



# Epidemiologisches Bulletin

26. Juli 2018 / Nr. 30

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Virushepatitis B und D im Jahr 2017

Infektionen mit Hepatitis-B-Viren (HBV) gehören zu den häufigsten Infektionskrankheiten weltweit. Im Fall eines chronischen Verlaufs zählen sie zu den bedeutendsten Ursachen von Leberzirrhose und Leberzellkarzinom. Der Tod infolge eines Leberzellkarzinoms rangiert weltweit auf Platz zwei der krebserregenden Todesursachen. Nach Schätzungen der [Weltgesundheitsorganisation \(WHO\)](#) sterben weltweit jährlich 887.000 Menschen an Hepatitis B.<sup>1,2</sup> Deutschland zählt in Bezug auf die Allgemeinbevölkerung zu den Niedrigprävalenzregionen, dennoch sind vulnerable Gruppen besonders betroffen. Die Priorisierung des HBV in Deutschland auf Rangplatz vier von 127 infektiösen Erregern verdeutlicht die Relevanz für die nationale Surveillance.<sup>3</sup> Das [Bundesministerium für Gesundheit \(BMG\)](#) hat sich mit der „Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen bis 2030“ die nachhaltige Eindämmung dieser Infektionskrankheiten zum Ziel gesetzt.<sup>4</sup> Auch die WHO hat durch ihren Aktionsplan gegen Virushepatitis die Aufmerksamkeit für Hepatitis B erhöht.<sup>5</sup> Ziel des Plans ist die Eliminierung der Virushepatitis als eine Bedrohung der öffentlichen Gesundheit bis 2030. Neben der individuellen Krankheitslast ergibt sich damit eine erhebliche gesundheitspolitische und ökonomische Bedeutung.

Am 28. Juli 2018 findet der diesjährige Welt-Hepatitis-Tag unter dem Motto „Hepatitis: Findet die fehlenden Millionen!“ statt, der global auf die Risiken, aber auch Schutz- und Behandlungsmöglichkeiten von Hepatitis-Infektionen aufmerksam macht ([www.welthepatitstag.info](http://www.welthepatitstag.info)).

### 1. Hintergrund zur Hepatitis-B- und Hepatitis-D-Infektion

#### 1.1 Hepatitis B

Hepatitis B ist eine weltweit beim Menschen vorkommende, durch Hepatitis-B-Viren (HBV) ausgelöste Leberentzündung. Das HBV ist ein kleines, hepatotropes DNA-Virus aus der Familie der *Hepadnaviridae*, das vorwiegend sexuell und durch Kontakt mit kontaminiertem Blut oder anderen Körperflüssigkeiten übertragen werden kann. Eine HBV-Infektion verläuft bei Erwachsenen häufig asymptomatisch oder mit unspezifischen Beschwerden und nur in etwa einem Drittel der Fälle mit dem klinischen Bild einer akuten ikterischen Hepatitis. In 0,5–1% der Fälle verläuft die Infektion fulminant mit akutem Leberversagen. Die meisten akuten Hepatitis-B-Erkrankungen bei Erwachsenen heilen aus (> 90%) und führen zu einer lebenslangen Immunität. Allerdings gilt die lange bestehende Annahme einer vollständigen Eliminierung des HBV inzwischen als überholt. Selbst bei Patienten mit nachweisbaren Antikörpern gegen das Hepatitis-B-surface-antigen (anti-HBs) persistiert das Virus häufig ein Leben lang als sogenannte *covalently closed circular DNA* (cccDNA) und kann (z. B. bei Immunsuppression) zu einer Reaktivierung des Virus führen.<sup>6</sup> Bei 5–10% der HBV-infizierten Erwachsenen entwickelt sich eine chronische Verlaufsform. Hingegen verläuft die Infektion im frühen Kindesalter in ca. 90% und bei immunkompromittierten Personen in 30–90% chronisch. Es entwickeln

**Diese Woche** 30/2018[Virushepatitis B und D im Jahr 2017](#)[Neue Aspekte zur Evolution der Hepatitis-B-Viren](#)[Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten  
27. Woche 2018](#)[Erratum](#)

20–30 % der chronisch HBV-infizierten Personen eine Zirrhose oder ein Leberkarzinom. Chronische HBV-Infektionen sind für 30 % aller Fälle von Leberzirrhose und 53 % aller Fälle von hepatozellulärem Karzinom verantwortlich.<sup>7</sup>

Zur Diagnostik und Therapie der HBV-Infektion verweisen wir auf die S3-Leitlinie zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie, welche derzeit überarbeitet wird, und den RKI-Ratgeber ([www.rki.de/ratgeber](http://www.rki.de/ratgeber) > Hepatitis B). Im Jahr 2017 wurde eine neue klinische Leitlinie zum Management von HBV-Infektionen der *European Association for the Study of the Liver* veröffentlicht.<sup>8</sup>

Seit 1982 steht zum Schutz vor Hepatitis B ein Impfstoff mit hoher Wirksamkeit und guter Verträglichkeit zur Verfügung. Nach internationalen Studien kann von einem langjährigen, möglicherweise sogar lebenslangen Schutz gegen eine Erkrankung an Hepatitis B ausgegangen werden. Die **Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (RKI)** empfiehlt seit 1995 eine generelle Schutzimpfung gegen Hepatitis B im Säuglingsalter, mit Nachholung versäumter Impfungen bis zum 18. Lebensjahr. Bestimmten Risikogruppen, wie Immunsupprimierten oder Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko, empfiehlt die STIKO eine Hepatitis-B-Impfung (s. hierzu die **aktuelle STIKO-Empfehlung**). Die Empfehlungen für die Impfung von Personen, die definierten Indikationsgruppen angehören, wurden im Jahr 2017 von der STIKO überarbeitet und auf ehrenamtlich Tätige mit Expositionsrisiko erweitert.<sup>9</sup> Zudem wurden die Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen überarbeitet. Für weitere Informationen zur Prävention der HBV-Infektion verweisen wir auf den Jahresbericht 2016.<sup>10</sup>

## 1.2 Hepatitis D

Das Hepatitis-D-Virus (HDV), ist ein RNA Virus, das HBV zu seiner Replikation benötigt.

Die Übertragung des HDV erfolgt wie beim HBV sexuell oder durch kontaminiertes Blut oder Blutprodukte. Eine Ko-Infektion mit dem HDV kann in 70–90 % der Fälle zu schweren chronischen Verläufen führen. Die Infektion kann sowohl gleichzeitig mit einer Hepatitis B erfolgen (Simultaninfektion) als auch als Infektion einer bereits bestehenden chronischen Hepatitis B auftreten (Superinfektion). Das klinische Krankheitsbild und der Krankheitsverlauf sind abhängig von der Art der Infektion (Simultan- oder Superinfektion). Im Falle einer Superinfektion sind fulminante Verläufe häufig und die Progression zur Zirrhose wird beschleunigt. Bisher steht keine wirksame antivirale Therapie zur Verfügung.<sup>11–13</sup>

## 2. Epidemiologische Situation weltweit

### 2.1 Hepatitis B

Hepatitis B ist eine der häufigsten Infektionskrankheiten. Weltweit leben nach Angaben der WHO 257 Millionen Menschen mit einer chronischen Hepatitis B (Prävalenz 3,5 %). Die WHO geht davon aus, dass etwa 65 Millionen Frauen chronisch mit HBV infiziert sind und damit das Risiko für eine Mutter-Kind-Übertragung besteht.<sup>1,2</sup> Trotz einer wirk-

samen Schutzimpfung sterben pro Jahr etwa 887.000 Menschen weltweit an den Folgen einer HBV-Infektion.<sup>1,2</sup>

Die Hepatitis-B-Prävalenz ist in der West-Pazifik-Region und in Afrika mit etwa 6 % weltweit am höchsten. In der Mittelmeerregion, Südostasien und der Europäischen Region geht die WHO von einer Prävalenz von 3,3 %, 2,0 % und 1,6 % aus. Demgegenüber sind weniger als 1 % der Bevölkerung in der amerikanischen Region infiziert.<sup>1,2</sup> Die Transmission folgt zwei epidemiologischen Mustern: Während die Übertragung in Niedrigprävalenzgebieten wie West-Europa überwiegend über Risikoverhalten wie Sexualverkehr und intravenösen (i. v.) Drogengebrauch erfolgt, wird das Virus in Hochprävalenzgebieten wie Sub-Sahara Afrika häufig perinatal übertragen.<sup>6</sup>

WHO-Schätzungen zufolge sind in der Europäischen Region etwa 15 Millionen Menschen mit dem HBV infiziert.<sup>1</sup> Laut dem *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)* leben etwa 4,7 Millionen Menschen mit chronischer Hepatitis B in den Ländern der Europäischen Union und des Europäischen Wirtschaftsraums (EU/EWR). Allerdings existieren auch in Europa ausgeprägte Unterschiede in der regionalen Verbreitung. Die Prävalenz der chronischen HBV-Infektion (HBs-Antigen nachweisbar) in der Allgemeinbevölkerung variiert von 0,1 % in Irland bis zu über 4 % in Rumänien, und ist somit höher in den östlichen und südlichen Ländern als in den nördlichen und westlichen Ländern.<sup>14</sup> Seit dem Jahr 2016 sind die übermittelten Hepatitis-B-Melddaten der Mitgliedsstaaten auch im *Surveillance Atlas of Infectious Diseases* aufgenommen und lassen sich in Tabellenform oder grafisch unter <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx> abrufen.

### 2.2 Hepatitis D

Hepatitis D kommt weltweit vor. Es wird angenommen, dass etwa 15 Millionen Menschen mit dem HDV chronisch infiziert sind und dass 5 % der HBsAg-positiven Personen auch eine Infektion mit HDV aufweisen.<sup>13</sup> Zu den Hochprävalenzgebieten gehören unter anderem: der Mittelmeerraum, der Mittlere Osten, Pakistan, Mittel- und Nordasien, Japan, Taiwan, Grönland, Afrika (vor allem Horn von Afrika und Westafrika), Amazonasbecken und bestimmte Gebiete des Pazifiks.<sup>13</sup>

Durch Migration aus Ländern, die als Endemiegebiete gelten, können auch in nicht-endemischen Ländern, wie Deutschland, HDV-Infektionen auftreten.

## 3. Epidemiologische Situation in Deutschland

Deutschland gehört zu den Niedrigprävalenzländern für Hepatitis B. In einer Studie zeigte sich eine Prävalenz der aktiven HBV-Infektion (HBs-Antigen nachweisbar) von 0,3 % in der Allgemeinbevölkerung. Insgesamt 5,1 % der Erwachsenen wiesen Marker für eine HBV-Infektion (anti-HBc) auf.<sup>15</sup> Bei Kindern und Jugendlichen lag die Prävalenz der aktiven HBV-Infektion bei 0,2 %, hier wiesen 0,5 % anti-HBc auf.<sup>16</sup> Die Prävalenz ist höher in besonders betroffenen Gruppen (s. Kapitel 3.2.2, S. 291 f.)

### 3.1 Situation auf Basis der Meldedaten nach IfSG

#### 3.1.1 Anpassung des IfSG und der Falldefinitionen

In Deutschland bestehen für Hepatitis B und D gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) namentliche Labor- und Arztmeldepflichten. Am 25. Juli 2017 ist das Gesetz zur Änderung der epidemiologischen Überwachung übertragbarer Krankheiten in Kraft getreten. Seither besteht eine Meldepflicht nach § 6 IfSG für den feststellenden Arzt bei Verdacht auf bzw. Erkrankung oder Tod durch eine akute Virushepatitis, nach § 7 IfSG besteht eine Meldepflicht für Laborleiter bei allen Nachweisen einer Hepatitis B sowie Hepatitis D, unabhängig vom klinischen Bild (symptomatisch oder asymptomatisch) und Stadium (akut oder chronisch).<sup>17</sup> Allerdings müssen hier die Nachweise auf ein Vorhandensein des Erregers beim Menschen gerichtet sein, also auf eine aktive (replikative) akute oder chronische HBV-Infektion hinweisen. Hierzu veröffentlichte das RKI Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) unter [www.rki.de](http://www.rki.de) > [Infektionsschutz](#) > [Infektionsschutzgesetz](#) > [FAQ](#) > [Hepatitis B](#).

Die Anpassung der Falldefinition seit 1. Januar 2015 wurde ausführlich im Jahresbericht 2016 erläutert.<sup>10</sup> Seit 2015 erfüllen auch Fälle, die die Kriterien des klinischen Bildes nicht erfüllen oder bei denen diese nicht ermittelbar sind, die Referenzdefinition. Fälle von akuter Hepatitis B und D, bei denen Kriterien des klinischen Bildes bis Ende 2014 nicht erfüllt oder nicht ermittelbar gewesen sind, werden in den Auswertungen der Meldedaten bis Ende 2014 nicht berücksichtigt, da sie die bis dahin gültige Referenzdefinition nicht erfüllen. Damit existiert bis Ende 2014 eine sehr große Diskrepanz zwischen übermittelten Fällen und Fällen, die der Referenzdefinition entsprechen.<sup>18</sup>

#### 3.1.2 Hepatitis B

**An das RKI übermittelte Fälle nach Falldefinition:** Im Jahr 2017 hatten die meisten Gesundheitsämter die begonnene Umstellung auf die neue Falldefinition seit 2015 abge-

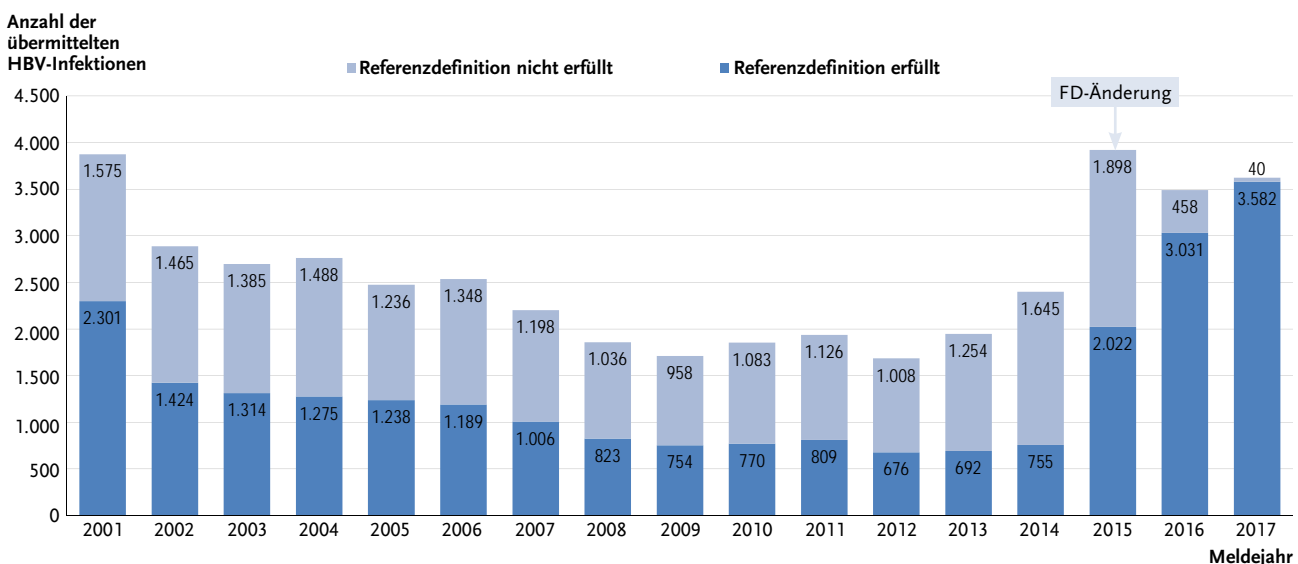
schlossen, es wurden nur noch 1% aller Fälle nach alter Falldefinition erfasst, im Vorjahr lag der Anteil bei 6%.

Für das Jahr 2017 wurden insgesamt 3.622 Hepatitis-B-Fälle übermittelt. Davon entsprachen 3.582 Fälle der Referenzdefinition. Von den Fällen, die der Referenzdefinition entsprachen, wurden nur noch 12 Fälle nach der alten (nur klinisch-laboridiagnostisch bestätigte Fälle) und 3.570 Fälle nach der neuen Falldefinition (klinisch-laboridiagnostisch und laboridiagnostisch bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischem Bild) erfasst.

**Zeitlicher Verlauf:** Zwischen 2001 und 2009 wurde ein Rückgang der übermittelten HBV-Infektionen beobachtet. Dieser Trend stagnierte mit geringen Schwankungen zwischen den Jahren 2009 und 2014. Seit 2015 haben die Fallzahlen deutlich zugenommen (s. Abb. 1). Die Inzidenz der Hepatitis B in Deutschland betrug im Jahr 2017 4,4 Infektionen pro 100.000 Einwohner und ist somit im Vergleich zum Vorjahr um 1,9 und im Vergleich zu den Vorjahren 2009–2014 um 3,5 Infektionen pro 100.000 Einwohner gestiegen.

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 3.622 Hepatitis-B-Fälle übermittelt, und damit 133 Fälle mehr als im Vorjahr. Von den übermittelten Fällen entsprachen 3.582 Fälle (99%) der Referenzdefinition. Im Vergleich zu den Vorjahren ist seit 2015 der Anteil der übermittelten Fälle, welche die Referenzdefinition erfüllen, deutlich angestiegen (s. Abb. 1). Die Anzahl der klinisch-laboridiagnostisch bestätigten Fälle in den Jahren 2015–2017 blieb jedoch weitgehend unverändert und vergleichbar mit den Jahren 2010–2014. Im Jahr 2017 sind die Fallzahlen im zweiten Halbjahr stark angestiegen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Änderung des IfSG entsprechend umgesetzt wurde.

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich auf Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen. Da die Änderung des IfSG erst im Juli 2017 in Kraft trat, wurden bekannt chronische Fälle für das Jahr 2017 nicht berücksichtigt.



**Abb. 1:** Alle übermittelten HBV-Infektionen (klinisch-laboridiagnostisch und laboridiagnostisch bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischem Bild) nach Meldejahr, Deutschland, 2001–2017 (Datenstand: 1. März 2018)

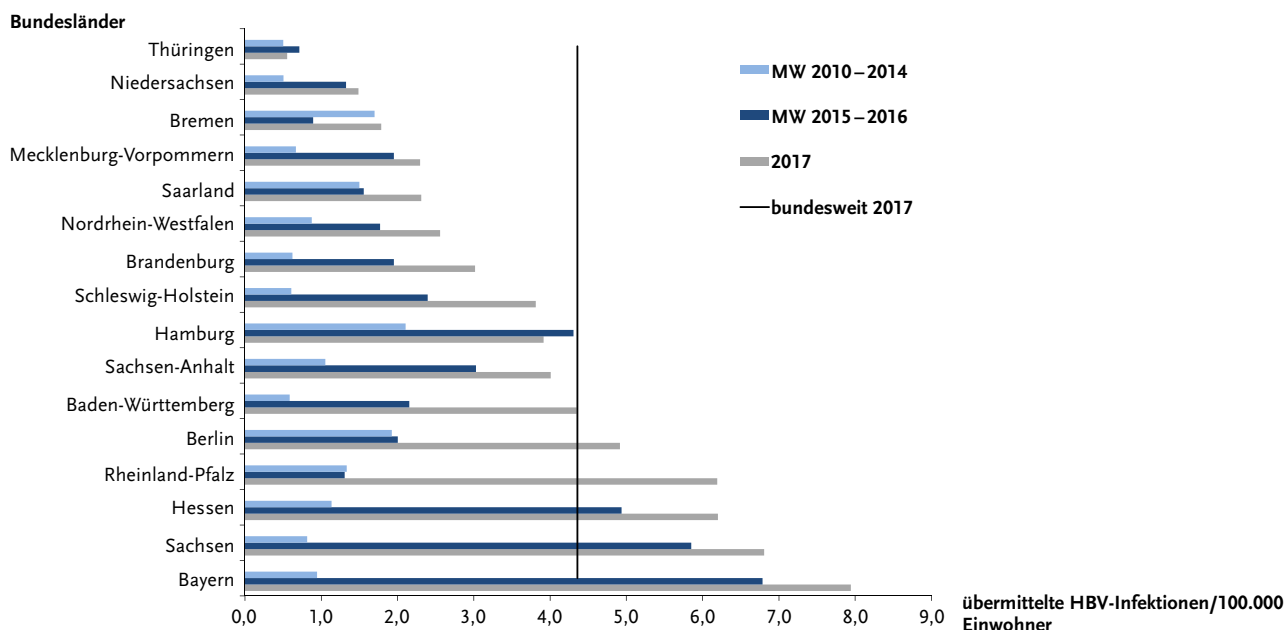


Abb. 2: Übermittelte HBV-Infektionen pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2010–2017

**Geografische Verteilung:** Die Inzidenzen variierten zwischen den Bundesländern zwischen 0,6 Infektionen pro 100.000 Einwohner in Thüringen und 7,9 in Bayern. Verglichen mit dem Mittelwert der Vorjahre 2015–2016 fiel die Inzidenz in 2 Bundesländern leicht ab (Hamburg und Thüringen), während in allen übrigen 14 Bundesländern ein Anstieg der Inzidenz zu verzeichnen war. Besonders stark war der Anstieg in Rheinland-Pfalz (von 1,3 auf 6,2), Berlin (von 2,0 auf 4,9) und Baden-Württemberg (von 2,2 auf 4,3) (s. Abb. 2).

**Infektionsland:** Bei 933 (26 %) der insgesamt 3,582 im Jahr 2017 übermittelten Infektionen wurde das wahrscheinliche Infektionsland angegeben, wobei unter Berücksichtigung von Mehrfachnennungen 942 Angaben gemacht wurden. Unter den 10 häufigsten Nennungen entfielen 496 (53 %) auf Deutschland, gefolgt von Sierra Leone (n = 70; 7,4 %), Rumänien (n = 43; 4,6 %), Syrien (n = 33; 3,5 %), Aserbaidschan (n = 18; 1,9 %), Afghanistan (n = 16; 1,7 %), die Türkei (n = 15; 1,6 %), Eritrea (n = 14; 1,5 %), Guinea (n = 10; 1,1 %) und Äthiopien (n = 10; 1,1 %) als Infektionsland.

**Demografische Verteilung:** Die Inzidenz für Hepatitis B lag im Jahr 2017 bei Jungen und Männern mit 5,7 Infektionen/100.000 Einwohnern zweimal so hoch wie bei Mädchen und Frauen.<sup>2,9</sup> Bei den Männern zeigte sich wie in den Vorjahren der Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen,<sup>11,9</sup> während sich der Häufigkeitsgipfel bei Frauen in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen fand.<sup>7,6</sup> Beginnend mit der Altersgruppe der 10- bis 14-Jährigen zeigte sich eine durchweg höhere Inzidenz bei Männern im Vergleich zu gleichaltrigen Frauen (s. Abb. 3).

Insgesamt wurden 31 Infektionen bei Kindern unter 15 Jahren übermittelt (2016: 46 Infektionen), davon 3 bei Kindern im ersten Lebensjahr (2016: 8 Infektionen). Wegen des häufig symptomarmen Verlaufs einer HBV-Infektion im Kindesalter ist anzunehmen, dass ein unbestimmter Anteil von Infektionen in diesen Altersgruppen nicht frühzeitig diagnostiziert wird und daher auch keine Meldung erfolgt.

Übermittelte HBV-Infektionen/100.000 Einwohner

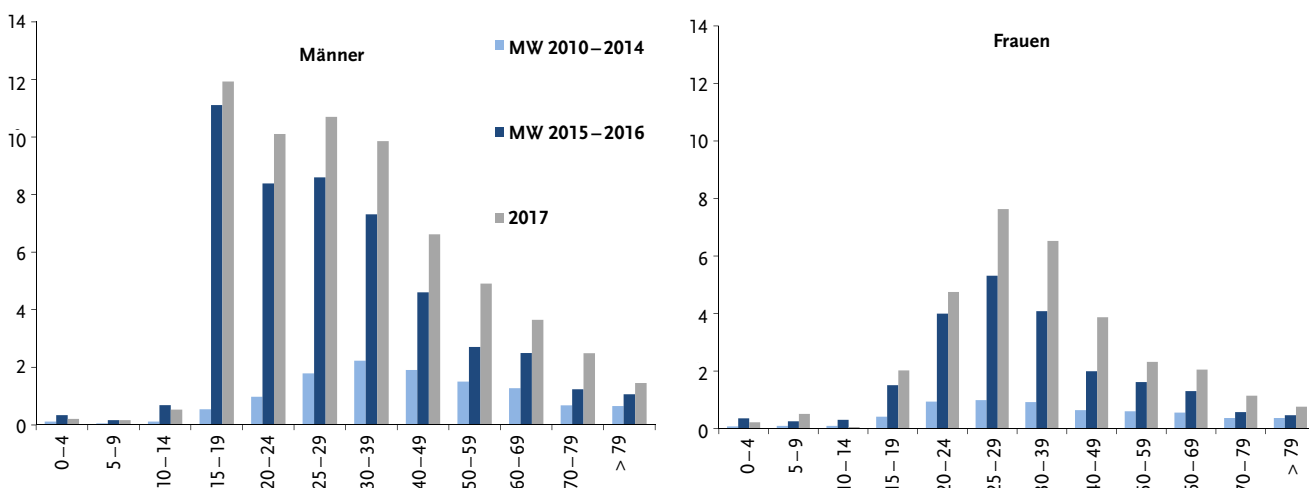


Abb. 3: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Altersgruppe bei Männern und Frauen, Deutschland 2010–2017  
MW= Mittelwert

Wie in den Vorjahren ist in der Gruppe der 15- bis 19-Jährigen insbesondere bei männlichen Jugendlichen ein deutlicher Anstieg der Inzidenz im Vergleich zu den unter 15-Jährigen festzustellen. Dies deutet darauf hin, dass die 1995 eingeführte Hepatitis-B-Impfempfehlung für Neugeborene bzw. die Nachholimpfung bei Jugendlichen bis 18 Jahre in dieser Altersgruppe noch nicht umfassend umgesetzt wurde.

**Infektionsrisiken:** Bei 163 (4,6%) der gemäß Referenzdefinition übermittelten Infektionen (3.582) lagen ausreichende Angaben zum Übertragungsweg vor. Mehrfachnennungen wurden bei der Auswertung auf den wahrscheinlichsten Übertragungsweg reduziert.

Sexuelle Transmission wurde am häufigsten (62-mal; 38%) genannt, darunter in 22 Fällen durch gleichgeschlechtliche Kontakte unter Männern. Als zweithäufigster Übertragungsweg wurde bei 49 Fällen (30%) die Wohngemeinschaft mit einem Hepatitis-B-Virussträger angegeben, gefolgt von i. v. Drogenkonsum (37 Fälle, 23%). Des Weiteren wurde bei 13 Fällen der Erhalt von Blutprodukten (mit zeitlicher Angabe) und bei 2 Fällen eine Dialyse als wahrscheinlichster Übertragungsweg genannt. Eine perinatale Übertragung wurde bei keinem Fall unter 2 Jahren angegeben.

**Ausbrüche:** Im Jahr 2017 wurden 4 Fallverknüpfungen mit insgesamt 9 Fällen (2–3 Fälle pro Ausbruch) übermittelt. Bei 2 der Häufungen war der wahrscheinlichste Übertragungsweg heterosexueller Kontakt bei bekannt Hepatitis-B-infiziertem Partner und bei einer Häufung der Haushaltskontakt mit einem Virussträger.

**Asylsuchende Personen:** Aufgrund des 2015 erfolgten Flüchtlingszustroms nach Deutschland wurden Anpassungen in der Meldesoftware vorgenommen. Seit September 2015 können zusätzliche Angaben bei Asylsuchenden mit der Meldung an das RKI übermittelt werden, sodass seit-

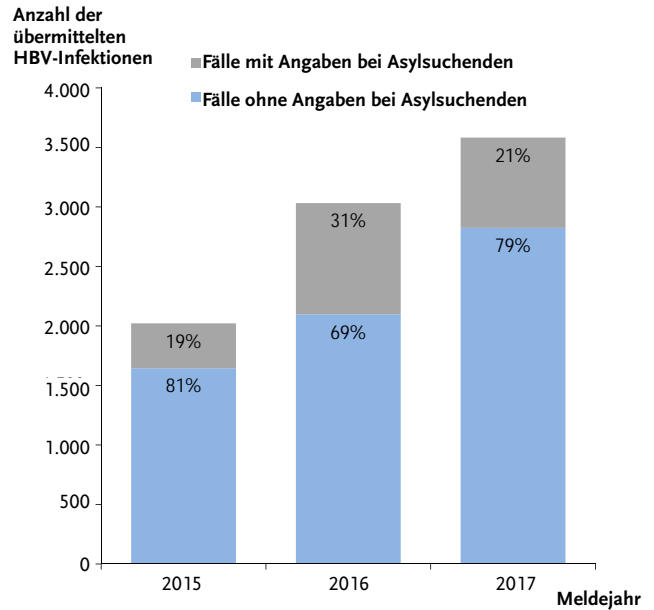


Abb. 4: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle mit Angaben bei Asylsuchenden, Deutschland, 2015–2017

dem eine grobe Abschätzung des Anteils der Asylsuchenden an allen übermittelten Meldungen erfolgen kann. Neben der Erfassung, ob es sich bei dem übermittelten Fall um eine asylsuchende Person handelt, werden Angaben zum Geburtsland, Einreisedatum nach Deutschland und Art der Unterbringung erhoben. Im Jahr 2017 wurden 21% der übermittelten Fälle (756/3.582) als asylsuchende Person übermittelt (2016: 31%; 918/3.006) (s. Abb. 4).

Der Altersmedian der übermittelten Fälle, welche als asylsuchend übermittelt wurden, lag bei 26 Jahren, 79% der Fälle waren männlich. Der Altersmedian der männlichen Fälle (25 Jahre) lag unter dem der weiblichen Fälle (30 Jahre).

Von den Fällen mit Angaben bei Asylsuchenden kamen 62% aus Afrika, hiervon waren die meisten Fälle aus Sierra Leone,

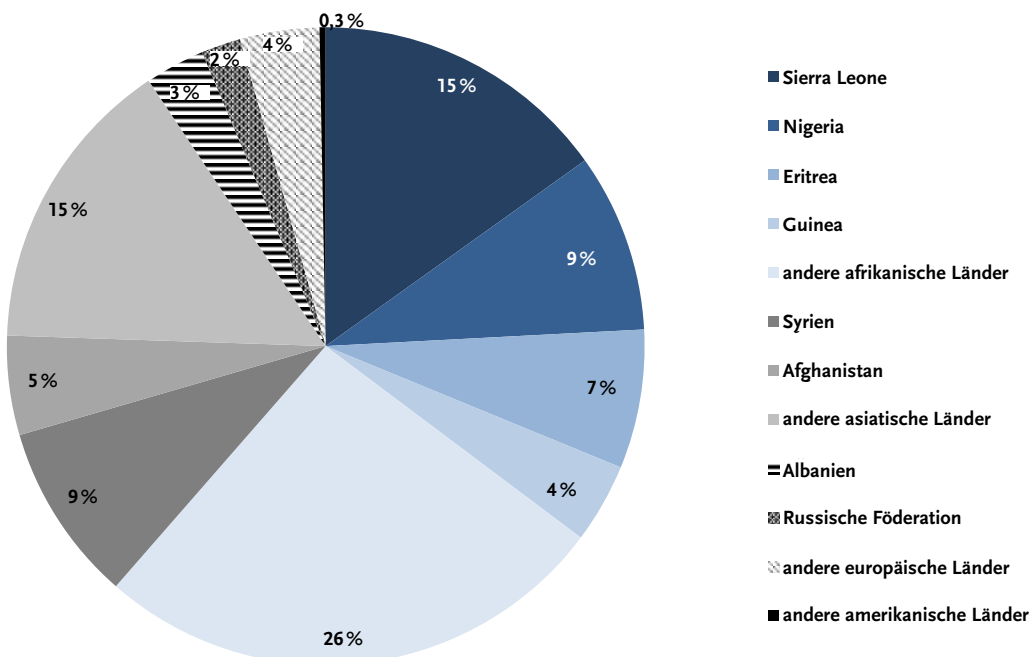


Abb. 5: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle mit Angaben bei Asylsuchenden und Herkunftsland (n = 645), Deutschland, 2017



Bundesland	HBV-Infektionen	Anteil der Fälle mit Angaben bei Asylsuchenden
Bremen	12	0 %
Thüringen	12	33 %
Saarland	23	0 %
Mecklenburg-Vorpommern	37	24 %
Hamburg	70	4 %
Brandenburg	75	29 %
Sachsen-Anhalt	90	31 %
Schleswig-Holstein	109	8 %
Niedersachsen	118	5 %
Berlin	173	13 %
Rheinland-Pfalz	251	49 %
Sachsen	278	23 %
Hessen	383	8 %
Nordrhein-Westfalen	457	4 %
Baden-Württemberg	473	19 %
Bayern	1.020	32 %
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>3.582</b>	<b>21 %</b>

Tab. 1: An das RKI übermittelte Hepatitis-B-Fälle nach Bundesland mit Anteil der Fälle mit Angaben bei Asylsuchenden (n = 3.582), Deutschland, 2017

Nigeria, Eritrea und Guinea; 29 % kamen aus Asien, hier vorwiegend aus Syrien und Afghanistan. Aus Europa kamen nur wenige Fälle (8 %), die meisten Fälle aus Albanien und der Russischen Föderation (s. Abb. 5, S. 289).

Der Anteil der übermittelten HBV-Infektionen mit Angaben bei Asylsuchenden variiert zwischen den Bundesländern (s. Tab. 1). Bundesländer mit einem hohen Anteil an übermittelten HBV-Infektionen bei Asylsuchenden sind häufig auch Bundesländer mit einer hohen Inzidenz/100.000 Einwohner (wie beispielsweise Bayern und Sachsen). Diese Bundesländer haben nach einer Studie von 2015 ein obligatorisches Screening auf Hepatitis B in der Erstuntersuchung von Flüchtlingen durchgeführt.<sup>19</sup> Ob dies 2017 in diesen Bundesländern weiterhin durchgeführt wurde, ist nicht bekannt. Manche Bundesländer (wie beispielsweise Rheinland-Pfalz) weisen einen hohen Anteil an Asylsuchenden bei den übermittelten HBV-Infektionen auf, obwohl keine Verpflichtung zum Testen auf Hepatitis B im Rahmen der Erstuntersuchung bekannt ist. Andere Bundesländer (wie beispielweise Hessen) haben einen deutlichen Anstieg der Fallzahlen/100.000 Einwohner seit 2015, welcher nach den Meldedaten nicht auf ein vermehrtes Testen von Asylsuchenden zurückgeführt werden kann.

**Impfstatus:** Bei 1.725 (48 %) der 3.582 übermittelten Hepatitis-B-Fälle lagen Angaben zum Impfstatus vor. Inwieweit diese Angaben mit Hilfe von Impfausweisen oder anderen Impfdokumentationen erhoben worden sind, ist unbekannt. Von diesen 1.725 Fällen wurden 1.618 (94 %) als nicht geimpft übermittelt. In 107 Fällen wurde eine HBV-Infektion trotz Impfung angegeben.

Da ausreichende Angaben zur Anzahl der Impfstoffdosen sowie zu Datum und Art der letzten Impfung jedoch nur für 45 Fälle vorlagen, können nur diese bewertet werden. Bei 24 dieser Infektionen waren lediglich eine oder zwei Impfstoffdosen verabreicht worden, sodass angenommen werden muss, dass keine vollständige Grundimmunisierung erfolgt war. Bei einer Infektion erfolgte die dritte Impfung weniger als 2 Monate vor der Feststellung der Infektion, sodass angenommen werden muss, dass zu diesem Zeitpunkt noch kein Impfschutz vorlag. Eine vollständige und dem Impfschema entsprechende Immunisierung mit mindestens 3 Impfstoffdosen hatten 20 Erkrankte erhalten. Von diesen infizierten sich 16 Fälle zwischen 2 Monaten und bis zu 15 Jahren nach der letzten Impfung mit HBV. Bei 4 Fällen lagen mehr als 15 Jahre zwischen der letzten Impfung und der Infektion. Bei den 20 Fällen könnten die vorliegenden Informationen für einen möglichen Impfdurchbruch sprechen, wobei beachtet werden muss, dass die übermittelten Angaben für eine solche Einschätzung nur unzureichend sind: So werden in der Regel keine Angaben zu einem Ausschluss einer bereits bestehenden HBV-Infektion vor Impfung, keine Angaben zur Kontrolle des Impferfolges nach 4–8 Wochen und keine Angaben zum Abstand zwischen den einzelnen Impfungen übermittelt. Des Weiteren werden nur Angaben zum zuletzt verwendeten Impfstoff übermittelt, vorherige Impfungen mit einem abweichenden Impfstoff werden nicht erhoben.

**Datenqualität:** Fälle von akuter Hepatitis B, bei denen Kriterien des klinischen Bildes nicht erfüllt oder nicht ermittelbar waren, wurden durch die bis einschließlich 2014 geltende Referenzdefinition, welche die Kriterien des klinischen Bildes zusätzlich zu einem labor diagnostischen Nachweis forderte, nicht in die Auswertung einbezogen. Dies gilt auch teilweise für 2015 und 2016 und zu einem sehr geringen Anteil für 2017, da nicht in allen Gesundheitsämtern die neuen Falldefinitionen implementiert waren. Im Jahr 2017 machte dies jedoch weniger als 1 % aller übermittelten Fälle aus (s. a. Abschnitt Falldefinition, S. 287). Da die Änderung des IfSG im Juli 2017 erfolgte, wurden für das Jahr die bekannt chronischen Infektionen nicht in die Auswertung einbezogen.

### 3.1.3 Hepatitis D

**An das RKI übermittelte Fälle nach Falldefinition:** Auch für Hepatitis D wurde 2015 die Falldefinition geändert. Im Jahr 2017 wurde von den übermittelten Hepatitis-D-Fällen, die die Referenzdefinition erfüllen, nur noch ein Fall nach der alten Falldefinition erfasst und übermittelt. Im Jahr 2017 wurden in Deutschland insgesamt 34 Infektionen an Hepatitis D übermittelt, 7 Fälle weniger als im Vorjahr. Von den übermittelten Fällen entsprachen 33 Fälle (97 %) der Referenzdefinition. Damit war der Anteil der Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen, im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegen (2016: 85%; s. Abb. 6, S. 291).

Eine ausführlichere Darstellung der Fälle nach Referenzdefinition befindet sich im *Infektionsepidemiologischem Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017*.

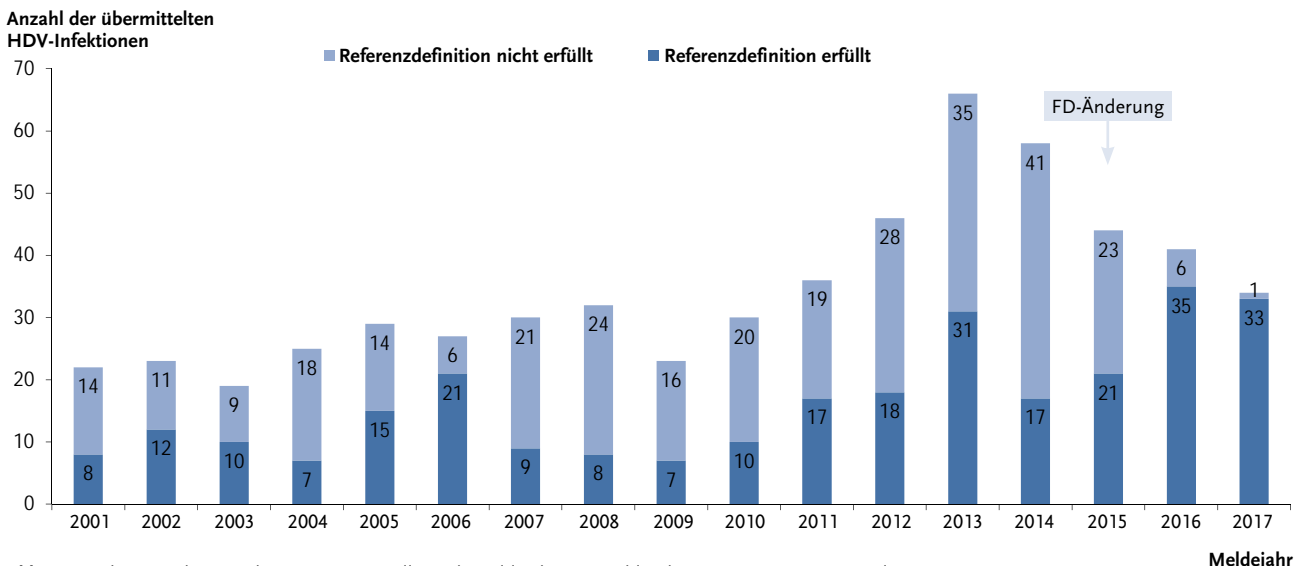


Abb. 6: An das RKI übermittelte Hepatitis-D-Fälle nach Meldejahr, Deutschland, 2001–2017 (Datenstand: 1. März 2018)

Aufgrund der niedrigen Fallzahlen können auch leichte Schwankungen zu deutlichen Änderungen führen. Die Inzidenz der Hepatitis D in Deutschland betrug 2017 0,04 Infektionen/100.000 Einwohner und ist somit im Vergleich zum Vorjahr gleichbleibend.

Die übermittelten Fälle kamen aus 9 Bundesländern.

Bei 12 Fällen wurden Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland gemacht. Davon wurde bei 3 Fällen Deutschland, bei 3 Fällen das Ausland (unbekannt) und bei je einem Fall Bulgarien, Kasachstan, Kroatien, Rumänien, die Russische Föderation und die Ukraine angegeben. Von den 33 Hepatitis-D-Fällen waren 23 (70 %) männlichen und 10 (30 %) weiblichen Geschlechts. Die meisten Infektionen (61 %) wurden bei den 30- bis 49-Jährigen übermittelt.

### 3.2 Epidemiologische Situation und Impfraten auf der Basis von Projekten und Studien

#### 3.2.1 Allgemeinbevölkerung

Ein Survey zur Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland (DEGS) befindet sich zurzeit in der Planungsphase und soll 2019 beginnen. In der Vorgängerstudie DEGS1 zeigte sich eine Prävalenz der aktiven HBV-Infektion von 0,3 % in der Allgemeinbevölkerung.<sup>15</sup> Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey KiGGS Welle 2 wurde 2017 abgeschlossen und wird derzeit ausgewertet. In der 1. Welle von 2003–2006 zeigte sich eine Prävalenz der aktiven HBV-Infektion von 0,2 %, während 66 % der Kinder im Alter über 2 Jahren vollständig gegen Hepatitis B geimpft waren.<sup>16,20</sup>

Schuleingangsuntersuchungen des Jahres 2016 ergaben bundesweit, ähnlich wie in den Vorjahren, bei 87,3 % der Kinder mit vorliegendem Impfpass eine vollständige Grundimmunisierung gegen Hepatitis B.<sup>21</sup> Kinder mit Migrationshintergrund waren vergleichbar gut wie Kinder ohne Migrationshintergrund geimpft (84,5 % im Jahr 2008).<sup>33</sup> Basierend auf Schuleingangsuntersuchungen sind die Impfraten für Hepatitis B für die Alters-

gruppe unzureichend. Seit der Erfassung des Impfstatus in den Schuleingangsuntersuchungen nach IfSG sind die Impfraten der Hepatitis-B-Impfung stets niedriger als die Impfraten gegen Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis und *Hämophilus-influenzae*-Typ-b (Impfraten 2016: 92,6–94,8 %). Betrachtet man die Spannweite der Impfraten, die in den Bundesländern erzielt werden, bestehen große Unterschiede zwischen den Ländern bei der Hepatitis-B-Impfung (79,4–95,4 %).<sup>21</sup>

Die Impfraten für Hepatitis B lagen in den neuen Bundesländern mit 91,0 % um 4,4 % höher als in den alten Bundesländern. Nicht alle Bundesländer erfassen, ob ein monovalenter Impfstoff bzw. ein Hepatitis A/Hepatitis-B-Kombinationsimpfstoff (3 Dosen für einen vollständigen Impfschutz ausreichend) oder der 5-fach Kombinationsimpfstoff mit DTaP-IPV-HibHepB (4 Dosen notwendig) verabreicht wurde. Die Zahl der begonnenen Hepatitis-B-Impfungen ohne Komplettierung der Impfserie liegt in einigen Bundesländern bei bis zu 10 %, sodass zu vermuten ist, dass sich darunter auch vollständig geimpfte Kinder befinden.

Die Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen 2016 zeigen – wie in den Vorjahren – weiteren Handlungsbedarf bei der Verbesserung des Impfschutzes.

#### 3.2.2 Besonders betroffene Gruppen

**Injizierende Drogengebrauchende:** In der DRUCK-Studie zeigte sich bei injizierenden Drogengebrauchenden eine Prävalenz für eine aktive Hepatitis B von 1,1 %, eine durchgemachte Infektion wurde bei 25 % der Studienteilnehmer gefunden. Einen Impfschutz wiesen 32 % auf. Der Infektionsstatus war von 71 % und der Impfstatus von 45 % der Teilnehmer bekannt.<sup>22</sup>

**Männer, die Sex mit Männern haben (MSM):** Nach bisherigen Erkenntnissen sind trotz umfangreicher Impfkampagnen weniger als die Hälfte der untersuchten MSM mit HIV gegen Hepatitis B geimpft. So erklärt sich auch die vergleichsweise hohe Rate an Koinfektionen.<sup>24</sup>

Bei einem Screening in der HIV-1-Serokonverterstudie von MSM aus den Jahren 2012–2016 zeigte sich ein Anteil von 55,0% mit Impfschutz. Der Anteil von HBV-Koinfektionen lag insgesamt bei 29%, darunter 1,7% mit aktiver, 0,2% mit okkulten und 27,1% mit ausgeheilten HBV-Infektionen. Bei bekannt negativem Hepatitis-B-Status im letzten Screening wurde im Zeitraum von 4 Jahren ein Anteil der HBV-Neuinfektionen von 9,0% beobachtet.<sup>25</sup>

**Personen mit Migrationshintergrund:** Im Jahr 2016 lebten rund 18,6 Millionen Menschen mit Migrationshintergrund in Deutschland. Dies entspricht einem Bevölkerungsanteil von 22,5%. Der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund an der Gesamtbevölkerung ist um 8,5% im Vergleich zum Jahr 2015 gestiegen.<sup>26</sup> Daten für 2017 liegen noch nicht vor.

Laut dem Europäischen Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) variiert die Prävalenz der aktiven Hepatitis B bei Migrantinnen und Migranten von 0%–17,4% in Europa. Die höchste Prävalenz zeigte sich bei Migrantinnen und Migranten aus Südostasien.<sup>14</sup>

In einer Studie zu Präventionsbedürfnissen und -bedarfen bezüglich Virushepatitiden, HIV und anderen STI bei Migrantinnen und Migranten aus Subsahara-Afrika (MiSSA) von 2014–2016 zeigten sich Wissensdefizite in Bezug auf Virushepatitiden. Nur 23–57% gaben an von den Infektionen gewusst zu haben. Mehrheitlich wurde der Wunsch nach mehr Informationen zu den Übertragungsrisiken von Hepatitis B und C geäußert ([www.rki.de/missa](http://www.rki.de/missa)).<sup>28,29</sup> Zwar gab knapp die Hälfte der Befragten (40%) an, geimpft zu sein, doch konnte jeder Vierte diese Frage, ob er geimpft sei, nicht beantworten und mehr als jeder Dritte gab an, nicht geimpft zu sein (35%).

Aktuelle Studien aus Deutschland zeigen für Personen mit Migrationshintergrund Prävalenzen einer aktiven Hepatitis B von 3,0–3,6%, wobei einem Großteil der Betroffenen die Infektion nicht bekannt war (80%) und erhebliche Wissensdefizite zu den Transmissionswegen bestanden.<sup>30,32</sup>

So kommen die Autoren zu dem Schluss, dass unter Migrantinnen und Migranten eine deutlich höhere Prävalenz von Hepatitis B zu finden ist und gezielte Screeningmaßnahmen in dieser vulnerablen Gruppe zu empfehlen wären.

**Flüchtlinge und Asylsuchende:** Seit 2015 kamen vermehrt Flüchtlinge nach Deutschland. Im Jahr 2017 wurden 198.317 Asyl-Erstanträge gestellt.<sup>34</sup> In einer Studie zur Seroprävalenz von Hepatitis B bei Asylsuchenden im Jahr 2015 fand sich eine Prävalenz der aktiven Hepatitis B von 2,3–3,3%,<sup>35,36</sup> 14,3% wiesen anti-HBc auf. Damit liegt die Prävalenz der aktiven HBV-Infektion in dieser Population deutlich über der in der deutschen Allgemeinbevölkerung. Dies kann zum einen durch Migration aus Ländern mit im Vergleich zu Deutschland höherer Hepatitis-B-Prävalenz erklärt werden, zum anderen durch ein vermehrtes Testen im Rahmen der Gesundheitsuntersuchung von Asylsu-

chenden. Die höchsten Positivitätsraten wurden bei Asylsuchenden aus Sierra Leone, dem Senegal und Mali gefunden. Eine Studie konnte zeigen, dass sich die Screeningmaßnahmen 2015 im Rahmen der Erstuntersuchung in den einzelnen Bundesländern erheblich unterschieden.<sup>19</sup>

**Berufsbedingte HBV-Infektionen:** Obwohl seit mehreren Jahrzehnten eine Impfeempfehlung für medizinisches Personal besteht, gehört Hepatitis B, wie auch Tuberkulose oder Hepatitis A und C, zu den weiterhin berufsbedingt vorkommenden Infektionskrankheiten im Gesundheitswesen. Allerdings kommen Verdachtsmeldungen und Anerkennungen von berufsbedingten HBV-Infektionen in Deutschland heute nur noch selten vor. Die [Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung \(DGUV\)](#) weist in ihrer deutschlandweiten Statistik für das Jahr 2016 hinsichtlich Hepatitis B 29 Entscheidungen zu Verdachtsmeldungen aus, wovon 13 als Berufskrankheit anerkannt wurden. Dies bezieht sich nach BK-Nr. 3101 der Berufskrankheiten-Verordnung auf „Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war.“ In diesen Zahlen sind die Einrichtungen der gewerblichen Wirtschaft als auch des öffentlichen Dienstes erfasst.

In mehreren Studien war das Personal im Gesundheitswesen zu 64–90% vollständig geimpft.<sup>37–39</sup>

**Bewohnerinnen und Bewohner von Pflegeheimen:** In der Vergangenheit kam es immer wieder zu HBV-Ausbrüchen in Pflegeheimen. Hierüber wurde im Jahresbericht 2014 ausführlich berichtet.<sup>40</sup> Im Jahr 2017 wurden wie im Jahr 2016 keine Ausbrüche in Pflegeheimen übermittelt.

#### 4. Zusammenfassende Einschätzung

Die internationale und nationale Bedeutung von viralen Hepatitiden ist weiterhin hoch. So haben sowohl die WHO als auch das BMG Strategien zur Eindämmung von Hepatitis B veröffentlicht.

Die Surveillance der HBV-Infektionen nimmt hier eine entscheidende Rolle ein. Um diese in Deutschland zu intensivieren und um eine bessere Vergleichbarkeit mit anderen europäischen Ländern zu gewährleisten, wurden 2015 die Falldefinitionen von Hepatitis B und D angepasst. So werden seitdem alle aktiven und damit potenziell übertragbaren Infektionen übermittelt und in der Statistik aufgeführt. Zudem erfolgte eine Anpassung des IfSG 2017. Seither ist jeder labordiagnostische Nachweis einer aktiven (replikativen) HBV-Infektion unabhängig vom Infektionsstatus meldepflichtig.

Deutschland zählt zu den Niedrigprävalenzländern für Hepatitis B. Zwischen 2001 und 2009 wurde ein Rückgang der übermittelten HBV-Infektionen beobachtet, der vermutlich vorwiegend auf einen verbesserten Impfschutz durch die Einführung der generellen Impfeempfehlung für Säuglinge im Jahr 1995 zurückzuführen ist. Dieser Trend stagnierte



mit geringen Schwankungen von 2009–2014. Seit 2015 ist eine starke Zunahme der gemeldeten Fallzahlen zu verzeichnen. Im Jahr 2017 wurden 3,582 Fälle von Hepatitis B, die der Referenzdefinition entsprechen, übermittelt. Diese Zunahme ist zum einen durch die Erweiterung der Falldefinition auf Fälle ohne spezifische Symptomatik, oder mit unbekanntem klinischen Bild zu erklären. Die Implementierung der geänderten Falldefinition in den einzelnen Gesundheitsämtern ist schrittweise erfolgt, 2017 wurden nur noch einzelne Fälle nach der alten Falldefinition übermittelt. Zum anderen ist die Zunahme durch die Anpassung des IfSG im Juli 2017 zu erklären. Obwohl die Fälle, die als chronisch gekennzeichnet waren, in dieser Auswertung nicht berücksichtigt wurden, ist von einer Erhöhung der übermittelten Fälle nach Referenzdefinition auszugehen. Die Zunahme der labor diagnostisch nachgewiesenen Infektionen, bei unbekanntem klinischen Bild, könnte auch auf ein vermehrtes Testen hinweisen. Gerade in Bundesländern mit besonders hohen Inzidenzen bzw. starkem Anstieg seit 2015 wie z. B. in Sachsen und Bayern ist das vermehrte Testen von Asylsuchenden, welche auch aus Regionen mit hoher Hepatitis-B-Prävalenz kommen, zu berücksichtigen. Die Verschiebung des Häufigkeitsgipfels hin zu den 15- bis 19-jährigen männlichen Jugendlichen könnte ein weiterer Hinweis dafür sein, dass ein Teil der Zunahme der übermittelten Hepatitis-B-Fälle auf die vermehrte Testung von Asylsuchenden zurückgeführt werden kann. Hinzu kommen mögliche Doppelmeldungen, da in Ermangelung eines festen Wohnortes von Asylsuchenden die Zuordnung von Testergebnissen erschwert sein könnte. Nicht genau quantifizierbar ist, in welchem Umfang der Anstieg der Änderung der Falldefinition, der Anpassung des IfSG oder dem vermehrten Testen von z. B. Asylsuchenden zuzuschreiben ist. Dies bedarf weiterer Untersuchungen. Der zeitliche Verlauf der nächsten Jahre wird die Interpretierbarkeit der Meldedaten erhöhen, da die Vergleichbarkeit bei einheitlichen Kriterien von Fall- und Referenzdefinitionen sowie des IfSG dann wiederhergestellt ist.

Die Inzidenzgipfel und angegebenen Expositionen deuten an, dass die sexuelle Übertragung wie in den Vorjahren den wichtigsten Transmissionsweg darstellt. Belastbare Daten zum Transmissionsweg sind jedoch nur für 5 % aller übermittelten Fälle vorhanden. Studien haben gezeigt, dass in bestimmten Risikogruppen die Prävalenz der Hepatitis B deutlich über der in der Allgemeinbevölkerung liegt. Vermutlich stellt die Gruppe der im Ausland geborenen Personen einen erheblichen Anteil der Betroffenen in Deutschland dar. Angaben zum Geburtsland können erst seit Juli 2017 mit der Meldung übermittelt werden. Trotz zahlreicher Bemühungen besteht noch immer Verbesserungsbedarf bei der Fallfindung, Prävention und Behandlung von Risikopopulationen.

Die Hepatitis-B-Impfquoten sind nicht nur in der Allgemeinbevölkerung, sondern auch in den Risikogruppen unzureichend. Strategien zur Erhöhung der Impfquoten sollten für die Allgemeinbevölkerung und die unterschiedlichen Risiko-

gruppen evaluiert werden. Es wird dringend empfohlen, alle Säuglinge, Kinder und Jugendliche sowie definierte Risikogruppen konsequent zu impfen, insbesondere bei Sexualverhalten mit hoher Infektionsgefährdung oder injizierendem Drogengebrauch, und weitere Maßnahmen zu initiieren um die bestehenden Impflücken zu schließen.

Deutschland hat sich den Eliminationszielen viraler Hepatitis der WHO bis 2030 verschrieben. Das ECDC bereitet gemeinsam mit der WHO Europa die erste Berichterstattung 2018 im Rahmen der Umsetzung des *Action Plan for the health sector response to viral hepatitis in the WHO European Region* vor.<sup>41</sup>

#### Literatur

1. World Health Organization (WHO): Global hepatitis report 2017. Geneva: WHO 2017
2. World Health Organization (WHO): Fact Sheet Hepatitis B, Update April 2017 Geneva: World Health Organization; 2017 [Available from: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/)]
3. Balabanova Y, Gilsdorf A, Buda S, et al.: Communicable diseases prioritized for surveillance and epidemiological research: results of a standardized prioritization procedure in Germany, 2011. *PLoS One*. 2011;6(10):e25691
4. Bundesministerium für Gesundheit, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen. Bis 2030 – Bedarfsorientiert · Integriert · Sektorübergreifend 2016
5. World Health Organization (WHO): Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: World Health Organization 2016
6. Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H: *Hepatology-A clinical textbook*. 8 ed: Medizin Fokus Verlag 2017
7. Perz JF, Armstrong GL, Farrington LA, Hutin YJ, Bell BP: The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *J Hepatol* 2006;45(4):529–38
8. European Association for the Study of the Liver: EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *J Hepatol* 2017;67(2):370–98
9. Ständige Impfkommision (STIKO): Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2017/2018. *EpiBull*. 2017;34:333–80. DOI 10.17886/EpiBull-2017-044.1
10. Robert Koch-Institut (RKI): Hepatitis B und D im Jahr 2016. *Epid Bull* 2017;31:309–10. DOI 10.17886/EpiBull-2017-040
11. Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP: Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiologic reviews*. 2006;28(1):112–25
12. Taylor JM: Hepatitis delta virus. *Virology*. 2006;344(1):71–8
13. World Health Organization (WHO): Fact sheet – Hepatitis D, Update July 2016 Geneva: World Health Organisation; 2016 [Available from: [www.who.int/mediacentre/factsheets/hepatitis-d/en/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/hepatitis-d/en/)]
14. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Systematic review on hepatitis B and C prevalence in the EU/EEA. Stockholm: ECDC 2016
15. Poethko-Muller C, Zimmermann R, Hamouda O, et al.: Die Seroepidemiologie der Hepatitis A, B und C in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2013;56(5–6):707–15
16. Cai W, Poethko-Muller 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
17. Diercke M: Änderungen des Infektionsschutzgesetzes, Juli 2017. *EpiBull*. 2017;31:309–10
18. Robert Koch-Institut (RKI): Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitsserregern. Berlin: RKI 2015
19. Wahedi K, Nöst S, Bozorgmehr K: Die Gesundheitsuntersuchung von Asylsuchenden: Eine bundesweite Analyse der Regelungen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 2017;60(1):108–17

20. Poethko-Muller C, Kuhnert R, Schlaud M: Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 2007;50(5-6):851–62
21. Robert Koch-Institut (RKI): Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2016. Epid Bull 2018;16:151–60. DOI 10.17886/EpiBull-2018-021
22. Haussig JM, Nielsen S, Gassowski M, et al.: A large proportion of people who inject drugs are susceptible to hepatitis B: Results from a bio-behavioural study in eight German cities. International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases 2018;66:5–13
23. Schmidt CS, Schon D, Schulte B, Luth S, Polywka S, Reimer J: Viral hepatitis in alcohol-dependent inpatients: prevalence, risk factors, and treatment uptake. J Addict Med 2013;7(6):417–21
24. Jansen K, Thamm M, Bock CT, et al.: High Prevalence and High Incidence of Coinfection with Hepatitis B, Hepatitis C, and Syphilis and Low Rate of Effective Vaccination against Hepatitis B in HIV-Positive Men Who Have Sex with Men with Known Date of HIV Seroconversion in Germany. PLoS One 2015;10(11):e0142515
25. Schmidt D, Kollan C, Haußig J, et al.: Anhaltende Hepatitis-Ko-Infektionen und HBV-Impfbedarf bei HIV-infizierten Personen in Deutschland – Daten aus dem Hepatitis Screening in der HIV-1 Serokonverterstudie 2012–2016. DÖAK 2017; Salzburg 2017
26. Pressemitteilung vom 1. August 2017 – 261/17: Bevölkerung mit Migrationshintergrund um 8,5 % gestiegen [press release]. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Destatis) 2017
27. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Epidemiological assessment of hepatitis B and C among migrants in the EU/EEA. Stockholm, Schweden: ECDC 2016
28. Santos-Hövenner C, Marcus U, Koschollek C, et al.: Determinants of HIV, viral hepatitis and STI prevention needs among African migrants in Germany; a cross-sectional survey on knowledge, attitudes, behaviors and practices. BMC Public Health 2015;15
29. Robert Koch-Institut: Abschlussbericht: KABP-Studie mit HIV- und STI-Testangebot mit in Deutschland lebenden Migrant/innen aus Subsahara-Afrika (MISSA). Berlin 2017
30. Heidrich B, Cetindere A, Beyaz M, et al.: High prevalence of hepatitis markers in immigrant populations: a prospective screening approach in a real-world setting. Eur J Gastroenterol Hepatol 2014;26(10):1090–7
31. Wolfram I, Petroff D, Bätz O, et al.: Prevalence of elevated ALT values, HBsAg, and anti-HCV in the primary care setting and evaluation of guideline defined hepatitis risk scenarios. Journal of Hepatology 2015;62(6):1256–64
32. Bert F, Rindermann A, Abdelfattah MA, Stahmeyer JT, Rossol S: High prevalence of chronic hepatitis B and C virus infection in a population of a German metropolitan area: a prospective survey including 10 215 patients of an interdisciplinary emergency unit. Eur J Gastroenterol Hepatol 2016;28(11):1246–52
33. Mikolajczyk RT, Akmatov MK, Stich H, Kramer A, Kretzschmar M: Association between acculturation and childhood vaccination coverage in migrant populations: a population based study from a rural region in Bavaria, Germany. Int J Public Health 2008;53(4):180–7
34. Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF): Aktuelle Zahlen zu Asyl 2018
35. Hampel A, Solbach P, Cornberg M, Schmidt RE, Behrens GM, Jablonka A: Aktuelle Seroprävalenz, Impfstatus und prädiktiver Wert der Leberenzyme für Hepatitis B bei Flüchtlingen in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz. 2016;59(5):578–83
36. Ackermann N, Marosevic D, Hormansdorfer S, et al.: Screening for infectious diseases among newly arrived asylum seekers, Bavaria, Germany, 2015. Euro Surveill 2018;23(10)
37. Wicker S, Rabenau H, Groneberg D, Gottschalk R: Arbeitsbedingte Infektionen bei Mitarbeitern des Gesundheitswesens: Blutübertragbare Erkrankungen. Zbl Arbeitsmed 2009;59(5):138–50
38. Claus M, Kimbel R, Schone K, Letzel S, Rose DM: Seroepidemiology of hepatitis A and B and vaccination status in staff at German schools for the handicapped. Journal of medical virology 2017;89(5):825–33
39. Schmid K, Merkl K, Hiddemann-Koca K, Drexler H: Obligatory occupational health check increases vaccination rates among medical students. J Hosp Infect 2008;70(1):71–5
40. Robert Koch-Institut (RKI): Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland: Hepatitis B und D im Jahr 2014. Epid Bull 2015;29:271–85
41. WHO Regional Office for Europe: Action plan for the health sector response to viral hepatitis in the WHO European Region. WHO Regional Office for Europe 2017

#### Danksagung

Dank gilt allen, die durch Daten und Befunde zur Surveillance auf diesem Gebiet beigetragen haben, insbesondere Doris Altman. Für die Angaben zur berufsbedingten Hepatitis B danken wir Frau Stephanie Schneider von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), Berlin. Theresa Brüll danken wir für die technische Unterstützung.

■ \*Dr. Anja von Laer | \*\*\*Dr. Thomas Harder | \*\*Dr. Ruth Zimmermann | \*\*Sandra Dudareva

\* Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie – Postgraduiertenausbildung in Angewandter Epidemiologie

\*\* Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie | Fachgebiet für HIV/AIDS & andere sexuell o. durch Blut übertragbare Infektionen

\*\*\* Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie | Fachgebiet Impfprävention

Korrespondenz: [DudarevaS@rki.de](mailto:DudarevaS@rki.de)

■ Vorgeschlagene Zitierweise: von Laer A, Harder T, Zimmermann R, Dudareva S: Virushepatitis B und D im Jahr 2017.

Epid Bull 2018;30:285–294 | DOI 10.17886/EpiBull-2018-036