten Fällen) gering. Es ist aber anzumerken, dass mehr als die Hälfte der 36 übermittelten Fälle unter Kindern in den ersten beiden Lebensjahren allein auf einem **HCV-Antikörpernachweis** beruhten, der gemäß der Präzisierung der Faldefinition als alleiniger Labornachweis keine Gültigkeit hat (s. u.). Deshalb ist davon auszugehen, dass ein Teil dieser Kleinkinder nicht mit Hepatitis C infiziert ist. Bei **Neugeborenen** ist zu berücksichtigen, dass mütterliche Antikörper bis zum Alter von 18 Monaten im Blut nachweisbar sein können und aus diesem Grund eine PCR zur Diagnostik herangezogen werden sollte.<sup>27</sup>

**Infektionsweg:** Über die Unterschiede in der alters- und geschlechtsspezifischen Inzidenz an Erstdiagnosen hinausgehend, die bereits auf bestimmte Übertragungswege hindeuten, lagen für 6.226 übermittelte Fälle (75 %) Angaben zu vorangegangenen Expositionen (mindestens eine „Ja“- oder „Nein“-Antwort) vor. Seit September 2003 können Expositionen bei Hepatitis C zeitlich differenziert angegeben werden. So kann das Vorliegen einer Exposition in den 6 Monaten vor der Diagnose ebenso wie ihr Vorliegen zu irgendeinem früheren Zeitpunkt oder aber in beiden Zeiträumen übermittelt werden. Hervorzuheben ist, dass die kausale Bedeutung von Expositionen für eine Hepatitis-C-Infektion anhand einer derartigen deskriptiven Nennung nicht bestimmt werden kann. Ein kausaler Zusammenhang kann nur dort angenommen werden, wo gesichert ist, dass eine Exposition mit einem hohen relativen Risiko für

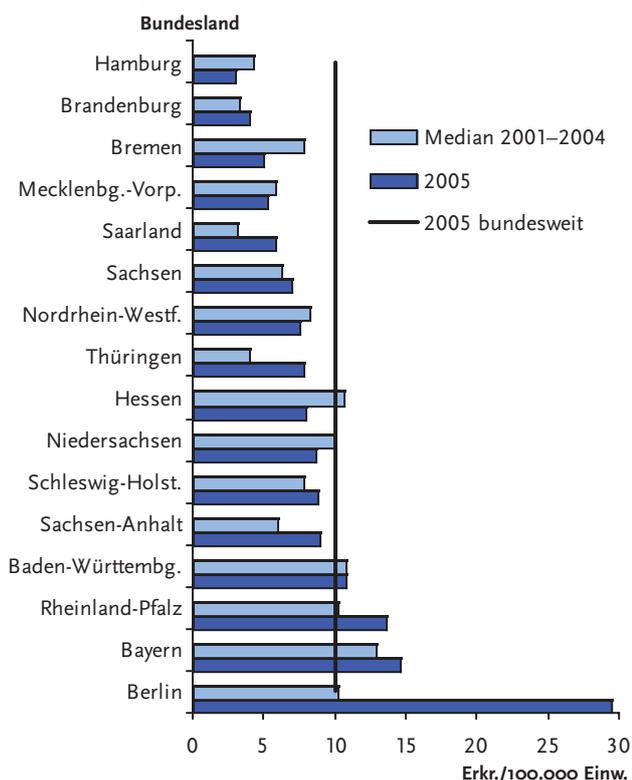


Abb. 5: Dem RKI übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2001–2004 gemittelt und 2005 (n=8.305)

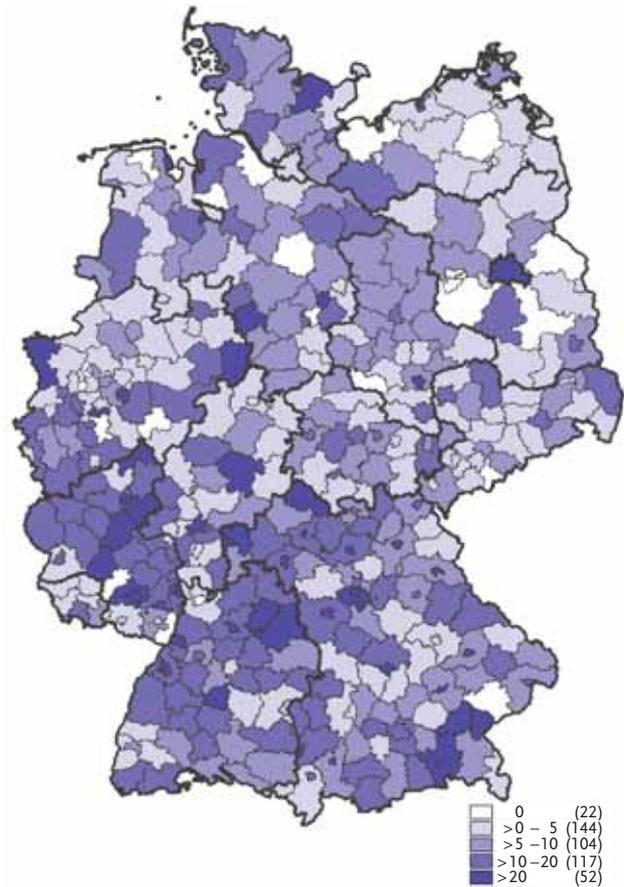


Abb. 6: Übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Kreisen, Deutschland, 2005 (n=8.305)

Hepatitis C einhergeht (wie z. B. bei intravenösem Drogengebrauch). Die Angabe von Expositionen, die ein unklares relatives Risiko für Hepatitis C aufweisen, muss hingegen zurückhaltend interpretiert werden.

**Intravenöser Drogengebrauch**, der mit großer Sicherheit in kausalem Zusammenhang zur festgestellten Hepatitis C steht, wurde mit 2.152 Nennungen (35 % der Fälle mit Expositionsangaben) am häufigsten übermittelt. In der Gruppe der 20- bis 29-jährigen Männer wurde i.v. Drogengebrauch 788-mal genannt (bei 71 % der Männer dieser Altersgruppe mit Expositionsangaben). Die Tatsache, dass Männer unter i.v. Drogenkonsumenten deutlich überrepräsentiert sind, erklärt die erheblich höhere Inzidenz erstdiagnostizierter Hepatitis C bei Männern im Vergleich zu

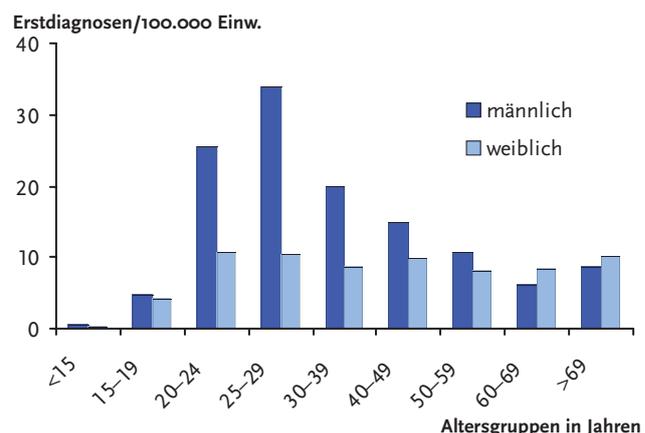


Abb. 7: Dem RKI übermittelte Hepatitis-C-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2005 (n=8.296)

Frauen. Das mittlere Alter derer, bei denen i.v. Drogenkonsum angegeben war, betrug 31 Jahre.

**Sexuelle Expositionen** wurden bei 1.782 Fallmeldungen (29 %) genannt. Eine sexuelle Übertragung von Hepatitis C ist zwar grundsätzlich möglich, dieser Übertragungsweg ist aber vergleichsweise ineffektiv. Der auf sexuelle Expositionen zurückzuführende attributable Anteil an den Hepatitis-C-Fällen kann anhand der vorliegenden deskriptiven Daten nicht bestimmt werden. **Operativ-diagnostische Eingriffe** – vorwiegend in der länger zurückliegenden Vergangenheit – wurden 1.539-mal (25 %), Erhalt von Blutprodukten – ebenfalls vorwiegend in der länger zurückliegenden Zeit – 878-mal (14 %) genannt. Tätowierung wurde 652-mal (10,5 %) und Injektionen im Ausland 598-mal (9,6 %) angegeben. Das Risiko einer **Übertragung von Hepatitis C durch Blutprodukte** ist, seitdem bei Spendern 1999 der Genomnachweis für das Hepatitis-C-Virus (zusätzlich zum Screening auf Antikörper) eingeführt wurde, extrem gering; es wird angenommen, dass weniger als einmal pro 5.000.000 Spenden eine unerkannt infektiöse Spende geleistet wird (Literatur 22 und persönlich übermittelte Experteneinschätzung). **Nosokomiale Übertragungen von Hepatitis C** in Deutschland stellen aufgrund üblicher hoher Hygienestandards heute nur sporadische Ereignisse dar.

Die Meldedaten verdeutlichen, dass dringender Handlungsbedarf im Hinblick auf Surveillance, ergänzende epidemiologische Studien und gezielte Präventionsmaßnahmen in der Risikopopulation der Drogengebraucher besteht. Durch die enge Zusammenarbeit von Suchtmedizinern und Hepatologen konnten wertvolle Erfahrungen zur medikamentösen Therapie einer Hepatitis C bei Drogenkonsumenten gewonnen werden (s. „Aspekte der Therapie“).

Zur **Verhinderung der Übertragung von Hepatitis C durch medizinisches Personal** auf Patienten liegen, in Ergänzung bestehender Empfehlungen der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten, Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-C-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst vor.<sup>17–21,28</sup> Wesentlich ist eine kontinuierliche arbeitsmedizinische Betreuung (Überprüfung des HCV-Serostatus) und die regelmäßige Unterweisung des Personals bezüglich konsequenter Durchführung der erforderlichen Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen. Besondere Vorsichtsmaßnahmen sind bei Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr (gefährdete Tätigkeiten) erforderlich. Diese sollten nach heutiger Vorstellung durch ein Gremium vor Ort definiert und überwacht werden; dieses Gremium nimmt auch zur Einsatzmöglichkeit der Hepatitis-C-infizierten Person Stellung.

**Berufsbedingte Infektionen bei medizinischem Personal:** Im Jahr 2005 gingen bei der BGW in Hamburg mit 168 Anzeigen einer vermutlich berufsbedingt erworbenen Hepatitis C weniger Anträge als im Jahr zuvor (250) ein. In 119 Fällen wurde eine Hepatitis C als Berufserkrankung anerkannt (diese Fälle beziehen sich auf Erkrankungen aus verschiedenen Jahren).

**Spezielle Impfpfhlung:** Hepatitis-C-infizierte Patienten, die serologisch keine Zeichen einer abgelaufenen Infektion mit dem Hepatitis-A- oder -B-Virus aufweisen, sollten gegen beide Viruserkrankungen geimpft werden, da eine Infektion mit diesen Viren bei bereits bestehender chronischer Hepatitis-C-Infektion zu schwereren Krankheitsverläufen führen kann.<sup>16</sup>

**Aspekte der Therapie:** In den letzten Jahren wurden für die Hepatitis C Therapiekonzepte entwickelt, die die Heilungschancen deutlich erhöht haben. Grundlage der Behandlung einer akuten Hepatitis C bildet  $\alpha$ -Interferon, während für die Therapie der chronischen Hepatitis C pegyliertes Interferon und Ribavirin empfohlen wird. Die Leitlinien für die Diagnostik und Therapie von Hepatitis B und C der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und des Kompetenznetzes Hepatitis geben Aufschluss über Diagnostik, Verlauf und Therapie der Hepatitis B bzw. Hepatitis C.<sup>26</sup>

Im Zuge verbesserter Therapiemöglichkeiten einer akuten Hepatitis C wird derzeit nach **Kanülenstichverletzung** mit einer potenziell Hepatitis-C-Virus-kontaminierten Kanüle, zu den üblichen serologischen Kontrollen, eine HCV-PCR 2–4 Wochen nach dem Vorfall sowie, in Abhängigkeit der Transaminasen, auch 12 Wochen nach Exposition, empfohlen.<sup>29</sup>

Für **HIV- und HCV-Koinfizierte**, bei denen die HIV-Infektion eine schnellere Progression der Hepatitis C bedingen kann, konnten die Behandlungsmöglichkeiten deutlich verbessert werden. Pegyliertes Interferon und Ribavirin werden als sichere und effektive Behandlungsform gewertet, allerdings erfordert die Überwachung der Patienten und die Häufigkeit unerwünschter Arzneimittelwirkungen eine Behandlung in spezialisierten Einrichtungen. Es gibt Hinweise darauf, dass eine Immunrestitution an sich durch eine hochaktive antiretrovirale Therapie (HAART) den Verlauf einer Hepatitis-C-Infektion begünstigt.<sup>30</sup>

**Zur Einschätzung der Situation in Deutschland:** Im Jahr 2005 konnte im Zuge der infektionsepidemiologischen Überwachung die Datenlage weiter verbessert werden. Die regionale Verteilung der erstdiagnostizierten Fälle wird beeinflusst durch intensive Diagnostik in besonderen Risikogruppen, das Meldeverhalten von Ärzten und Laboratorien sowie unter Umständen auch die Vorgehensweise in den übermittelnden Gesundheitsämtern. Der bedeutendste Infektionsweg bei jüngeren Erkrankten ist der intravenöse Drogengebrauch.

Die Vermeidung von Neuinfektionen stellt den auf lange Sicht konsequentesten Weg dar, HCV-assoziierte Komplikationen zu reduzieren. Vor allem in nichtindustrialisierten Ländern muss die Sicherheit von Blutprodukten und medizinischen Behandlungen verbessert werden. In industrialisierten Ländern ist es vordringlich, zu verhindern, dass ein injizierender Drogenkonsum aufgenommen wird.

In Deutschland kommt der Prävention von Hepatitis C unter Jugendlichen allgemein und speziell unter i.v. Drogenkonsumenten höchste Priorität zu. Die epidemiologischen Daten bzgl. Hepatitis C verdeutlichen, dass dringender Handlungsbedarf im Hinblick auf Surveillance, ergänzende epidemiologische Studien und gezielte Präventionsmaßnahmen in der Risikopopulation der injizierenden Drogengebraucher, aber auch anderen Risikogruppen besteht. Darunter fallen die Entwicklung von präventiven Konzepten im weitesten Sinne und auch ein großzügiges Angebot von Screening-Tests für i.v. Drogenkonsumenten, wie dies von der WHO empfohlen wird, sowie die Beratung und gegebenenfalls Behandlung der Betroffenen.<sup>3</sup> Erstrebens-

wert ist das Hinwirken auf einen Entzug, und wo das nicht möglich ist, auf die Bereitstellung von sterilen Spritzen.

Es ist zu erwarten, dass sich die Hepatitis-C-assoziierte Morbidität und Mortalität – vor allem durch ein vermehrtes Auftreten von Leberzirrhosen und Leberzellkarzinomen – sowie damit verbundene Kosten in den kommenden Jahren erheblich erhöhen werden.

Um den – durch die Hepatitis-C-Epidemie entstehenden – Herausforderungen zu begegnen, sollten Personen mit erhöhtem Risiko für Hepatitis C Zugang zu einer Testung haben oder bekommen. Bereits Infizierte sollten beraten werden, um zusätzlich schädigende Einflüsse, wie Alkohol, oder Koinfektionen meiden zu können. Nichtimmune Hepatitis-C-Infizierte sollten gegen Hepatitis A und B geimpft werden. Ferner sollte bereits Infizierten eine medizinische Beurteilung und indikationsgerechte Therapie zugänglich sein.<sup>4</sup> Neben medizinischen Gesichtspunkten in der Beurteilung einer Behandlungsindikation für HCV-Infizierte müssen sicher auch gesundheitsökonomische Aspekte in die Ressourcenallokation einfließen.<sup>31</sup>

#### Anhang: Hepatitis D

Das Hepatitis-D-Virus benötigt für die Infektion die Hülle des Hepatitis-B-Virus. Hepatitis D tritt somit stets zusammen mit Hepatitis B auf und führt in 70–90% der Fälle zu schweren chronischen Verläufen. Die Übertragung erfolgt meistens durch Blut oder Blutprodukte. Hepatitis D ist in Deutschland sehr selten und im Wesentlichen auf bestimmte Risikogruppen beschränkt. Die Infektion kann sowohl gleichzeitig mit einer Hepatitis B (Simultaninfektion) als auch als Infektion eines HBsAg-Trägers (Superinfektion) auftreten. Die Übertragung ist perkutan durch engen Kontakt, sexuell oder durch kontaminiertes Blut oder Blutprodukte möglich. Die Hepatitis D kommt weltweit vor. **Endemiegebiete** sind besonders die Länder Nordafrikas, des Mittleren Ostens, des südeuropäischen Mittelmeerraums und Südamerikas. Das klinische Krankheitsbild und der Krankheitsverlauf sind abhängig von der Art der Infektion (Simultan- oder Superinfektion). Im Fall einer Superinfektion sind fulminante Verläufe häufig. Bisher steht keine wirksame antivirale Therapie zur Verfügung. Neben der Expositionsprophylaxe schützt auch die Hepatitis-B-Impfung vor einer Hepatitis D.

Im Jahr 2005 wurden 15 Erkrankungen an Hepatitis D übermittelt. Daneben wurden 14 laboridiagnostisch bestätigte Fälle von akuter Hepatitis-D-Virus-Infektion übermittelt, die das klinische Bild nicht erfüllten oder für die keine klinischen Informationen vorlagen. Die 15 Fallpersonen, die der Referenzdefinition (Labornachweis und klinisches Bild) entsprachen, kamen aus 8 Bundesländern (1 bis 4 Fälle). Bei 13 Erkrankungen wurde Deutschland als Infektionsland angegeben, einmal zusätzlich die Russische Föderation; bei den anderen 3 Erkrankungen waren keine diesbezüglichen Angaben gemacht worden. Betroffen waren 10 männliche und 5 weibliche Personen. Bezüglich der Altersverteilung wurden 4 Fälle in der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen, drei Fälle in der Gruppe der 30- bis 39-Jährigen, ein Fall in der Gruppe der 40- bis 49-Jährigen und 7 Fälle bei 50- bis 59-Jährigen übermittelt. Im Jahr 2004 waren 8 Erkrankungen übermittelt worden; 2001 bis 2003 waren es 8, 12 bzw. 10 Erkrankungen.

#### Literatur

- Lai CL et al.: Viral hepatitis B. *Lancet* 2003; 362: 2089–94
- Poynard T et al.: Viral hepatitis C. *Lancet* 2003; 362: 2095–2100
- WHO: Global surveillance and control of hepatitis C. Report of a WHO Consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board. *J Viral Hepatol* 1999; 6(1): 35–47
- Perz JF, Alter MJ: The coming wave of HCV-related liver disease: Dilemmas and challenges. *J Hepatol* 2006; 44: 441–443
- Perz JF, Farrington LA et al.: Estimated Global Prevalence of Hepatitis C Virus Infection. Poster 957 42. Infectious Diseases Society of America 2004 Annual Meeting, Boston
- Armstrong GL: Commentary: Modelling the epidemiology of hepatitis C and its complications. *Int J Epidemiology* 2003; 32: 725–726

- Frank C et al.: The role of parenteral antischistosomal therapy in the spread of hepatitis C virus in Egypt. *Lancet* 2000; 355: 887–891
- Hauri AM, Armstrong GL, Hutin YJF: The global burden of disease attributable to contaminated injections given in health care settings. *Int J STD & AIDS* 2004; 15: 7–16
- Perz G, Armstrong L, Farrington L et al.: The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *J Hepatol*; 45(4): 529–538
- World Health Assembly: Resolution WHA 45.17. Immunization and vaccine quality. Geneva: World Health Assembly 1992
- Beutels P: Economic evaluations of hepatitis B immunization: a global review of recent studies (1994–2000). *Health Econ* 2001; 10: 751–74
- Chan CY, Lee SD, Lo KJ: Legend of hepatitis B vaccination: the Taiwan experience. *J Gastroenterol Hepatol* 2004; 19: 121–26
- Perz JF, Elm JL, Fiore AE et al.: Near elimination of hepatitis B virus infections among Hawaii elementary school children after universal infant hepatitis B vaccination. *Pediatrics* 2006; 118(4): 1403–1813
- Thierfelder W et al.: Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. *Europ J Epidemiol* 2001; 17: 429–435
- Furtwängler M, Edwards A, Cyran E et al.: Nosokomiale Hepatitis-B-Übertragungen: Fallbeispiel aus gegebenem Anlass. *Deutsches Ärzteblatt* 2006; 16: Seite A-1084/B-917/C-887
- RKI: Mitteilung der Ständigen Impfkommision am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am RKI/Stand: Juli 2006. *Epid Bull* 2006; 30: 235–247 ([www.rki.de](http://www.rki.de))
- RKI: Mitteilung der DVV: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-B-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. *Epid Bull* 1999; 30: 221–223
- Empfehlung der DVV zur Prävention der nosokomialen Übertragung von Hepatitis B Virus (HBV) und Hepatitis C Virus (HCV) durch im Gesundheitswesen Tätige (Stand: Januar 2004) in: Roß RS, Roggendorf M (Hrsg.): Übertragungsrisiko von HBV, HCV und HIV durch infiziertes medizinisches Personal. Pabst Science Publishers, Lengerich 2004
- Roß RS, Roggendorf M (Hrsg.): Übertragungsrisiko von HBV, HCV und HIV durch infiziertes medizinisches Personal. Pabst Science Publishers, Lengerich, Berlin, Riga, Rom, Wien, Zagreb 2004
- Gerlich WH: Hepatitis B und C: Übertragungsgefahr auf Patienten durch infiziertes medizinisches Personal. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2004; 47: 369–378
- Gunson RN, Shouval D, Roggendorf M et al.: Hepatitis B virus (HBV), and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *J Clin Virol* 2003; 27: 213–230
- Offergeld R, Ritter S, Hamouda O: The Risk of Transfusion Transmitted Infections – Current Aspects. *Transfus Med Hemother* 2006; 33: 130–134
- Mitteilungen des Arbeitskreises Blut des BMGS: Erhöhung der Sicherheit von zellulären Blutkomponenten und quarantäne-gelagertem Frischplasma durch Untersuchung der Blut- und Plasmaspenden auf Antikörper gegen das Hepatitis-B-core-Antigen (Anti-HBc). *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2005; 48: 698–699
- Parasher K et al.: Generelles Hepatitis-B-Screening in der Schwangerschaft. *Deutsches Ärzteblatt* 2001; 6: 329–331
- BMGS und RKI: Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung: Hepatitis – Verbesserung der Hepatitis-Prävention und Behandlung für Drogenabhängige. April 2004
- DGVS: Leitlinien zu Diagnostik, Verlauf und Therapie der Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Virusinfektion. *Z Gastroenterol* 2004; 42: 677–731
- RKI: Falldefinitionen zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern ([www.rki.de](http://www.rki.de))
- RKI: Mitteilung der DVV: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-C-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. *Epid Bull* 2001; 3: 15–16
- Kompetenznetz Hepatitis: [www.kompetenznetz-hepatitis.de/aerzteforum/hep\\_net/nadelstichverletzung.htm](http://www.kompetenznetz-hepatitis.de/aerzteforum/hep_net/nadelstichverletzung.htm)
- Voigt E et al.: Pegylated interferon alpha-2b plus ribavirin for the treatment of chronic hepatitis C in HIV-coinfected patients. *J Infect* 2006 Jul; 53(1): 36–42. *Epub* 2005 Nov 2
- Wasem J et al.: Gesundheitsökonomische Aspekte chronischer Infektionskrankheiten am Beispiel der Hepatitis C. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2006; 49: 57–61

Bericht des Fachgebietes 34 der Abteilung für Infektionsepidemiologie des RKI, maßgeblich erarbeitet von Frau Dr. Doris Radun, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: [RadunD@rki.de](mailto:RadunD@rki.de)). Für die Angaben zur berufsbedingten Hepatitis B danken wir Frau Hartmann, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg. – Dank gilt ferner allen, die durch Daten und Befunde zur Surveillance auf diesem Gebiet beigetragen haben.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 15.11.2006 (43. Woche 2006)

Land	Darmkrankheiten																
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose				
	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
	2006			2005			2006			2005			2006			2005	
Baden-Württemberg	102	4.617	5.116	1	113	99	7	297	247	156	5.115	5.266	1	113	121		
Bayern	135	4.617	6.031	4	203	225	31	875	858	219	6.904	7.296	4	145	183		
Berlin	53	1.825	2.708	0	14	30	4	73	153	43	1.624	1.633	0	45	113		
Brandenburg	38	1.595	2.063	0	22	39	7	277	215	51	1.566	1.677	0	17	25		
Bremen	4	259	480	0	4	6	0	29	31	7	197	242	0	18	2		
Hamburg	28	1.297	1.688	1	27	23	1	27	19	10	885	740	2	22	41		
Hessen	45	2.284	3.031	0	21	21	3	127	110	67	2.947	2.836	2	43	77		
Mecklenburg-Vorpommern	0	1.408	1.794	0	5	12	0	271	253	0	1.208	956	0	5	13		
Niedersachsen	56	3.340	4.405	4	154	107	10	234	187	120	3.753	3.796	1	32	36		
Nordrhein-Westfalen	345	11.014	13.911	5	237	218	24	1.071	921	263	8.753	8.253	0	49	82		
Rheinland-Pfalz	70	2.035	2.587	0	45	71	2	227	238	69	2.619	2.943	1	31	74		
Saarland	19	754	880	1	10	10	2	37	36	19	696	581	0	2	3		
Sachsen	87	3.557	4.523	2	67	38	31	833	648	82	3.022	3.344	1	65	91		
Sachsen-Anhalt	33	1.163	1.592	1	26	28	14	494	502	33	1.659	1.860	2	16	34		
Schleswig-Holstein	39	1.528	1.964	2	49	45	0	70	97	34	1.103	1.183	0	14	17		
Thüringen	35	1.204	1.474	0	21	15	13	336	382	48	1.883	1.879	3	42	83		
<b>Deutschland</b>	<b>1.089</b>	<b>42.497</b>	<b>54.247</b>	<b>21</b>	<b>1.018</b>	<b>987</b>	<b>149</b>	<b>5.278</b>	<b>4.897</b>	<b>1.221</b>	<b>43.934</b>	<b>44.485</b>	<b>17</b>	<b>659</b>	<b>995</b>		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>+</sup>			Hepatitis C <sup>+</sup>				
	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
	2006			2005			2006			2005	
Baden-Württemberg	7	91	89	1	98	107	18	1.069	931		
Bayern	3	126	166	2	102	129	31	1.267	1.518		
Berlin	1	108	81	1	63	76	16	753	825		
Brandenburg	0	18	27	0	19	12	4	80	83		
Bremen	2	14	14	0	3	9	1	19	29		
Hamburg	0	47	32	2	38	22	3	54	43		
Hessen	3	123	97	1	73	78	8	375	407		
Mecklenburg-Vorpommern	0	12	7	0	13	16	0	63	71		
Niedersachsen	2	70	102	1	78	104	6	482	594		
Nordrhein-Westfalen	7	243	232	7	258	236	23	852	1.104		
Rheinland-Pfalz	1	55	64	0	77	85	12	367	487		
Saarland	0	13	5	0	12	18	0	34	50		
Sachsen	1	21	25	0	37	30	6	213	235		
Sachsen-Anhalt	0	14	19	1	29	61	10	190	178		
Schleswig-Holstein	0	30	32	0	26	22	2	224	204		
Thüringen	0	15	17	1	41	30	2	140	158		
<b>Deutschland</b>	<b>27</b>	<b>1.000</b>	<b>1.009</b>	<b>17</b>	<b>967</b>	<b>1.035</b>	<b>142</b>	<b>6.182</b>	<b>6.917</b>		

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-labor diagnostisch 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. 15.11.2006 (43. Woche 2006)

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	
2006		2005	2006		2005	2006		2005	2006		2005	2006		2005	
4	202	287	105	4.866	4.097	12	4.415	2.898	10	520	551	4	127	118	Baden-Württemberg
23	489	473	52	4.056	3.763	23	7.393	5.741	14	523	695	0	65	58	Bayern
7	119	154	116	2.392	3.666	6	2.014	2.190	7	249	277	3	83	47	Berlin
9	171	189	103	2.398	3.919	3	4.017	3.478	3	50	67	4	35	44	Brandenburg
0	17	28	1	287	472	1	308	234	0	20	41	0	16	24	Bremen
3	75	103	27	2.525	1.366	3	1.341	940	0	77	104	1	13	12	Hamburg
3	232	210	80	1.740	2.294	6	2.430	1.929	4	196	198	0	26	53	Hessen
0	133	138	0	1.966	3.269	0	3.714	3.313	0	106	169	0	125	110	Mecklenburg-Vorpommern
8	445	458	120	4.321	4.835	4	5.113	3.185	8	182	201	6	119	128	Niedersachsen
21	667	758	188	7.739	8.682	18	9.947	7.036	11	557	738	7	198	225	Nordrhein-Westfalen
5	236	296	38	1.995	3.309	7	3.116	2.200	3	175	152	3	27	32	Rheinland-Pfalz
0	76	97	3	113	781	2	603	488	0	33	27	0	1	2	Saarland
5	522	577	97	6.537	7.244	49	9.539	8.556	2	180	324	7	120	164	Sachsen
5	284	297	46	2.597	2.303	27	3.716	4.380	3	73	128	0	27	48	Sachsen-Anhalt
2	153	179	38	1.357	1.250	1	1.223	928	0	48	55	1	7	11	Schleswig-Holstein
10	415	454	63	3.949	3.452	9	4.436	3.300	2	60	72	0	22	29	Thüringen
105	4.236	4.698	1.077	48.838	54.702	171	63.325	50.796	67	3.049	3.799	36	1.011	1.105	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.	43.	1.-43.	1.-43.		
2006		2005	2006		2005	2006		2005		
0	43	50	0	119	20	9	511	604	Baden-Württemberg	
0	77	75	0	65	319	12	635	834	Bayern	
0	20	20	0	57	38	3	276	274	Berlin	
0	16	21	0	9	7	0	72	122	Brandenburg	
0	3	6	0	2	1	2	61	52	Bremen	
1	7	9	0	15	7	3	155	150	Hamburg	
1	21	28	0	62	254	10	387	487	Hessen	
0	9	11	0	2	1	0	59	105	Mecklenburg-Vorpommern	
2	40	58	2	78	37	6	359	368	Niedersachsen	
5	134	136	3	1.720	28	21	1.136	1.212	Nordrhein-Westfalen	
1	15	18	0	56	19	3	185	238	Rheinland-Pfalz	
0	7	10	0	0	0	1	65	74	Saarland	
0	26	27	0	1	15	4	149	170	Sachsen	
1	21	13	0	6	2	0	118	140	Sachsen-Anhalt	
1	15	14	0	69	6	2	106	106	Schleswig-Holstein	
0	11	25	0	7	1	2	117	113	Thüringen	
12	465	521	5	2.268	755	78	4.391	5.049	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**

Stand v. 15.11.2006 (43. Woche 2006)

Krankheit	43. Woche 2006	1.–43. Woche 2006	1.–43. Woche 2005	1.–52. Woche 2005
Adenovirus-Erkr. am Auge	7	483	110	138
Brucellose	1	30	23	31
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	65	70	91
Dengue-Fieber	3	132	121	144
FSME	7	501	400	431
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	58	74	79
Hantavirus-Erkrankung	3	43	420	448
Hepatitis D	0	15	12	15
Hepatitis E	1	42	49	54
Influenza	3	3.751	12.683	12.735
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	90	56	70
Legionellose	10	451	453	556
Leptospirose	0	34	44	58
Listeriose	2	368	402	510
Ornithose	1	22	30	33
Paratyphus	1	62	48	56
Q-Fieber	0	189	398	416
Trichinellose	0	21	0	0
Tularämie	0	0	3	15
Typhus abdominalis	1	62	66	80

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

**Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung****Botulismus, lebensmittelbedingt:** Brandenburg, 19 Jahre, männlich (6. Botulismus-Fall 2006)**Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung****Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza**

**Deutschland:** Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) ist insgesamt auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. In den bisher beim NRZ eingegangenen Proben konnten noch keine Influenzaviren nachgewiesen werden. In der 45. Kalenderwoche wurden drei Influenza-Erkrankungen an das Robert Koch-Institut übermittelt (in zwei Fällen wurden Influenza-A-Viren nachgewiesen, einmal war keine Typendifferenzierung möglich).

**Europa:** Seit der 40. Kalenderwoche informierten nur einzelne europäische Länder über sporadische Influenza-Erkrankungen. Weitere Informationen finden sich auf den Internetseiten des *European Influenza Surveillance Scheme*: <http://www.eiss.org>.

**Aviäre Influenza****Aviäre Influenza bei Vögeln/Geflügel:**

**Deutschland:** Keine Änderung der Situation. Das Friedrich-Loeffler-Institut hat in den letzten Wochen keine hochpathogenen Influenzaviren vom Subtyp A/H5N1 nachgewiesen (<http://www.fli.bund.de>).

**Aviäre Influenza bei Menschen:**

**International:** Der Gesundheitsminister von **Indonesien** bestätigte zwei weitere Fälle einer H5N1-Infektion beim Menschen. In diesem Land sind im Jahr 2006 die meisten Erkrankungen registriert worden (insgesamt 55, davon 44 tödlich verlaufen). Weltweit wurden 2006 bisher insgesamt 111 Erkrankungen (darunter 75 Todesfälle) durch die WHO erfasst (Einzelheiten s. a. [www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html)).

**Quelle:** Influenza-Wochenbericht aus dem RKI (erarbeitet im Zusammenwirken der AGI, des DGK und des NRZ für Influenza) für die 45. Woche 2006.

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.: 030 18.754-0  
Fax: 030 18.754-26 28  
E-Mail: [EpiBull@rki.de](mailto:EpiBull@rki.de)**Redaktion**Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)  
im Auftrag des Robert Koch-Institutes und  
Dr. med. Ulrich Marcus  
Tel.: 030 18.754-23 24  
E-Mail: [KiehlW@rki.de](mailto:KiehlW@rki.de), [MarcusU@rki.de](mailto:MarcusU@rki.de)

Sylvia Fehrmann

Tel.: 030 18.754-24 55  
Fax.: 030 18.754-24 59  
E-Mail: [FehrmannS@rki.de](mailto:FehrmannS@rki.de)**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 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 E 49,- per Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit E 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-Abbruffunktion** (Polling) unter 030 18.754-22 65 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter [www.rki.de](http://www.rki.de), Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „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