



# Epidemiologisches Bulletin

25. Juli 2011 / Nr. 29

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland Virushepatitis B, C und D im Jahr 2010

Das Hepatitis-B-Virus gehört zu den Hepadnaviren, das Hepatitis-C-Virus zu den Flaviviren. Das Hepatitis-D-Virus ist ein defektes RNA-Virus, das für die Infektion von Zellen die Hülle des Hepatitis-B-Virus benötigt. Die Übertragung dieser Viren durch Blut und andere Körperflüssigkeiten weist viele Gemeinsamkeiten auf.

Die Infektionen mit Hepatitis-B, -C- und -D-Viren können einen chronischen Verlauf nehmen. Neben der individuellen Krankheitslast ergibt sich auch eine gesundheitspolitische Bedeutung aus den möglichen Folgen chronischer Infektionen, insbesondere der Entwicklung einer Leberzirrhose bzw. eines Leberzellkarzinoms. In der Berichterstattung des Robert Koch-Instituts (RKI) zur Situation werden diese Infektionen traditionell zusammengefasst.

### Überblick über die Situation weltweit

Die Hepatitis B ist eine der häufigsten Infektionskrankheiten. Weltweit hat nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) etwa ein Drittel der Weltbevölkerung (2 Milliarden) eine Hepatitis-B-Infektion durchgemacht und etwa 5 % der Weltbevölkerung (350 Millionen) ist chronisch mit **Hepatitis-B-Virus (HBV)** infiziert.<sup>1</sup>

Etwa 2–3 % der Weltbevölkerung (130–170 Millionen) hatte Kontakt mit dem **Hepatitis-C-Virus (HCV)**.<sup>2</sup> Hepatitis C breitete sich weltweit insbesondere im 20. Jahrhundert aus. Eine parenterale Übertragung erfolgte vor allem über zwei Ausbreitungswege: die in diesem Zeitraum zunehmende Verwendung von – häufig **unsterilen – Injektionsutensilien** und den **i. v. Drogenkonsum**.<sup>3</sup>

Noch heute spielen kontaminierte Injektionen in einzelnen Ländern, in denen eine Mehrfachnutzung von Spritzen vorkommt, für die Weiterverbreitung von Hepatitis B und C eine große Rolle. Es wird geschätzt, dass im Jahr 2000 weltweit 20,6 Millionen neue Hepatitis-B-Infektionen und 2,0 Millionen neue Hepatitis-C-Infektionen durch verunreinigte Kanülen verursacht wurden.<sup>4</sup>

In **Europa** beobachtet man ausgeprägte Unterschiede in der regionalen Verbreitung von Hepatitis B (0,1%–8,0%) und Hepatitis C (0,1%–6,0%). In den letzten Jahren ist die Inzidenz an Hepatitis-C-Erstdiagnosen in Europa gestiegen, während die Hepatitis-B-Inzidenz zurückgegangen ist.<sup>5,6</sup>

Im Hinblick auf mögliche **Folgeerkrankungen bei chronischer Hepatitis B oder Hepatitis C** wird angenommen, dass weltweit 57 % aller Fälle von **Leberzirrhose** auf Hepatitis B (30%) und Hepatitis C (27%) und 78 % der Fälle von **hepatozellulärem Karzinom** auf Hepatitis B (53%) und Hepatitis C (25%) zurückzuführen sind. Pro Jahr wird weltweit mit bis zu einer Million Todesfällen infolge von Hepatitis-B- oder Hepatitis-C-bedingten Leberzirrhosen oder Leberzellkarzinomen gerechnet.<sup>7</sup> Die chronische Hepatitis C ist heutzutage der häufigste Grund für eine Lebertransplantation.

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 Aufkommen an Leberzirrhose und hepatozellulärem Karzinom zu senken.<sup>8</sup> Im Jahr 2009 hatten 177 Länder (1992: 31 Länder) die Hepatitis-B-Impfung für Kinder in ihre nationalen Impfprogramme aufgenommen.<sup>9</sup> Die Kosten-Effektivität der Hepatitis-B-Impfung ist durch Studien hinreichend

Diese Woche

29/2011

### Virushepatitis B, C und D

Situationsbericht  
Deutschland 2010

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik  
26. Woche 2011  
(Datenstand: 20. Juli 2011)

### Nationale Referenzzentren/ Konsiliarlaboratorien

NRZ für Hepatitis-B- und  
-D-Viren neu ernannt



belegt.<sup>10</sup> Der Erfolg von Hepatitis-B-Impfprogrammen wurde wiederholt demonstriert. Besonders in Hochprävalenzgebieten konnte durch die Hepatitis-B-Impfung die Inzidenz dramatisch gesenkt und eine Vielzahl von Infektionen verhindert werden, die, sofern im Kindesalter erworben, überwiegend eine chronische Hepatitis B nach sich gezogen hätten. Überdies wurde demonstriert, dass sowohl die Säuglingssterblichkeit infolge fulminanter Hepatitiden als auch die Inzidenz hepatozellulärer Karzinome bei Kindern deutlich verringert werden konnten.<sup>11</sup>

### Surveillance der Hepatitis B, C und D in Deutschland gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Für Hepatitis B, C und D bestehen in Deutschland gemäß IfSG, das 2001 das Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG) ablöste, namentliche Labor- und Arztmeldepflichten: Nach § 6 des IfSG gilt für den feststellenden Arzt eine Meldepflicht bei Verdacht auf bzw. Erkrankung oder Tod durch eine akute Virushepatitis. Nach § 7 IfSG gilt eine Meldepflicht für Laborleiter bei allen Nachweisen einer Hepatitis B sowie Hepatitis D, sofern sie auf eine akute Infektion hinweisen, und für eine Hepatitis C, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt. Die positiven Seromarker der Hepatitis C erlauben keine Rückschlüsse auf die vermeintliche Dauer der Infektion, so dass hier in der Regel nicht sicher entschieden werden kann, ob eine akute oder eine chronische Infektion vorliegt. Darüber hinaus ist der genaue Infektionszeitpunkt der meist unbemerkt erworbenen Hepatitis C in der Regel auch klinisch-anamnestisch nicht eindeutig bestimmbar. Deshalb werden seit dem Jahr 2003 Fälle von erstmalig labor diagnostisch gesicherter Hepatitis C gemeldet und übermittelt.

Nach der Einführung des IfSG haben sich Qualität und Vollständigkeit der Meldedaten deutlich verbessert. Um **Informationen zu möglichen Übertragungswegen** zu erhalten und vorangegangene Expositionen zu erfassen, wurde seit 2001 im regulären Meldeverfahren ein sogenannter „**Risikoerhebungsbogen**“ für Hepatitis B und C eingeführt.

### Untersuchungen zur Seroprävalenz von Hepatitis B und C in Deutschland

Neben der Analyse der Meldedaten gemäß IfSG in Bezug auf neu aufgetretene akute Hepatitis B bzw. neu diagnostizierte Hepatitis C ergänzen sogenannte Querschnittsstudien (Surveys) wie der 1998 durchgeführte **Bundesgesundheitsurvey (BGS98)** die Informationen zur Epidemiologie durch Schätzungen zur Verbreitung von Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Infektion bei Erwachsenen in Deutschland.<sup>12</sup>

Der **Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)** wurde von 2003 bis 2006 durchgeführt, um bevölkerungsrepräsentative Informationen über den Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu erheben. Anhand des KiGGS konnte eine repräsentative Schätzung zur Prävalenz der Hepatitis-B-Infektion für Kinder und Jugendliche in Deutschland vorgenommen werden (<http://www.kiggs.de/>).<sup>13</sup>

Zurzeit befindet sich ein weiterer groß angelegter bundesweiter Survey „**Studie zur Gesundheit Erwachsener in**

**Deutschland“ (DEGS)** in der Durchführung. Ziel dieser Studie ist es, 10 Jahre nach dem BGS98 erneut bundesweit repräsentative Informationen zum Gesundheitszustand, zum Gesundheitsverhalten, zur Versorgung sowie zu den Lebensbedingungen der in Deutschland lebenden Erwachsenen zu erheben. Anhand der in der DEGS-Studie erhobenen Daten kann eine aktuelle und für die Allgemeinbevölkerung Deutschlands repräsentative Schätzung zur Prävalenz der Hepatitis-B- und Hepatitis-C-Infektion vorgenommen werden. Der Vergleich der aktuellen Daten mit den Ergebnissen des BGS98 wird zudem Informationen zu zeitlichen Veränderungen liefern. Die Datenerhebungen erfolgen von November 2008 bis November 2011 in insgesamt 180 Städten und Gemeinden in Deutschland ([www.rki.de/degs](http://www.rki.de/degs)).<sup>14,15</sup>

*Nachfolgend wird auf der Basis der für das Jahr 2010 nach dem IfSG erhobenen Meldedaten unter Berücksichtigung des im Jahr 1998 durchgeführten BGS98 und des von 2003 bis 2006 durchgeführten KiGGS berichtet. Ergänzend werden epidemiologische Eckdaten für Deutschland vorgestellt:*

### Hepatitis B

Für den BGS98 ergab sich eine Seroprävalenz für HBc-Antikörper (anti-HBc) als Indikator für eine stattgehabte oder aktuelle Infektion von 7,7% in den alten und 4,3% in den neuen Bundesländern, entsprechend einer bundesweiten Prävalenz von 7,0% (95% Vertrauensbereich 6,4–7,6%) bei Erwachsenen (18–79 Jahre). Mit einer gemittelten Seroprävalenz für HBsAg von 0,6% (95% Vertrauensbereich 0,4–0,8%) als Indikator für eine aktuelle Infektion zählt Deutschland zu den Ländern mit niedriger Prävalenz für Hepatitis B.<sup>12</sup> Man geht davon aus, dass ca. 40% der chronischen Hepatitis-B-Fälle auf Personen entfallen, die einen Migrationshintergrund aufweisen und aus Ländern mit einer im Vergleich zu Deutschland höheren Prävalenz für Hepatitis B stammen.<sup>16</sup> Für den KiGGS ergab sich bei Kindern und Jugendlichen (3–17 Jahre) in Deutschland eine Seroprävalenz für anti-HBc von 0,5% (95% Vertrauensbereich 0,4–0,7%), davon waren 38,7% (95% Vertrauensbereich 20,0–57,5%) HBsAg-positiv. Die anti-HBc-Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland ist insgesamt niedrig, aber höher bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund.<sup>13</sup>

### Situation auf der Basis der Meldedaten nach 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, d. h. es liegen klinisches Bild einer akuten Hepatitis und ein labor diagnostischer Nachweis vor. 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 dem Jahr 2001 nur mit Einschränkungen verglichen werden.

**Fallmeldungen 2010:** Im Jahr 2010 wurden insgesamt 1.843 Hepatitis-B-Fälle übermittelt (Datenstand: 1.3.2011). Hiervon entsprachen 767 Fälle (41,6%) der Referenzdefinition, 1,7% mehr als im Vorjahr (754). Darunter waren 6 Er-



Abb. 1: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997–2010 (in den Säulen: Anzahl der Fälle absolut)

krankte, die an Hepatitis B oder den Folgeerkrankungen verstorben sind. Eine große Zahl (1.076) gemeldete Fälle erfüllte nicht die Falldefinitionen für eine akute Hepatitis B, stellt jedoch möglicherweise auch eine frische HBV-Infektion dar. Die Inzidenz in Deutschland betrug 0,9 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Der zeitliche Verlauf wies keine Saisonalität auf. In den letzten 10 Jahren zeigte sich ein Rückgang der übermittelten Hepatitis-B-Erkrankungen bzw. der jährlichen Inzidenz an akuter Hepatitis B. Die Inzidenz im Jahr 2010 ist gegenüber dem Jahr 2009 praktisch gleich geblieben (s. Abb. 1).

**Regionale Verteilung:** Die Inzidenzen variierten unter den Bundesländern zwischen 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner in Niedersachsen und 2,0 in Berlin und wiesen damit eine dem Median der Inzidenz der Vorjahre ähnliche Schwankungsbreite (0,6–2,3) auf. Verglichen mit dem Median der Jahre 2005 bis 2009 war in allen Bundesländern, mit Ausnahme von Brandenburg, Bayern, Mecklenburg-

Vorpommern und Berlin, ein teils erheblicher Rückgang der Inzidenz zu verzeichnen (s. Abb. 2). Die beobachteten regionalen Unterschiede könnten auf einer unterschiedlichen Verbreitung von Risikoverhaltensweisen in bestimmten Regionen, auf unterschiedlichem Meldeverhalten von klinisch tätigen Ärzten und Laborärzten oder auf unterschiedlicher Akzeptanz der Hepatitis-B-Impfung basieren.

**Alter und Geschlecht:** Die Inzidenz für Hepatitis B lag bei Männern mit 1,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner deutlich höher als bei Frauen (0,6). Bei Männern zeigte sich ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen, während sich ein Häufigkeitsgipfel bei Frauen in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen befand. Beginnend mit der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen bestand eine durchweg höhere Inzidenz bei Männern im Vergleich zu gleichaltrigen Frauen. Auf eine niedrige Inzidenz im Kindesalter (<15 Jahre; 2 Fälle) folgte ein deutlicher Anstieg in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen (s. Abb. 3, S. 264). Dies deutet darauf hin, dass sexuelle Expositionen für die Allgemeinbevölkerung gegenwärtig den bedeutsamsten Übertragungsweg darstellen. Auch zeichnet sich in der Altersgruppe der unter 15-Jährigen der Einfluss der Einführung der Hepatitis-B-Impfempfehlung für alle Neugeborenen im Jahr 1995 ab. Es muss allerdings angemerkt werden, dass Infektionen gerade unter Kindern nicht selten symptomarm oder symptomlos verlaufen, so dass anzunehmen ist, dass ein unbestimmter Anteil von Infektionen dieser Altersgruppen nicht frühzeitig diagnostiziert wird und damit nicht zur Meldung kommt. Der Anteil von unter 18-Jährigen an den übermittelten Erkrankungen lag mit 1,6 % unter dem im Jahr 2009 ermittelten Anteil (2,5 %).

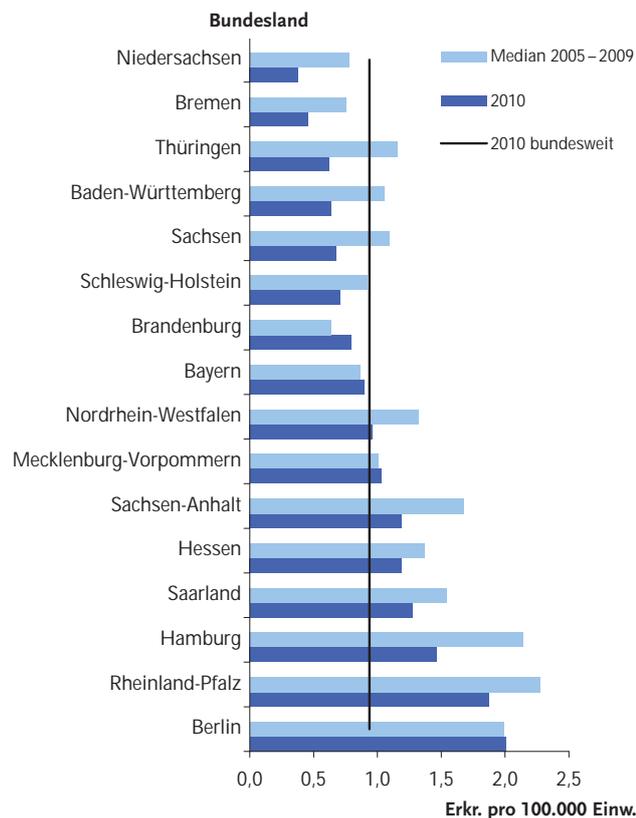


Abb. 2: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2005–2009 gemittelt und 2010 (n=767)

**Impfstatus:** Es stehen monovalente Hepatitis-B-Impfstoffe, bivalente Kombinationsimpfstoffe gegen Hepatitis A und B bzw. Hepatitis B und *Haemophilus influenzae* Kapseltyp b und hexavalente Hepatitis-B-Kombinationsimpfstoffe mit Pertussiskomponente zur Verfügung. In Abhängigkeit vom verwendeten Impfstoff gehören 3 bzw. 4 Dosen zu einer vollständigen Grundimmunisierung. Ein beginnender Schutz gegen Hepatitis B entsteht etwa 2–4 Wochen nach der ersten Impfung. Nach der 3. Dosis lassen sich bei über 95 % der regelhaft geimpften Personen schützende Antikörper nachweisen. Nach internationalen Studien kann man für die Impfung gegen Hepatitis B von einem mindestens 10–15 Jahre andauernden Schutz ausgehen. Studienergeb-

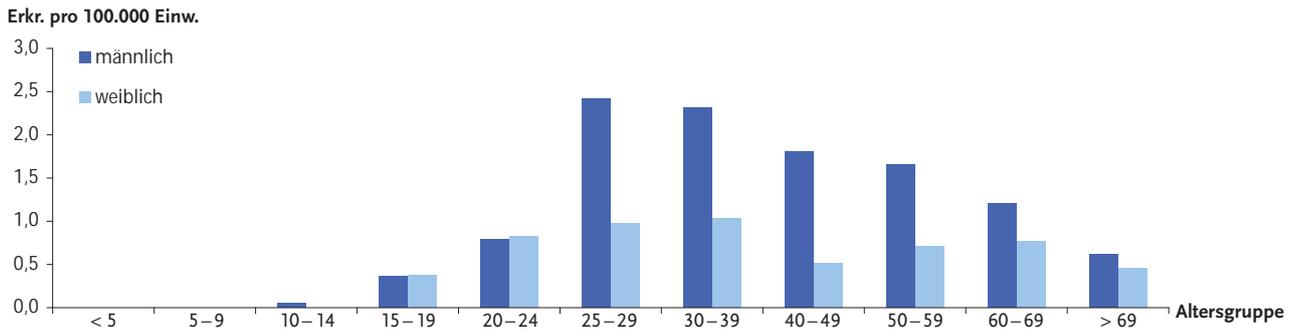


Abb. 3: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2010 (n=762)

nisse zur Frage, ob ein lebenslanger Schutz besteht, sind derzeit noch nicht verfügbar. Bei 635 (83 %) der 767 übermittelten akuten Hepatitis-B-Infektionen lagen Angaben zum Impfstatus vor. Von diesen waren 614 Erkrankte (97 %) ungeimpft. In 21 Fällen wurde eine Hepatitis B trotz Impfung (1-mal 4 Impfdosen, 7-mal 3 Impfdosen, 2-mal 1 Impfdosis; in den übrigen Fällen ohne Angabe zur Anzahl der Dosen) angegeben. Da ausreichende Angaben zur Anzahl der Impfstoffdosen sowie zum Datum und zur Art der letzten Impfung jedoch nur für 9 Erkrankte vorlagen, können nur diese bewertet werden. Sechs Patienten, die eine vollständige Grundimmunisierung erhalten hatten, erkrankten zwischen etwa 3 Monaten und 6 Jahren nach der letzten Impfdosis an Hepatitis B. In diesen Fällen sprechen die vorliegenden Informationen für einen Impfdurchbruch (s. Abb. 4).

**Übertragungswege:** Bei 651 (85 %) der gemäß Referenzdefinition übermittelten akuten Hepatitis-B-Infektionen lagen Angaben (definiert als mindestens eine „Ja“- oder „Nein“-Antwort) zu möglichen Expositionen in den letzten 6 Monaten vor der Diagnosestellung vor. Mehrfachnennungen waren möglich. **Sexuelle Expositionen** wurden mit 268 Nennungen (41 % der Erkrankungen mit Expositionsangaben) am häufigsten angegeben, darunter in 46 Fällen (17 % der Erkrankungen mit Angabe sexueller Exposition) gleichgeschlechtliche Kontakte; 45 dieser Fallpersonen waren Männer, die Sex mit Männern haben (**MSM**). Abbildung 5 zeigt

die in den letzten 10 Jahren übermittelten Erkrankungen mit der Expositionsangabe MSM. Als zweithäufigste Expositionsangabe wurden bei 58 Erkrankungen (9 %) **operative oder invasiv-diagnostische Eingriffe** genannt, deren Stellenwert als Infektionsursache allerdings fraglich ist. Des Weiteren wurden **Wohngemeinschaft mit einem Hepatitis-B-Virusträger** bei 35 Erkrankungen (5 %) und an vierter Stelle bei 28 Erkrankungen (4 %) **medizinische Injektionen im Ausland** genannt.

**Berufsbedingte Hepatitis-B-Infektionen**

Berufsbedingte Hepatitis-B-Infektionen stellen in Deutschland heute nur sporadische Ereignisse dar. Im Jahr 2010 gingen bei der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) in Hamburg mit 71 Anzeigen einer vermutlich berufsbedingt erworbenen Hepatitis B in Deutschland weniger Anzeigen als im Jahr zuvor (75) ein. Insgesamt ist seit dem Jahr 2000 ein Rückgang der Anzeigen zu verzeichnen. In 31 Fällen wurde im Jahr 2010 eine Hepatitis B als Berufserkrankung anerkannt (diese Fälle beziehen sich auf Erkrankungen aus verschiedenen Jahren).

**Prävention der Hepatitis B**

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

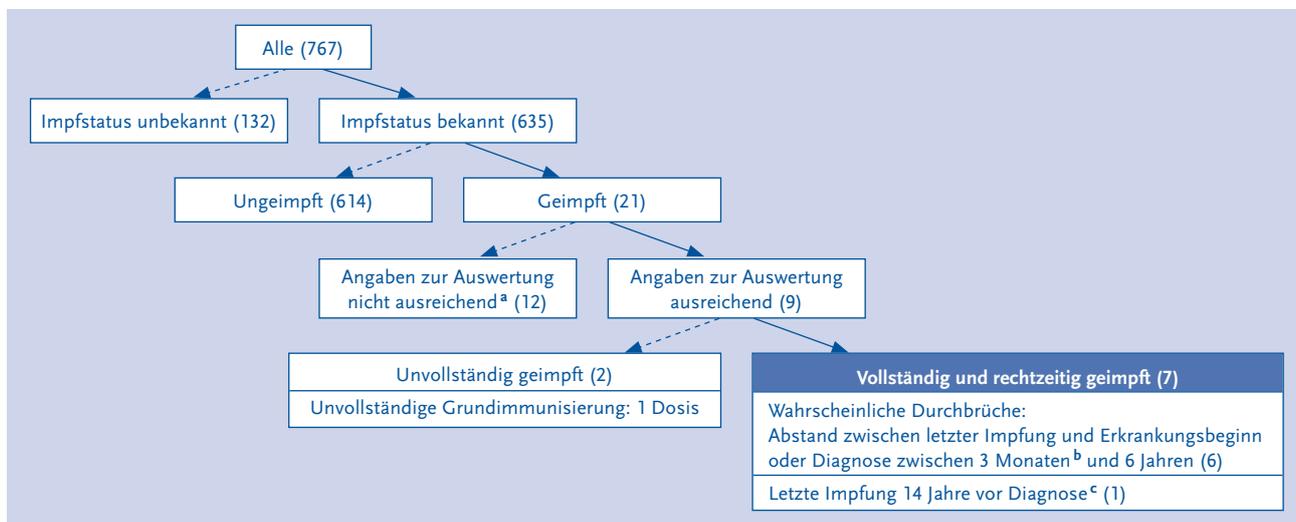


Abb. 4: Hepatitis-B-Erkrankungen nach Impfstatus, Deutschland, 2010 (n=767)

a Angaben zur Anzahl der Impfdosen oder Datum oder Art der letzten Impfung lagen nicht vor. b Zu diesem Fall wurde die Angabe „Nach erfolgter Impfung keine Antikörperbildung“ übermittelt. c Nach internationalen Studien kann man für die Impfung gegen Hepatitis B von einem mindestens 10 bis 15 Jahren andauernden Schutz ausgehen. Studienergebnisse zur Frage, ob ein lebenslanger Schutz besteht, sind derzeit noch nicht verfügbar.

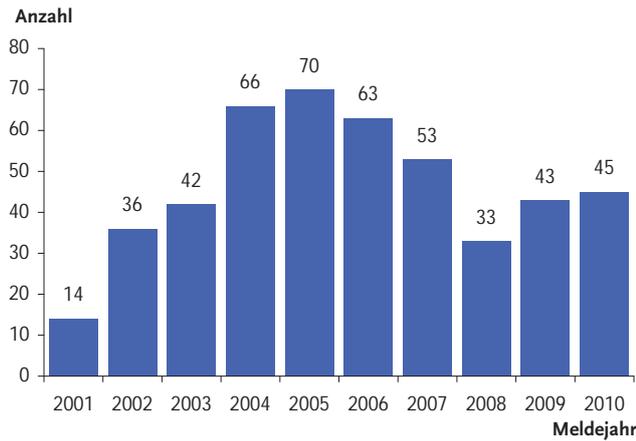


Abb. 5: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle mit der Expositionsangabe „MSM“ nach Meldejahr, Deutschland, 2001–2010 (n=465)

**Jugendalter.** Schuleingangsuntersuchungen des Jahres 2009 ergaben bundesweit bei 90,3 % der Kinder mit vorliegendem Impfpass eine vollständige Grundimmunisierung gegen Hepatitis B.<sup>17</sup> Bei weiteren 3,8 % der einzuschulenden Kinder war die Immunisierung begonnen worden (s. Abb. 6). In den letzten Jahren konnte die Impfprävalenz kontinuierlich gesteigert werden. Die Impfquote gegen Hepatitis B ist bei Jugendlichen, für die eine Hepatitis B-Impfung gleichermaßen empfohlen wird, allerdings deutlich niedriger als bei Kindern. In der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen wiesen im Untersuchungszeitraum 2003 bis 2006 insgesamt 55,9 % bis 60,6 % eine vollständige Grundimmunisierung gegen Hepatitis B auf.<sup>18</sup> In einigen Bundesländern wurden bereits Strategien entwickelt und umgesetzt, die Impfakzeptanz unter Jugendlichen weiter zu erhöhen. Eine Möglichkeit besteht in der bundesweit angebotenen J1-Untersuchung, die 1998 für 12- bis 15-Jährige eingeführt wurde; diese stellt eine von den gesetzlichen Krankenkassen angebotene umfassende Vorsorgeuntersuchung dar, die Haus-, Kinder- und Jugendärzte durchführen. Sie schließt neben vielen Untersuchungen auch die Möglichkeit ein, notwendige Impfungen nachzuholen.

Neben der allgemeinen Impfpflicht für Säuglinge, Kinder und Jugendliche bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres hat die STIKO Angehörigen definierter Risikogruppen eine Hepatitis-B-Impfung empfohlen.<sup>19</sup> Dies gilt beispielsweise für **Beschäftigte im Gesundheitsdienst** einschließlich Auszubildender bzw. Studenten sowie Reinigungspersonal und weitere Personengruppen, bei denen im Rahmen ihrer Tätigkeit ein Kontakt mit dem Hepatitis-B-

Virus denkbar ist. Die Impfpflicht erstreckt sich auch auf Personen mit **chronischer Nierenkrankheit, Dialysepatienten**, Personen, die häufig **Blutprodukte** erhalten, und Patienten, bei denen **größere chirurgische Eingriffe** bevorstehen. Ferner bezieht sich die Empfehlung einer Impfung auch auf Personen mit **chronischen Lebererkrankungen, die nicht durch Hepatitis B** verursacht wurden, 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. Personen mit Sexualkontakt zu HBsAg-Trägern bzw. Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung, homosexuell aktive Männer, Drogengebraucher, Prostituierte und länger einsitzende Haftinsassen.

Die STIKO hat die Anwendungshinweise von Hepatitis-B-Impfstoffen im Jahr 2007 präzisiert.<sup>19,20</sup>

Bei einer Reihe von Indikationen wird eine **serologische Vortestung** empfohlen (so bei Vorliegen chronischer Krankheiten der Nieren oder der Leber, vor ausgedehnten chirurgischen Eingriffen, bei HIV-Positivität sowie bei/nach Kontakt mit HBsAg-Positiven bzw. Personen mit akuter oder chronischer Hepatitis B, bei häufig wechselnden Sexualpartnern, bei Drogengebrauchern, länger einsitzenden Haftinsassen und im Gesundheitsdienst Tätigen).

Eine **Kontrolle des Impferfolges** (4–8 Wochen nach der letzten Impfdosis) sollte bei Vorliegen chronischer Krankheiten der Nieren oder der Leber, vor ausgedehnten chirurgischen Eingriffen, bei HIV-Positivität sowie bei/nach Kontakt mit HBsAg-Positiven bzw. Personen mit akuter oder chronischer Hepatitis B sowie bei im Gesundheitsdienst Tätigen einschließlich Studenten und Auszubildenden sowie bei möglichem Kontakt mit kontaminiertem Blut oder Körperflüssigkeiten (Gefährdungsbeurteilung durchführen), z. B. Müllentsorger, industrieller Umgang mit Blut-(Produkten), ehrenamtliche Ersthelfer, Polizisten, Sozialarbeiter, (Gefängnis-)Personal mit Kontakt zu Drogenabhängigen, erfolgen. Sinnvoll ist die Kontrolle auch bei über 40-Jährigen oder bei Personen mit möglicherweise vermindertem Ansprechen auf eine Hepatitis-B-Impfung (z. B. Immunschwäche). Bei dialysepflichtiger Niereninsuffizienz ist die Immunantwort nach einer Hepatitis-B-Impfung oft unzureichend. Daher muss in dieser Gruppe besonders dafür Sorge getragen werden, dass anti-HBs-Titerkontrollen erfolgen und ggf. intensivierte Impfschemata zur Anwendung kommen.

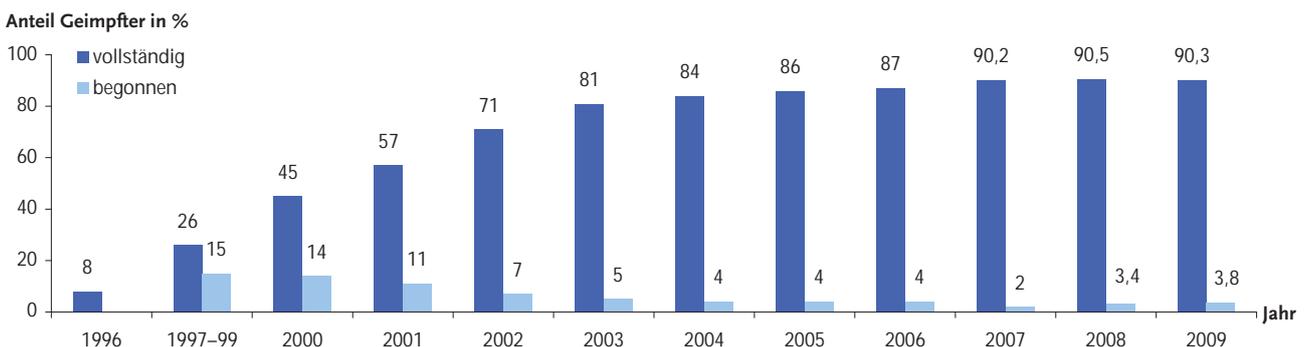


Abb. 6: Anteil gegen Hepatitis B geimpfter Kinder bei Einschulung, 1996–2009, Daten der Schuleingangsuntersuchungen (Stand: April 2011)

Ein **Impferfolg** liegt bei einer anti-HBs-Konzentration  $\geq 100$  IE/l vor. Sollte bei der Kontrolle des Impferfolgs der anti-HBs-Wert  $< 100$  IE/l betragen, so wird empfohlen, eine weitere Dosis eines Hepatitis-B-Impfstoffes zu verabreichen und den Impferfolg wiederum 4–8 Wochen später zu kontrollieren. Bei erneutem Nichtansprechen auf die Impfung kann die Hepatitis-B-Impfung mit bis zu 3 Dosen wiederholt werden.

Bei Personen, die einer Risikogruppe angehören, soll eine **Auffrischimpfung** (1 Dosis) nach 10 Jahren erfolgen. Hinsichtlich der Frage, ob eine Wiederimpfung 10 Jahre nach erfolgter Grundimmunisierung gegen Hepatitis B im Säuglings- bzw. Kindesalter notwendig ist, sieht die STIKO unter Berücksichtigung der Fachliteratur und der Surveillance- und Daten bisher keine Indikation für eine Auffrischimpfung **aller** als Säuglinge geimpften Kinder. Bei Personen, die in der Kindheit gegen Hepatitis B geimpft wurden, sollte eine Hepatitis-B-Auffrischimpfung jedoch dann durchgeführt werden, wenn sie einer Risikogruppe angehören oder wenn für diese Personen ein neu aufgetretenes Hepatitis-B-Risiko besteht (z. B. Aufnahme einer Beschäftigung im Gesundheitsdienst). Bei einer Reihe von Indikationen (s. o.) soll sich 4–8 Wochen nach Wiederimpfung eine serologische Kontrolle des Impferfolgs bzw. des Serostatus (anti-HBs- und anti-HBc-Bestimmung) anschließen.

**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. Alle Beschäftigten im Gesundheitswesen, bei denen Hepatitis B am Arbeitsplatz vorkommen kann, sollten einen aktuellen Impfschutz gegen Hepatitis B aufweisen.<sup>19</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. im Studium durchgeführt werden.<sup>19,20</sup>

Invasive Tätigkeiten, bei denen eine erhöhte Verletzungsgefahr für das medizinische Personal besteht (z. B. bei Operationen in beengtem Operationsfeld), sollten nur von Personen durchgeführt werden, die nachweislich eine Immunität gegen Hepatitis B besitzen, entweder nach erfolgreicher Hepatitis-B-Schutzimpfung oder als Folge einer ausgeheilten Infektion.<sup>21–25</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>21–24</sup> Bestehende nationale Empfehlungen basieren teilweise auf den Ergebnissen einer internationalen Konsensus-Konferenz, bei der im Jahr 2003 Leitlinien zur Vermeidung einer Hepatitis-B- bzw. Hepatitis-C-Übertragung auf Patienten durch Mitarbeiter des Gesundheitswesens formuliert wurden.<sup>25</sup>

**Prävention im Blutspendewesen:** Seit 1970 wird ein HBsAg-Screening von Blutprodukten durchgeführt. Eine HBV-Übertragung durch Blutprodukte ist ein sehr seltenes Ereignis. Der Arbeitskreis Blut verabschiedete im März 2005 ein Votum, nach dem alle Blut- und Plasmaspenden zusätzlich auf anti-HBc zu testen sind, um die Sicherheit von zellulären Blutkomponenten und quarantänegelagertem Frischplasma noch weiter zu erhöhen.<sup>26</sup> Mit Inkrafttreten des Bescheides des Paul-Ehrlich-Instituts (Abwehr von Arzneimittelrisiken; Testung auf anti-HBc im Blutspendewesen) ist die Testung der Spender auf anti-HBc seit dem 30.9.2006 verbindlich. Die meisten Blutspende-Einrichtungen führen zur frühen Erkennung frisch infizierter Spender zusätzlich die Testung auf HBV-DNA durch. Das Risiko einer unerkannt infektiösen Spende wird auf ca. 1 : 360.000 geschätzt.<sup>27</sup> Plasmaderivate, insbesondere Faktor XIII, IX oder PPSB, 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.

**Prävention bei Neugeborenen:** Seit dem Jahr 1994 wird im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge nach den Mutter-schaftsrichtlinien eine Untersuchung schwangerer Frauen nach der 32. Schwangerschaftswoche auf HBsAg empfohlen. Ist das Ergebnis positiv, dann ist bei dem Neugeborenen unmittelbar post partum innerhalb von 12 Stunden mit der Immunisierung gegen Hepatitis B zu beginnen. Dabei werden simultan die erste Dosis Hepatitis-B-Impfstoff und Hepatitis-B-Immunglobulin verabreicht. Durch die 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 werden die unverzügliche aktive Impfung des Neugeborenen sowie eine Nachtstung der Mutter empfohlen. Im Falle einer positiven Nachtstung soll die begonnene aktive Impfung dann innerhalb der ersten Lebenswoche durch eine passive Impfung ergänzt werden.<sup>20,28</sup>

Der Entbindungsmodus spielt für das Risiko der vertikalen HBV-Transmission nach dem heutigen Wissensstand keine Rolle. Vom Stillen sollte den Hepatitis-B-infizierten Müttern nicht abgeraten werden. Eine Infektion des Kindes mit Hepatitis B durch das Stillen kann jedoch nach heutigem Wissensstand auch bei geimpften Kindern nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.<sup>29</sup>

Ausgehend von der Häufigkeit der Hepatitis-B-infizierten Personen in Deutschland (0,4–0,8 %) kann bei einer Zahl von 700.000 Geburten pro Jahr angenommen werden, dass jährlich zwischen 2.800 und 5.600 Kinder von Hepatitis-B-infizierten Müttern geboren werden. Für das Jahr 2010 wurden keine Erkrankungen von Kindern in den ersten beiden Lebensjahren übermittelt. Dies lässt sich vermutlich auf die Durchführung des HBsAg-Screenings bei Schwangeren sowie die Hepatitis-B-Simultanprophylaxe bei Neugeborenen von Hepatitis-B-infizierten Müttern zurückführen. Es ist allerdings anzunehmen, dass ein unbestimm-

ter Anteil von Infektionen unter Kindern nicht frühzeitig diagnostiziert wird, da die Mehrzahl der Hepatitis-B-Infektionen unter Kindern symptomarm oder symptomlos verläuft.

**Prävention bei i. v. Drogengebern:** Personen mit i. v. Drogenkonsum sind aufgrund des teilweise gemeinsamen Gebrauchs von Spritzen durch Infektionen mit HIV, HBV und HCV stark gefährdet. Es wird angenommen, dass etwa 50–60 % der i. v. Drogengebern eine Hepatitis-B-Infektion durchgemacht haben. Insgesamt 3–5 % der i. v. Drogengebern gelten als chronisch mit dem HBV infiziert und stellen somit ein Reservoir für die Virusübertragung dar. Koinfektionen mit HCV oder HIV kommen bei i. v. Drogengebern nicht selten vor. Trotz dieser Kenntnisse ist die Impfprävalenz nach derzeitigem Wissensstand in dieser Risikogruppe unbefriedigend. Ein eingeschränkter Zugang zur medizinischen Versorgung und mangelhafte Compliance stellen sicher erschwerende Gründe hierfür dar. Ein verbesserter Impfschutz sollte in dieser Gruppe dringend angestrebt werden, vor allem, wenn Kontakt mit dem medizinischen System besteht.<sup>30,31</sup>

### Aspekte der Therapie

Im Jahr 2007 wurden die Leitlinien zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der HBV-Infektion unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten und des Kompetenznetzes Hepatitis aktualisiert.<sup>32</sup>

Aufgrund der hohen Spontanheilungsrate ist bei **akuter Hepatitis B** beim Erwachsenen keine Therapieindikation für die aktuell verfügbaren antiviralen Medikamente gegeben. Lediglich bei einem Abfall des Quick-Wertes unter 50 % oder einer Einschränkung der Lebersynthese ist eine Therapie mit Hemmstoffen der HBV-DNA-Polymerase angezeigt. Bei einer fulminanten Hepatitis sollten die Patienten mit einem Nukleos(t)idanalogen behandelt und frühzeitig in einem Transplantationszentrum betreut werden. Alle Patienten mit **chronischer Hepatitis B**, d. h. länger als 6 Monate fortbestehender Infektion mit dem HBV, sind grundsätzlich Kandidaten für eine antivirale Therapie. Die Indikationsstellung berücksichtigt in erster Linie die Höhe der Virusreplikation im Serum, den Entzündungs- und Fibrosestatus und die Höhe der Serumtransaminasen. Neben dem Interferon  $\alpha$  bzw. pegyliertem Interferon  $\alpha$  stehen Nukleosid- bzw. Nukleotidanaloga zur Therapie zur Verfügung.

### Zusammenfassende Einschätzung

Seit 2001 wird tendenziell ein Rückgang der übermittelten Hepatitis-B-Erkrankungen bzw. der jährlichen Inzidenz an akuter Hepatitis B beobachtet. Im Jahr 2010 ist die Inzidenz der akuten Hepatitis B gegenüber dem Jahr 2009 gleich geblieben. Der Rückgang der übermittelten Hepatitis-B-Erkrankungen lässt sich vermutlich vorwiegend auf einen verbesserten Impfschutz in der Bevölkerung durch die Einführung der Impfpflicht für alle Neugeborenen ab 1995 sowie eine Verbesserung der Datenqualität – insbesondere den Ausschluss chronischer Infektionen – zurückführen. Ähnlich wie in den Vorjahren lag die Inzidenz bei Männern deutlich höher als bei Frauen, mit jeweils einem Inzidenzspitzen im jüngeren Erwachsenenalter. Sowohl die Inzidenz im jüngeren Erwachsenenalter als auch die angegebenen Expositionen deuten darauf hin, dass die sexuelle Übertragung von Hepatitis-B-Infektionen in Deutschland wie in den Vorjahren den häufigsten Übertragungsweg darstellt. Es wird dringend empfohlen, dass die Hepatitis-B-Schutz-

impfung von allen Säuglingen, Kindern und Jugendlichen sowie von den weiteren definierten Risikogruppen wahrgenommen wird, insbesondere von Personen mit Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung.

### Hepatitis C

Für den BGS08 ergab sich eine Seroprävalenz für anti-HCV als Indikator für eine stattgehabte oder aktuelle Infektion von 0,4 % in den alten und 0,2 % in den neuen Bundesländern, entsprechend einer bundesweiten Prävalenz von 0,4 % (95 % Vertrauensbereich 0,2–0,5 %) bei Erwachsenen (18–79 Jahre). Von den HCV-Antikörper-Positiven waren 84 % in der HCV-PCR positiv.<sup>12</sup>

### Situation auf der Basis der Meldedaten nach IfSG

Nach dem IfSG sind alle Hepatitis-C-Infektionen melde- und übermittlungspflichtig, bei denen eine chronische Infektion nicht bereits bekannt ist. Die zurzeit verfügbaren Labortests erlauben keine Differenzierung zwischen einer akuten und einer erstmalig diagnostizierten chronischen HCV-Infektion. Zudem verläuft die Mehrzahl der Neuinfektionen der Hepatitis C (ca. 75 %) asymptomatisch. Somit werden alle Meldungen von neu diagnostizierten Hepatitis-C-Infektionen in die Statistik aufgenommen. Fälle, bei denen ein früherer HCV-Labornachweis angegeben ist, werden ausgeschlossen. Die Meldungen zu Hepatitis-C-Erstdiagnosen umfassen somit akute Infektionen, aber auch erstmals diagnostizierte Infektionen mit einer i. d. R. unbekannt unterschiedlich langen Infektionsdauer. Die übermittelten Hepatitis-C-Erstdiagnosen dürfen weder mit der Hepatitis-C-Inzidenz noch mit der Hepatitis-C-Prävalenz gleichgesetzt werden. 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 Einschätzung des aktuellen Infektionsgeschehens.

**Fallmeldungen 2010:** Für das Jahr 2010 wurden insgesamt 5.283 Fälle von erstdiagnostizierter Hepatitis C übermittelt. Dies entsprach einer bundesweiten Inzidenz von 6,5 Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner (s. Tab. 1). Damit lag die ermittelte Inzidenz an Erstdiagnosen niedriger als die des Jahres 2009 (6,7) bzw. als der Median der Jahre 2005 bis 2009 (8,3). Darunter waren 3.568 (67 %) Fälle ohne erfülltes klinisches Bild oder ohne Angabe des klinischen Bildes. Seit 2005 weist die bundesweite Inzidenz von erstdiagnostizierter Hepatitis C einen abnehmenden Trend auf. Die Ursache des vorübergehenden Anstiegs 2004 ist wahrscheinlich in der Anpassung der Referenzdefinition seit 2003 auf Meldungen mit einem erstmaligen Labornachweis einer HCV-Infektion, unabhängig vom klinischen Bild, zu sehen (s. Abb. 7, S. 268).

Kategorie der Falldefinition	2009		2010	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
klinisch-labordiagnostisch (C)	1.640	30 %	1.715	32 %
labordiagnostisch bei nicht erfülltem klinischen Bild (D)	3.037	56 %	2.768	52 %
labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild (E)	789	14 %	800	15 %
<b>Referenzdefinition (C + D + E)</b>	<b>5.466</b>	<b>100 %</b>	<b>5.283</b>	<b>100 %</b>

Tab. 1: An das RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle nach Kategorie der Falldefinition, Deutschland, 2009 und 2010 (Stand: 1.3.2011)

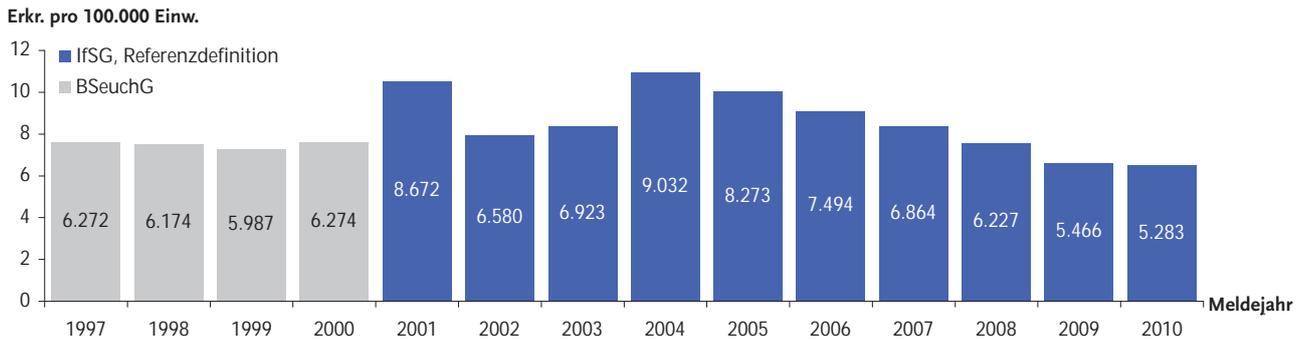


Abb. 7: An das RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Meldejahr, Deutschland, 1997–2010 (in den Säulen: Anzahl der Fälle absolut)

**Spezielle Diagnose:** Bei 85 Hepatitis-C-Erstdiagnosen (1,6%) wurde **Leberzirrhose** als spezielle Diagnose angegeben. Die Zeitdauer von der Hepatitis-C-Infektion bis zum Vollbild einer Leberzirrhose beträgt durchschnittlich 30 Jahre.<sup>33</sup> Es ist davon auszugehen, dass die Fälle mit Leberzirrhose teilweise seit langer Zeit mit Hepatitis C infiziert sind, aber erstmalig diagnostiziert wurden.

**Regionale Verteilung:** In den Bundesländern variierten die Inzidenzen neu diagnostizierter Hepatitis-C-Infektion zwischen 3,0 pro 100.000 Einwohner in Brandenburg und 18,3 in Berlin. Über der bundesweiten Inzidenz von 6,5 lagen außerdem Bayern (9,3), das Saarland (9,2), Hamburg (7,8), Baden-Württemberg (7,7), Rheinland-Pfalz (6,6) und Sachsen (6,6). Vergleichsweise niedrige Inzidenzen an Erstdiagnosen fanden sich außer in Brandenburg auch in Mecklenburg-Vorpommern (3,1), in Nordrhein-Westfalen (3,7) und in Niedersachsen (4,0). Insgesamt lag eine weite Inzidenzspanne vor, wobei im Jahr 2010 in Hamburg – verglichen mit dem Median der Jahre 2005 bis 2009 – der stärkste Inzidenzanstieg zu verzeichnen war. Auch im Saarland und in Bremen fand sich eine höhere Inzidenz der Erstdiagnosen, während sie in Berlin, Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg stark rückläufig war. In Berlin, dem Bundesland mit der höchsten Inzidenz an Erstdiagnosen, fand sich seit 2004 eine hohe Inzidenz erstdiagnostizierter Hepatitis-C-Infektionen. Eine Ursache könnte hier in der vollständigeren Meldung und Übermittlung erstdiagnostizierter, teilweise bereits seit längerer Zeit infizierter (chronischer) Fälle liegen. Darüber hinaus reflektiert diese den in großstädtischen Ballungszentren überdurchschnittlich hohen Anteil von Personen, die Risikogruppen wie i. v. Drogenkonsumenten angehören. Bei der Interpretation der regionalen Verteilung der

Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle sollte noch berücksichtigt werden, dass sich regionale Unterschiede durch großzügige Diagnostik innerhalb besonderer Risikogruppen auf die gemeldeten und übermittelten Zahlen auswirken. Darüber hinaus unterliegt das Meldeverhalten von klinisch tätigen Ärzten und Laborärzten ebenfalls regionalen Schwankungen.

**Alter und Geschlecht:** Die Inzidenz erstdiagnostizierter Hepatitis-C-Infektionen unter Jungen bzw. Männern war mit 8,1 pro 100.000 Einwohner wesentlich höher als unter Mädchen bzw. Frauen (4,8). Wie in vorangegangenen Jahren zeigte sich ein Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen mit einer hier mehr als 2-mal höheren Inzidenz an Erstdiagnosen bei Männern im Vergleich zu Frauen. Ein deutlicher Anstieg nach insgesamt sehr niedriger Inzidenz im Kindesalter zeigte sich – wie in den Vorjahren – in der Gruppe der 20- bis 24-Jährigen, vor allem unter Männern, während die Inzidenz erstdiagnostizierter Fälle unter Frauen nahezu altersunabhängig konstant zwischen 4,2 und 7,6 lag. Die Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen im Kindesalter (unter 15 Jahren) ist mit 0,2 (entsprechend 24 übermittelten Fällen) gering (s. Abb. 8).

**Übertragungswege:** Über die Unterschiede in der alters- und geschlechtsspezifischen Inzidenz von Hepatitis-C-Erstdiagnosen hinausgehend, die bereits auf bestimmte Übertragungswege hindeuten, lagen für 3.883 Fälle (73,5%) Angaben zu vorangegangenen Expositionen (mindestens eine „Ja“- oder „Nein“-Antwort) vor. Mehrfachnennungen waren möglich.

**Sexuelle Expositionen,** deren Stellenwert im Hinblick auf einen Kausalzusammenhang allerdings fraglich ist, wur-

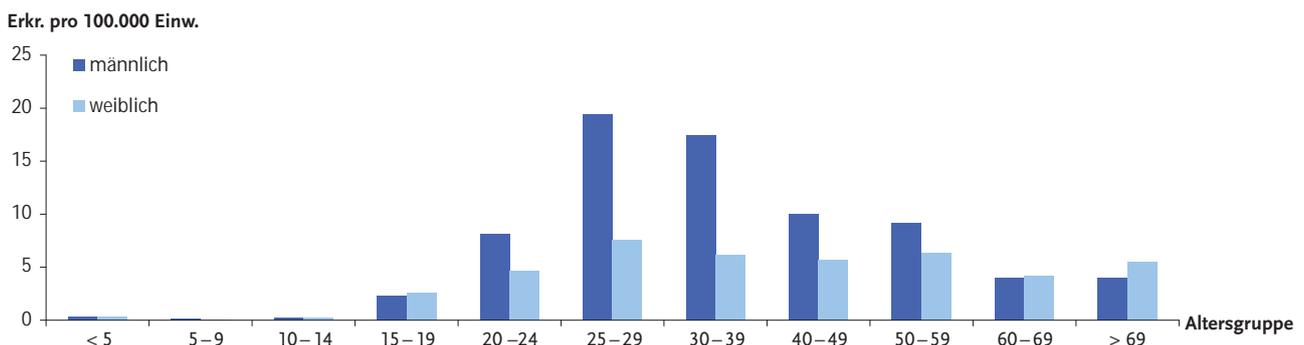


Abb. 8: An das RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2010 (n=5.283)

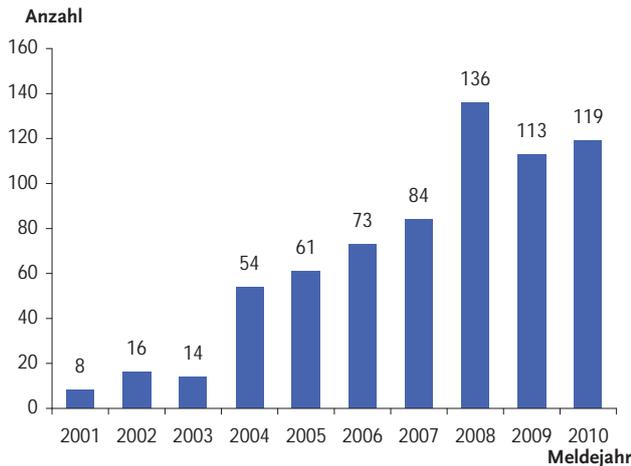


Abb. 9: An das RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle mit der Expositionsangabe „MSM“ nach Meldejahr, Deutschland, 2001–2010 (n = 678)

den bei 1.312 Fallmeldungen (33,8% mit Expositionsangaben) und damit am häufigsten angegeben. Eine sexuelle Übertragung von Hepatitis C ist zwar grundsätzlich möglich, stellt aber einen vergleichsweise ineffektiven Übertragungsweg dar. Es scheint jedoch, dass Hepatitis-C-Infektionen durch riskante sexuelle Praktiken unter MSM übertragen werden können, wie dies insbesondere für HIV-positive MSM belegt ist.<sup>33–36</sup> Insgesamt wurden 2010 bei 119 Männern (9,1%) homosexuelle Kontakte angegeben (gegenüber 113 im Jahr 2009; s. Abb. 9).

**Intravenöser Drogengebrauch**, der mit großer Wahrscheinlichkeit in kausalem Zusammenhang zur festgestellten Hepatitis C steht, wurde für 1.267 Fälle (32,6%) übermittelt. Unter den 20- bis 29-jährigen Männern wurde i. v. Drogengebrauch 332-mal genannt (67,5% der Männer dieser Altersgruppe mit Expositionsangaben; s. Abb. 10).

**Operative oder invasiv-diagnostische Eingriffe** – vorwiegend in der länger zurückliegenden Vergangenheit – wurden bei 868 Fällen (22,4%) genannt, gefolgt von **Tätowierung** bei 480 Fällen (12,4%). **Erhalt von Blutprodukten** – ebenfalls überwiegend länger zurückliegend – wurde bei 472 Fällen (12,2%) und **Injektionen im Ausland** bei 382 Fällen (9,8%) angegeben.

Die Tatsache, dass bei zwei bedeutsamen Übertragungswegen, nämlich i. v. Drogengebrauch und MSM, Männer deutlich überrepräsentiert bzw. nur Männer vertreten sind, trägt zu der höheren Inzidenz erstdiagnostizierter Hepatitis C bei Männern im Vergleich zu Frauen bei. Grundsätzlich muss die Interpretation angegebener Expositionen vorsichtig erfolgen, zumal einzelne Expositionen Ausdruck anderer Risiken sein können und somit nicht automatisch eine kausale Beziehung zwischen Exposition und Hepatitis-C-Infektion angenommen werden kann.

#### Berufsbedingte Hepatitis-C-Infektionen

Im Jahr 2010 gingen bei der BGW in Hamburg mit 100 Anzeigen einer vermutlich berufsbedingt erworbenen Hepatitis C in Deutschland nahe zu gleich viele Anträge wie im Jahr zuvor (101) ein. In 45 Fällen wurde eine Hepatitis C als Berufserkrankung anerkannt (diese Fälle beziehen sich auf Erkrankungen aus verschiedenen Jahren).

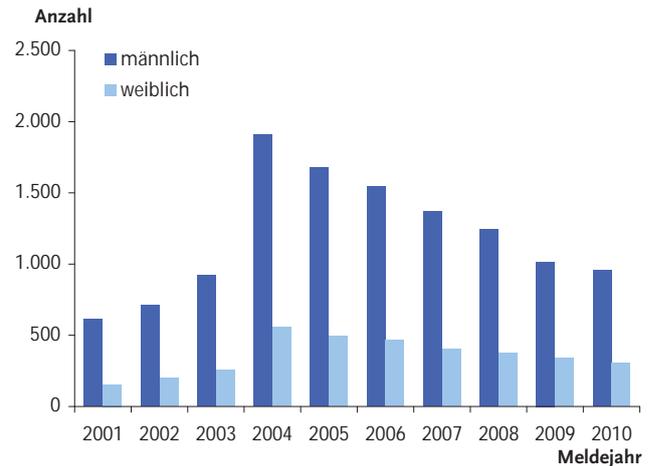


Abb. 10: An das RKI übermittelte Hepatitis-C-Fälle mit der Expositionsangabe „i. v. Drogengebrauch“, Deutschland, 2001–2010 (n = 15.555)

#### Prävention der Hepatitis C

**Spezielle Impfempfehlung:** HCV-infizierte Patienten, die serologisch keine Zeichen einer durchgemachten Hepatitis-A- oder -B-Infektion aufweisen, sollten gegen beide Virusinfektionen geimpft werden, da eine Infektion mit diesen Viren bei bereits bestehender chronischer Hepatitis-C-Infektion zu schwereren Krankheitsverläufen führen kann.<sup>20</sup>

**Prävention im Gesundheitswesen:** Alle Personen, die in Deutschland mit Patienten oder Patientenmaterial Kontakt haben, sollen vor Antritt ihrer Tätigkeit auf ihren HCV-Serostatus untersucht werden. Diese Untersuchung ist in regelmäßigen Abständen sowie am Ende der Beschäftigung zu wiederholen. Eine Einschränkung der Tätigkeit für anti-HCV-Positive ohne Nachweis von HCV-RNA ist nicht notwendig. HCV-RNA-positive Personen dürfen nichtverletzungsgefährliche Tätigkeiten durchführen. Die verletzungsgefährlichen Tätigkeiten sollten für HCV-RNA-Positive auf das notwendige Minimum beschränkt werden und unter strikter Beachtung erhöhter Sicherheitsauflagen durchgeführt werden. Ein Expertengremium sollte eine Empfehlung zum Einsatzgebiet des Mitarbeiters geben.<sup>38</sup> Im Zuge verbesserter Therapiemöglichkeiten einer akuten Hepatitis C wird derzeit nach Kanülenstichverletzung mit einer potenziell HCV-kontaminierten Kanüle zu den üblichen serologischen Kontrollen eine HCV-PCR 2–4 Wochen nach dem Vorfall sowie in Abhängigkeit von den Transaminasen auch 12 Wochen nach Exposition empfohlen.<sup>39</sup>

**Prävention bei Neugeborenen:** Das Risiko einer perinatalen Übertragung des HCV ist gering. Das Risiko ist erhöht, wenn die Mutter HCV- und HIV-koinfiziert ist. Wenn möglich, sollten diagnostische Eingriffe wie z. B. Fruchtwasseruntersuchung bei Hepatitis-C-infizierten Schwangeren vermieden werden. Da der Entbindungsmodus für das Risiko der vertikalen HCV-Transmission nach dem heutigen Wissensstand keine Rolle spielt, ist eine Entbindung durch Kaiserschnitt nicht erforderlich. Vom Stillen sollte Hepatitis-C-infizierten Müttern nach heutigem Wissensstand nicht abgeraten werden. Bei Neugeborenen ist zu berücksichtigen, dass mütterliche HCV-Antikörper bis zum Alter von 18 Monaten im

Blut nachweisbar sein können. Während dieser Zeit sollte eine PCR zur Diagnostik herangezogen werden.<sup>29,40</sup>

**Prävention bei i. v. Drogengebrauchenden:** Drogenkonsumierende sollten möglichst frühzeitig über potenzielle Übertragungswege des Hepatitis-C-Virus informiert werden. Den i. v. Drogenkonsumierenden sollte der Zugang zu sterilem Injektionsmaterial ermöglicht werden. Bei Drogenkonsumierenden sollte, sofern keine Hepatitis-C-Infektion bekannt ist, in mindestens jährlichen Intervallen ein HCV-Antikörpertest durchgeführt werden. Sie sollten gegen Hepatitis A und B geimpft werden, falls keine Immunität besteht.<sup>38</sup>

Am *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (EMCDDA) werden Daten zur Surveillance von Infektionskrankheiten unter i. v. Drogenkonsumenten gesammelt und analysiert (<http://www.emcdda.europa.eu/>).<sup>41</sup>

### Aspekte der Therapie

Im Jahr 2010 wurden die Leitlinien zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der HCV-Infektion unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten und des Kompetenznetzes Hepatitis aktualisiert.<sup>38</sup>

Aufgrund der niedrigen Spontanheilungsrate der **akuten Hepatitis C** und des guten Ansprechens auf eine antivirale Therapie in der Frühphase der Infektion ist eine Indikation für die Einleitung einer antiviralen Therapie bei persistierend virämischen Patienten innerhalb der ersten 3–4 Monate nach Erkrankungsbeginn gegeben. Die antivirale Therapie einer akuten HCV-Infektion sollte mit Interferon  $\alpha$  oder pegyliertem Interferon  $\alpha$  über 24 Wochen durchgeführt werden.

Eine **chronische Hepatitis C** stellt unter Berücksichtigung der Kontraindikationen (z. B. schwere Zytopenien, Malignom mit ungünstiger Prognose, schwerwiegende/symptomatische kardiopulmonale Erkrankungen usw.) eine Indikation zur antiviralen Therapie dar. Ein frühzeitiger Behandlungsbeginn im Verlauf der chronischen Infektion erhöht die Chance auf ein anhaltendes virologisches Ansprechen. Die Chancen auf eine anhaltende virologische Response sinken zudem mit zunehmendem Alter und Fortschreiten der Fibrose. Auch hinsichtlich der Kosteneffektivität erscheint ein früher Behandlungsbeginn im Verlauf der Erkrankung sinnvoll. Die Standardtherapie erfolgt mit einem pegylierten Interferon  $\alpha$  in Kombination mit Ribavirin. Die Therapiedauer richtet sich nach dem HCV-Genotyp, der HCV-RNA-Konzentration vor Therapie und dem virologischen Verlauf unter der Behandlung.

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.<sup>42,43</sup>

Neue Medikamente wie HCV-Protease-Inhibitoren (Boceprevir und Telaprevir) befinden sich in Entwicklung. Es ist zu erwarten, dass diese Medikamente zu einer zusätzlichen Verbesserung der Heilungschancen führen werden, sobald sie in Deutschland zugelassen und verfügbar sind.

### Zusammenfassende Einschätzung

Die Inzidenz übermittelter Hepatitis-C-Erstdiagnosen ist 2010 weiter gesunken. Ähnlich wie in den Vorjahren lag die Inzidenz bei Männern deutlicher höher als bei Frauen, mit jeweils einem Gipfel im jüngeren Erwachsenenalter.

Sexuelle Exposition wurde im Jahr 2010 bei einem großen Teil der Hepatitis-C-Erstdiagnosen angegeben. Der darauf zurückzuführende Anteil der Hepatitis-C-Fälle kann allerdings anhand der vorliegenden deskriptiven Daten nicht bestimmt werden. Die bisher durchgeführten Studien weisen darauf hin, dass – mit Ausnahme HIV-positiver MSM – der sexuelle Übertragungsweg bei der Hepatitis C keine wesentliche Rolle spielt. Intravenös Drogenkonsumierende stellen einen großen Teil der Hepatitis-C-Erstdiagnosen. Deshalb kommt in Deutschland der Prävention von Hepatitis C speziell unter i. v. Drogenkonsumenten höchste Priorität zu.

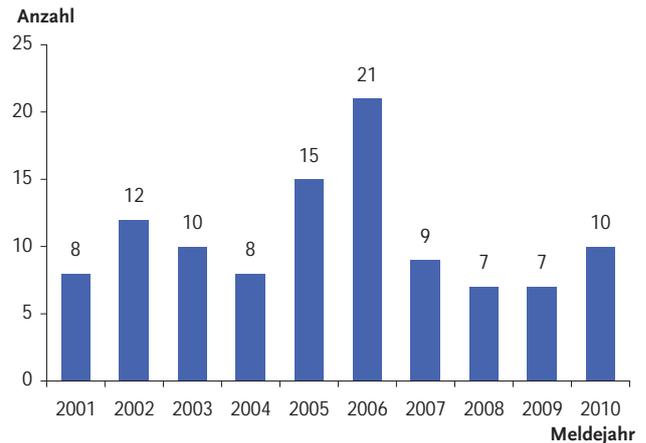


Abb. 11: An das RKI übermittelte Hepatitis-D-Fälle nach Meldejahr, Deutschland, 2001–2010, Stand: 1.3.2011 (n = 107)

### Hepatitis D

Mit dem Hepatitis-D-Virus sind weltweit rund 10 Millionen Menschen infiziert. Das Hepatitis-D-Virus (HDV) 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. Hepatitis D ist in Deutschland sehr selten und im Wesentlichen auf 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 Falle 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 (Simultaninfektion s. o.).<sup>44,45</sup>

Seit dem 1.1.2001 erfolgen die Fallmeldungen von akuter Hepatitis D 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.

Im Jahr 2010 wurden 10 Erkrankungen an Hepatitis D übermittelt. Daneben wurden 22 labordiagnostisch bestätigte Fälle von akuter Hepatitis-D-Virus-Infektion übermittelt, die das klinische Bild nicht erfüllten oder für die keine klinischen Informationen vorlagen. Bei 7 der 10 Fälle, die der Referenzdefinition (Labornachweis und klinisches Bild) entsprachen, wurde eine **Koinfektion mit HBV** (Simultaninfektion) angegeben. Bei einem Fall wurde **Superinfektion zu HBV** angegeben. Die 10 Fälle kamen aus 4 Bundesländern. Zu 9 Erkrankungen lagen Angaben zum möglichen Infektionsland vor. In 6 Fällen wurde Deutschland genannt, je 1-mal Kasachstan, die Russische Föderation und Tadschikistan. Alle 2010 von Hepatitis D Betroffenen waren männlichen Geschlechts. Bezüglich der Altersverteilung wurde 1 Fall in der Gruppe der 25- bis 29-Jährigen übermittelt, 5 Fälle bei den 30- bis 39-Jährigen, 1 Fall bei den 40- bis

49-Jährigen und 3 Fälle bei den 50- bis 59-Jährigen. In den davor liegenden Jahren wurden jährlich zwischen 7 (2008 und 2009) und 21 (2006) Erkrankungen an Hepatitis D übermittelt. Ein Trend in den letzten 10 Jahren ist dabei nicht abzulesen (s. Abb. 11).

#### Literatur

- WHO: Hepatitis B. 2002. Im Internet unter: [http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisB\\_whocdscrlyo2002\\_2.pdf](http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisB_whocdscrlyo2002_2.pdf)
- WHO: Hepatitis C. 2002. Im Internet unter: <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/Hepc.pdf>
- Armstrong GL: Commentary: Modelling the epidemiology of hepatitis C and its complications. *Int J Epidemiology* 2003; 32: 725–726
- 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
- Rantala M, van de Laar MJ: Surveillance and epidemiology of hepatitis B and C in Europe – A review. *Euro Surveill* 2008; 13(21)
- ECDC: Technical Report. Hepatitis B and C in the EU neighbourhood: prevalence, burden of disease and screening policies. September 2010
- Perz JF, Armstrong GL, Farrington LA et al.: The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *J Hepatol* 2006; 45(4): 529–538
- World Health Assembly: Resolution WHA 45.17. Immunization and vaccine quality. Geneva, World Health Assembly, 1992
- WHO: Immunization, Vaccines and Biologicals – Hepatitis B. Im Internet unter: [http://www.who.int/immunization/topics/hepatitis\\_b/en/index.html](http://www.who.int/immunization/topics/hepatitis_b/en/index.html)
- 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: 121–126
- Thierfelder W, Hellenbrand W, Meisel H 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
- Cai W, Poethko-Müller C, Hamouda O, Radun D: Hepatitis B Virus Infections Among Children and Adolescents in Germany - Migration Background as a Risk Factor in a Low Seroprevalence Population. *Pediatr Infect Dis J*. 2011; 30(1): 19–24
- RKI: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes: DEGS – Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland. Projektbeschreibung. 2009
- Radun D, Cai W, Stark K, Thamm M, Hamouda O: Bevölkerungsbezogener Serosurvey mit Bestimmung der Prävalenz von Virushepatitiden in Deutschland – DGES. Poster. 6. HepNet Symposium. Hannover, 5.–6. Juni 2009
- Marschall T, Prüfer-Krämer L, Mikolajczyk R et al.: Erhöhen Migrationen aus hohen und mittleren Endemiegebieten die Hepatitis-B-Prävalenz in Deutschland? Epidemiologische Schätzung der HBsAg-Prävalenz bei verschiedenen erwachsenen Bevölkerungsgruppen. *DMW* 2005; 130: 2753–2758
- RKI: Impfquoten bei den Schuleingangsuntersuchungen in Deutschland 2009. *Epid Bull* 2011; 26: 125–129
- Poethko-Müller C, Kuhnert R, Schlaud M: Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland – Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey KiGGS). *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2007; 50: 851–862
- RKI: Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/Stand: Juli 2007. *Epid Bull* 2007; 30: 267–286
- RKI: Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut/Stand: Juli 2010. *Epid Bull* 2010; 30: 279–298
- RKI: Mitteilung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V.: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-B-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. *Epid Bull* 1999; 30: 222–223
- Empfehlung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (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 edizinisches Personal. Pabst Science Publishers, Lengerich, 2004
- Roß RS, Roggendorf M (Hrsg.): Übertragungsrisiko von HBV, HCV und HIV durch infiziertes medizinisches Personal. Pabst Science Publishers (2. Auflage), Lengerich, Berlin, Riga, Rom, Wien, Zagreb 2007
- 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
- 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
- Hourfar MK, Jork C, Schottstedt V, et al.: Experience of German Red Cross blood donor services with nucleic acid testing: results of screening more than 30 million blood donations for human immunodeficiency virus-1, hepatitis C virus, and hepatitis B virus. *Transfusion*. 2008; 48: 1558–1566
- Parasher K, Bartsch M, Gstettenbauer M et al.: Generelles Hepatitis-B-screening in der Schwangerschaft. *Deutsches Ärzteblatt* 2001; 6: 329–331
- Burdelski M, Wirth S, Laufs R: Virale Hepatitis bei Kindern und Jugendlichen. *Z Gastroenterol* 2004; 42: 731–733
- Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung und RKI: Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung: Hepatitis – Verbesserung der Hepatitis-Prävention und Behandlung für Drogenabhängige. April 2004
- Baral S, Sherman SG, Millson P et al.: Vaccine immunogenicity in injecting drug users: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2007; 7: 667–674
- Cornberg M, Protzer U, Dollinger MM et al.: Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis-B-Virus-(HBV) Infektion „Upgrade“ der Leitlinie, AWMF-Register-Nr.: 021/011. *Z Gastroenterol* 2007; 45: 1–50. Im Internet unter: [http://www.dgvs.de/media/Hepatitis\\_B\\_Leitlinien\\_06.2007.pdf](http://www.dgvs.de/media/Hepatitis_B_Leitlinien_06.2007.pdf)
- Poynard T, Yuen MF, Ratziu V et al.: Viral hepatitis C. *Lancet* 2003; 362: 2095–2100
- Breijt N, Gilleece Y, Fisher M: Acute hepatitis C: changing epidemiology and association with HIV infection. *J HIV Ther* 2007; 12(1): 3–6
- Danta M, Dusheiko GM: Acute HCV in HIV-positive individuals – a review. *Curr Pharm Des* 2008; 14(17): 1690–1697
- Giraudon I, Ruf M, Maguire H et al.: Increase in diagnosed newly acquired hepatitis C in HIV-positive men who have sex with men across London and Brighton, 2002–2006: is this an outbreak? *Sex Transm Infect* 2008; 84(2): 111–115
- Schmidt AJ, Rockstroh JK, Vogel M, An der Heiden M, Baillot A, Krznaric I, Radun D: Trouble with bleeding: risk factors for acute hepatitis C among HIV-positive gay men from Germany – a case-control study. *PLoS One*. 2011; 6(3): e17781
- Sarrazin C, Berg T, Ross RS et al.: Update der S3-Leitlinie Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis-C-Virus-(HCV) Infektion, AWMF Register-Nr.: 021/012. *Z Gastroenterol* 2010; 48: 289–351. Im Internet unter: [http://www.dgvs.de/media/Leitlinie\\_Hepatitis\\_C\\_2010\\_ZfG.pdf](http://www.dgvs.de/media/Leitlinie_Hepatitis_C_2010_ZfG.pdf)
- Deutsche Leberstiftung: Nadelstich und HCV – Prävention der HCV-Übertragung und Vorgehen nach Nadelstichverletzung im Gesundheitsdienst. Im Internet unter: [http://www.deutsche-leberstiftung.de/Hilfe/informationen-fuer-aerzte/copy\\_of\\_nadelstich-und-hcv](http://www.deutsche-leberstiftung.de/Hilfe/informationen-fuer-aerzte/copy_of_nadelstich-und-hcv)
- Polywka S, Laufs R: Stillempfehlung bei HCV-infizierten Müttern. Kompetenznetz Hepatitis. Stillempfehlung HCV. 2003. Im Internet unter: [http://www.mh-hannover.de/fileadmin/kliniken/zentrum\\_frauenheilkunde/download/stillempf\\_aerzte\\_Hep\\_C.pdf](http://www.mh-hannover.de/fileadmin/kliniken/zentrum_frauenheilkunde/download/stillempf_aerzte_Hep_C.pdf)
- Wiessing L, Guarita B, Giraudon I et al.: European monitoring of notifications of hepatitis C virus infection in the general population and among injecting drug users (IDUs) – the need to improve quality and comparability. *Euro Surveill* 2008; 13(21)
- Santantonio T, Wiegand J, Gerlach JT: Acute hepatitis C. Current status and remaining challenges. *J Hepatol* 2008; 49: 625–633
- Rockstroh JK, Bhagani S, Benhamou Y et al.: European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines for the clinical management and treatment of chronic hepatitis B and C coinfection in HIV-infected adults. *HIV Med* 2008; 9(2): 82–88
- WHO: Hepatitis Delta. 2001. Im Internet unter: [http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisD\\_whocdscrncs2001\\_1.pdf](http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisD_whocdscrncs2001_1.pdf)
- Taylor JM: Hepatitis delta virus. *Virology* 2006; 344: 71–76

Bericht des Fachgebietes HIV/AIDS u. a. sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen (FG 34) der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts, maßgeblich erarbeitet von Frau Wei Cai, die als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: [CaiW@rki.de](mailto:CaiW@rki.de)).

Für die Angaben zur berufsbedingten Hepatitis B danken wir Frau Kriemhild Hartmann, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg. Dank gilt allen, die durch Daten und Befunde zur Surveillance auf diesem Gebiet beigetragen haben.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

26. Woche 2011 (Datenstand: 20.7.2011)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darme pathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.
Baden-Württemberg	220	2.561	2.529	13	177	35	14	147	110	66	895	1.144	1	44	29
Bayern	285	3.131	2.650	27	261	67	37	433	320	111	1.171	1.315	9	58	40
Berlin	92	1.471	1.240	2	81	15	12	286	49	18	333	418	2	54	31
Brandenburg	66	989	786	4	51	7	8	151	134	16	333	423	0	6	4
Bremen	18	206	187	4	44	3	0	4	13	1	68	45	1	5	2
Hamburg	59	992	804	27	556	11	9	75	16	5	184	213	0	22	15
Hessen	119	1.825	1.867	11	114	8	2	83	38	28	554	621	1	30	24
Mecklenburg-Vorpommern	84	1.077	797	9	140	3	33	227	136	21	387	334	0	1	2
Niedersachsen	192	2.555	2.429	29	671	68	22	301	266	71	954	1.150	0	11	7
Nordrhein-Westfalen	481	7.129	7.156	44	479	68	70	667	467	181	2.242	2.401	0	26	29
Rheinland-Pfalz	102	1.596	1.488	6	85	48	10	116	106	27	555	585	2	10	7
Saarland	32	483	510	0	12	3	1	27	12	4	145	136	0	2	3
Sachsen	197	2.587	2.204	2	80	25	18	325	271	38	656	1.020	0	19	12
Sachsen-Anhalt	72	798	533	3	39	16	13	265	197	33	559	608	0	6	4
Schleswig-Holstein	72	1.260	997	18	845	9	2	57	32	17	270	315	0	4	3
Thüringen	71	852	685	9	67	7	17	271	344	31	539	602	0	4	1
<b>Deutschland</b>	<b>2.162</b>	<b>29.512</b>	<b>26.862</b>	<b>208</b>	<b>3.702</b>	<b>393</b>	<b>268</b>	<b>3.435</b>	<b>2.511</b>	<b>668</b>	<b>9.845</b>	<b>11.330</b>	<b>16</b>	<b>302</b>	<b>213</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.
Baden-Württemberg	3	82	58	57	6.198	9.942	27	3.529	3.362	9	280	258	5	19	12
Bayern	10	196	187	102	8.897	16.919	65	5.647	5.733	13	391	328	2	28	26
Berlin	2	38	40	21	2.504	3.185	9	1.294	1.888	6	224	182	1	36	33
Brandenburg	6	47	58	41	2.894	4.533	42	2.554	2.970	3	43	44	0	6	13
Bremen	1	7	13	4	468	752	2	258	312	0	8	15	0	1	0
Hamburg	3	44	31	20	2.213	2.222	9	1.003	1.095	4	74	50	0	8	8
Hessen	2	94	96	37	3.047	6.140	17	2.081	2.133	7	157	134	1	27	24
Mecklenburg-Vorpommern	0	30	29	28	2.818	4.410	16	2.918	1.932	2	94	67	0	11	11
Niedersachsen	11	174	142	81	5.625	10.981	42	3.370	4.084	5	87	101	1	30	33
Nordrhein-Westfalen	12	317	374	149	15.431	23.503	117	7.100	7.365	10	349	323	4	52	51
Rheinland-Pfalz	4	85	111	33	3.998	6.202	16	1.553	2.391	3	101	87	2	16	12
Saarland	0	9	16	15	1.008	1.528	10	366	606	0	12	10	0	0	0
Sachsen	10	192	219	107	6.571	10.578	86	8.799	4.002	6	137	169	0	25	33
Sachsen-Anhalt	2	82	93	90	3.700	6.952	12	2.805	2.405	1	43	40	0	9	4
Schleswig-Holstein	4	67	50	28	2.804	2.892	11	1.192	1.225	1	38	41	0	2	3
Thüringen	10	136	130	71	3.458	6.153	70	2.840	2.706	0	26	36	1	8	17
<b>Deutschland</b>	<b>80</b>	<b>1.600</b>	<b>1.647</b>	<b>884</b>	<b>71.634</b>	<b>116.892</b>	<b>551</b>	<b>47.309</b>	<b>44.209</b>	<b>70</b>	<b>2.064</b>	<b>1.885</b>	<b>17</b>	<b>278</b>	<b>280</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, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

26. Woche 2011 (Datenstand: 20.7.2011)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.
Baden-Württemberg	0	28	29	0	21	32	16	337	419
Bayern	2	36	59	0	49	53	17	547	612
Berlin	1	27	20	2	33	32	8	291	320
Brandenburg	0	10	10	0	8	6	2	47	34
Bremen	0	9	4	0	7	1	1	12	15
Hamburg	1	49	16	0	13	15	2	49	68
Hessen	0	16	20	0	37	35	5	160	148
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	3	0	4	10	1	13	32
Niedersachsen	0	39	25	0	29	19	12	151	157
Nordrhein-Westfalen	3	63	73	9	85	94	11	308	373
Rheinland-Pfalz	0	9	25	2	32	39	3	103	135
Saarland	0	4	15	0	10	4	1	35	43
Sachsen	1	9	2	0	24	14	3	119	158
Sachsen-Anhalt	0	9	11	1	16	15	1	73	58
Schleswig-Holstein	0	5	7	1	11	12	4	92	67
Thüringen	0	10	8	0	5	7	2	54	62
<b>Deutschland</b>	<b>8</b>	<b>325</b>	<b>327</b>	<b>15</b>	<b>384</b>	<b>388</b>	<b>89</b>	<b>2.391</b>	<b>2.701</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2011		2010	2011		2010	2011		2010
	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.	26.	1.–26.	1.–26.
Baden-Württemberg	0	22	22	8	502	91	7	268	280
Bayern	0	29	35	14	336	91	10	313	342
Berlin	0	16	17	5	126	75	7	141	147
Brandenburg	0	6	5	0	26	11	2	42	49
Bremen	0	1	1	0	1	0	0	35	17
Hamburg	0	3	1	0	38	13	5	76	98
Hessen	0	18	11	1	109	19	12	245	198
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	2	0	3	0	1	42	20
Niedersachsen	0	18	20	3	51	11	7	152	141
Nordrhein-Westfalen	0	52	62	2	82	146	17	547	558
Rheinland-Pfalz	0	22	11	0	23	21	4	79	77
Saarland	0	2	3	0	25	1	0	24	28
Sachsen	0	8	12	0	23	3	1	60	90
Sachsen-Anhalt	0	3	5	0	0	2	3	68	75
Schleswig-Holstein	0	12	4	0	17	5	2	30	50
Thüringen	0	9	7	0	0	0	3	40	44
<b>Deutschland</b>	<b>0</b>	<b>223</b>	<b>218</b>	<b>33</b>	<b>1.362</b>	<b>489</b>	<b>81</b>	<b>2.162</b>	<b>2.214</b>

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ 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, Deutschland**

26. Woche 2011 (Datenstand: 20.7.2011)

Krankheit	2011	2011	2010	2010
	26. Woche	1.–26. Woche	1.–26. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	5	180	230	489
Brucellose	0	6	8	22
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	2	52	63	126
Dengue-Fieber	1	133	219	595
FSME	25	110	69	260
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	13	742	18	65
Hantavirus-Erkrankung	1	63	1.239	2.017
Hepatitis D	0	7	5	10
Hepatitis E	0	128	105	221
Influenza	3	43.562	2.962	3.468
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	99	101	210
Legionellose	19	241	283	690
Leptospirose	0	12	23	70
Listeriose	5	132	188	390
Ornithose	0	9	12	25
Paratyphus	0	24	24	57
Q-Fieber	3	226	137	361
Trichinellose	0	1	2	3
Tularämie	0	9	10	31
Typhus abdominalis	0	28	34	71

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

**Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung**

**Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber:**  
Nordrhein-Westfalen, 53 Jahre, weiblich (Infektionsland Indien)  
(9. Chikungunya-Fall 2011)

**Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-B- und -D-Viren neu ernannt**

Das Institut für Medizinische Virologie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) übernimmt im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit die Aufgaben als neues Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Hepatitis-B- und -D-Viren und ist wie folgt zu erreichen:

NRZ für Hepatitis-B- und -D-Viren  
am Institut für Medizinische Virologie  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Frankfurter Straße 107, 35392 Gießen

Tel.: 0641. 99-41 201 (Sekretariat)  
0641. 99-41 246 (PD Dr. Glebe), 0641. 99-41230 (Dr. Schüttler)  
Fax: 0641-99-41 209

Ansprechpartner:  
Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Dieter Glebe (E-Mail: dieter.glebe@viro.med.uni-giessen.de),  
Dr. med. Christian G. Schüttler (E-Mail: christian.schuetzler@viro.med.uni-giessen.de)

Angaben zum Leistungsangebot finden sich in der Liste aller Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboratorien ([www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Nationale Referenzzentren).

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, Lepra, 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 Berlin  
Tel.: 030. 18 754-0  
Fax: 030. 18 754-23 28  
E-Mail: EpiBull@rki.de

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

**Redaktion**

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030. 18 754-23 24

E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann

Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

Tel.: 030. 18 754-24 55, Fax: -24 59

E-Mail: FehrmannS@rki.de

**Vertrieb und Abonentenservice**

E.M.D. GmbH

European Magazine Distribution

Birkenstraße 67, 10559 Berlin

Tel.: 030. 330 998 23, Fax: 030. 330 998 25

E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

**Das Epidemiologische Bulletin**

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

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

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abbruffunktion** unter 030. 18 754-22 65 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

**Druck**

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

**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