



# Epidemiologisches Bulletin

10. September 2012 / Nr. 36

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

EHEC O104:H4-Infektionen

## Ergebnisse der Post-Ausbruchs-Surveillance nach dem erklärten Ende des Ausbruchs im Sommer 2011

Von Mai bis Juli 2011 ereignete sich in Deutschland ein großer Ausbruch von EHEC-Gastroenteritis (EHEC = Enterohämorrhagische *Escherichia coli*) verursacht durch den vorher wenig bekannten und sehr seltenen EHEC-Serotyp O104:H4. Mehr als 20 % der Erkrankten entwickelten ein hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS). Gemessen an der Zahl der gemeldeten HUS-Fälle handelt es sich um den größten bekannten derartigen Ausbruch weltweit. Als Infektionsquelle wurde der rohe Verzehr von aus Bockshornklee-Samen in Deutschland gezogenen Sprossen identifiziert, wobei es aber auch zu Folgefällen durch Mensch-zu-Mensch-Übertragung oder andere, wahrscheinlich sekundär kontaminierte, lokale Lebensmittelvehikel kam. Die meisten Infektionen traten in Norddeutschland auf, mit einem zeitlichen Schwerpunkt des Erkrankungsbeginns um den 22.5.2011. Epidemiologische Details des Ausbruchs sind in zahlreichen Publikationen nachzulesen.<sup>1-3</sup>

Nach dem für den 4.7.2011 erklärten Ende des EHEC-O104:H4-Ausbruchs in Deutschland hielt das Robert Koch-Institut (RKI) eine intensiverte Surveillance für Infektionen mit dem Ausbruchserreger aufrecht. Ziel war es sicherzustellen, dass eventuell weiterhin auftretende Erkrankungen durch EHEC O104 nicht in Verbindung mit dem Verzehr von Sprossen stehen. Insbesondere sollte durch die damit verbundene erhöhte Wachsamkeit des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) gegebenenfalls ein erneutes Ansteigen der Fallzahlen mit dem Ausbruchsstamm zeitnah erkannt werden, um schnell und gezielt reagieren zu können. Im Rahmen dieser „Post-Ausbruchs“-Surveillance wurden bis Ende 2011 noch vereinzelt EHEC-Infektionen bzw. HUS-Erkrankungen festgestellt, die mit dem Ausbruch sicher bzw. wahrscheinlich in Verbindung stehen. Diese Fälle und die Frequenz ihres Auftretens werden nachfolgend im Einzelnen betrachtet.

### Methoden

Es werden folgende Gruppen von übermittelten Erkrankungen und Infektionen betrachtet, deren Erkrankungsbeginn (an Diarrhö) zwischen dem 5.7.2011 und 31.12.2011 lag oder die (ohne Erkrankungsdatum) zwischen der 29. bis 52. Meldewoche 2011 gemeldet wurden (Datenstand am RKI vom 16.7.2012):

#### 1. Bestätigte Post-Ausbruchs-Fälle:

Infektionen mit dem Ausbruchsstamm bzw. mit EHEC der Serogruppe O104 sowie mikrobiologischen Befund-Details (zu *stx*-, *eae*-, ESBL-Status), die dem Ausbruchsstamm nicht widersprechen unter:

- a. HUS-Fällen,
- b. Gastroenteritis-Fällen,
- c. asymptomatisch Infizierten.

Diese Woche

36/2012

### EHEC

Ergebnisse der Surveillance für Infektionen mit EHEC O104:H4 nach dem Ende des Ausbruchs 2011

### Veranstaltungshinweis

Konferenz „Gesundheitsdienst und Wissenschaft: Gemeinsam in öffentlicher Verantwortung“

### Meldepflichtige Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Juni 2012
- ▶ Aktuelle Statistik 33. Woche 2012



## 2. Wahrscheinliche Post-Ausbruchs-Fälle:

Kontaktpersonen zu bekannten Ausbruchsfällen mit EHEC-Nachweis aber ohne Angabe zur Serogruppe und ebenfalls ohne sonstige dem Ausbruchsstamm widersprechende Befunde unter:

- a. HUS-Fällen,
- b. Gastroenteritis-Fällen,
- c. asymptomatisch Infizierten.

## 3. Mögliche Post-Ausbruchs-Fälle:

Sonstige HUS-Fälle bei Erwachsenen ohne mikrobiologische Befunde, die gegen eine Infektion mit dem Ausbruchsstamm sprechen.

## 4. Infektionen durch EHEC O104, bei denen mikrobiologische Befund-Details GEGEN den Ausbruchsstamm sprechen.

Mikrobiologische Befund-Details, die gegen den Ausbruchsstamm sprechen und im Rahmen der an das RKI übermittelten Daten vorliegen können, sind im Wesentlichen:

- ▶ eine andere Serogruppe (der H-Typ liegt fast nie vor)
- ▶ isolierte *stx1*-Positivität (unspezifische *stx*-Nachweise sprechen nicht gegen den Ausbruchsstamm, obwohl dieser nur *stx2*-positiv war)
- ▶ *eae*-Positivität (der Ausbruchsstamm war *eae*-negativ)
- ▶ ESBL-Negativität (der Ausbruchsstamm war ESBL-positiv).

Für die meisten Fälle liegen diese Details aber nur teilweise vor.

Informationen zur möglichen Infektionsquelle wurden entweder elektronisch oder auf einem kurzen Fragebogen von den Gesundheitsämtern an das RKI übermittelt und werden hier in Bezug auf den Übertragungsweg, insbesondere möglichen Sprossenverzehr, ausgewertet.

In der Darstellung der Fälle sind, soweit bekannt, Kontakte zu Ausbruchsfällen im Kontext beschrieben – wenn keine anderen Hinweise auf den Übertragungsweg vorlagen, wurden Post-Ausbruchs-Fälle, die Kontakt zu Primärfällen hatten, als vermutlich durch Mensch-zu-Mensch-Übertragung hervorgerufen interpretiert. Fälle ohne Kontakt zu bekannten Fällen und mit Wohnort außerhalb des Haupt-Ausbruchsgebietes (Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern plus Nordrhein-Westfalen) sind mit „(n-AG)“ markiert

## Ergebnisse

Nach den oben beschriebenen Kriterien trat kein Fall eines als Post-Ausbruchs-Fall bestätigten HUS (Kategorie 1a) mehr auf.

Unter den symptomatischen EHEC-Gastroenteritis-Erkrankungen werden 17 Fälle als **bestätigte Post-Ausbruchs-Fälle (Kategorie 1b)** gewertet (siehe Abb. 1):

- ▶ Am 16.7.2011 erkrankte eine 76-jährige Frau mit EHEC-Gastroenteritis .

- ▶ Am 18.7.2011 wurde bei einem 52-jährigen Mann eine symptomatische EHEC-Infektion mit dem Ausbruchsstamm diagnostiziert.

- ▶ Am 20.7, 22.7 und 29.7.2011 erkrankten insgesamt drei Mitarbeiter unterschiedlicher mikrobiologischer Laboratorien an EHEC-Gastroenteritis (2 Frauen, 1 Mann; 33, 50 bzw. 48 Jahre alt). Hier ist eine Infektion im Rahmen der beruflichen Tätigkeit wahrscheinlich, da in diesen Laboren auch der Ausbruchsstamm isoliert bzw. mit diesem gearbeitet wurde.

- ▶ Am 22.7.2011 erkrankte ein 31-jähriger Mann an EHEC. Seine Freundin war am 16.5. im Rahmen des Ausbruchs an EHEC erkrankt.

- ▶ Am 2.8.2011 erkrankte ein 31-jähriger Mann an EHEC-Gastroenteritis (n-AG).

- ▶ Am 4.8.2011 erkrankte eine 47-jährige Frau an EHEC-Gastroenteritis. Ihr Sohn hatte Anfang Mai 2011 eine symptomatische EHEC-Infektion, die zum Ausbruch gerechnet wird.

- ▶ Am 10.8.2011 erkrankte eine 53-jährige Frau an EHEC-Gastroenteritis.

- ▶ Zwischen dem 17.8. und 23.8.2011 erkrankten zunächst vier Personen an EHEC-Gastroenteritis (2 Krankenschwestern, eine Mitpatientin, die Tochter der Indexpatientin), die im Rahmen des Krankenhausaufenthaltes bzw. einer am 7.8.2011 im Krankenhaus vorgenommenen Koloskopie Kontakt zu einer Patientin (Indexpatientin) hatten. In Rückschau war diese Anfang Juni 2011 an Gastroenteritis durch EHEC O104 erkrankt gewesen und schied den Erreger offenbar unerkannt immer noch aus. Durch Kontakt zu den o.g. Sekundärfällen erkrankten zwei weitere Personen, jedoch konnte nur bei der Tochter der Mitpatientin EHEC O104:H4 nachgewiesen werden. Der am 22.8.2011 erkrankte Freund einer Krankenschwester wird mangels Serotypie-Befund als wahrscheinlicher Fall geführt (siehe unten).

- ▶ Am 18.8.2011 erkrankte ein 42-jähriger Mann an EHEC-Gastroenteritis. Er hatte sporadischen Kontakt zu einer Familie mit EHEC-O104-Erkrankten. Diese Familie galt bei der Umsetzung der Hygienemaßnahmen als sehr gewissenhaft. Daher kann eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung über diesen Kontakt nicht vollkommen ausgeschlossen werden, erscheint aber eher unwahrscheinlich.

- ▶ Am 7.9.2011 erkrankte ein 12-jähriger Junge mit EHEC-Gastroenteritis. Kontakte zu früheren Ausbruchsfällen sind nicht bekannt.

- ▶ Am 11.10.2011 erkrankte eine 45-jährige Frau. Sie hatte Kontakt zu ihrer Tochter und zum Teil auch zu deren Freundinnen, die im Rahmen eines späten Sub-Ausbruchs im Zusammenhang mit einer Catering-Firma erkrankt bzw. infiziert waren. Auch hier handelt es sich wahrscheinlich um eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung im Haushalt.

Weiterhin wurden fünf **bestätigte asymptomatische Post-Ausbruchs-Fälle** mit dem Ausbruchsstamm (**Kategorie 1c**) registriert:

- ▶ Bei einer 62-jährigen Frau wurde am 22.7.2011 eine Infektion mit EHEC O104 diagnostiziert. Sie hatte im Vorfeld ihrer Infektion beruflichen Kontakt zu EHEC-Patienten, die zum Ausbruch gerechnet werden.
- ▶ Bei einer 28-jährigen Frau wurde am 2.8.2011 eine Infektion mit EHEC O104 diagnostiziert. Sie war Mitte Mai 2011 gemeinsam mit einigen später an EHEC-Gastroenteritis oder HUS erkrankten Personen gegenüber EHEC O104:H4 exponiert (n-AG).
- ▶ Bei einem 7-jährigen Jungen wurde am 4.10.2011 eine Infektion mit EHEC O104 diagnostiziert. Ein epidemiologischer Zusammenhang mit der oben (Kategorie 1b) beschriebenen am 4.8.2011 erkrankten Frau und deren im Mai erkrankten Sohn wurde übermittelt.
- ▶ Bei einer nicht-erkrankten 30-jährigen Frau erfolgte die Diagnose einer Infektion mit EHEC der Serogruppe O104 am 21.10.2011 als Zufallsbefund fünf Tage nach dem Ende einer dreiwöchigen Reise nach Äthiopien. Eine Infektion in Deutschland vor Antritt der Reise ist nicht auszuschließen (n-AG).
- ▶ Eine am 24.10.2011 diagnostizierte, asymptomatische Infektion eines 9-jährigen Mädchens mit EHEC O104 steht im Zusammenhang mit Kontakt zu einem bestätigten Post-Ausbruchsfall von Gastroenteritis.

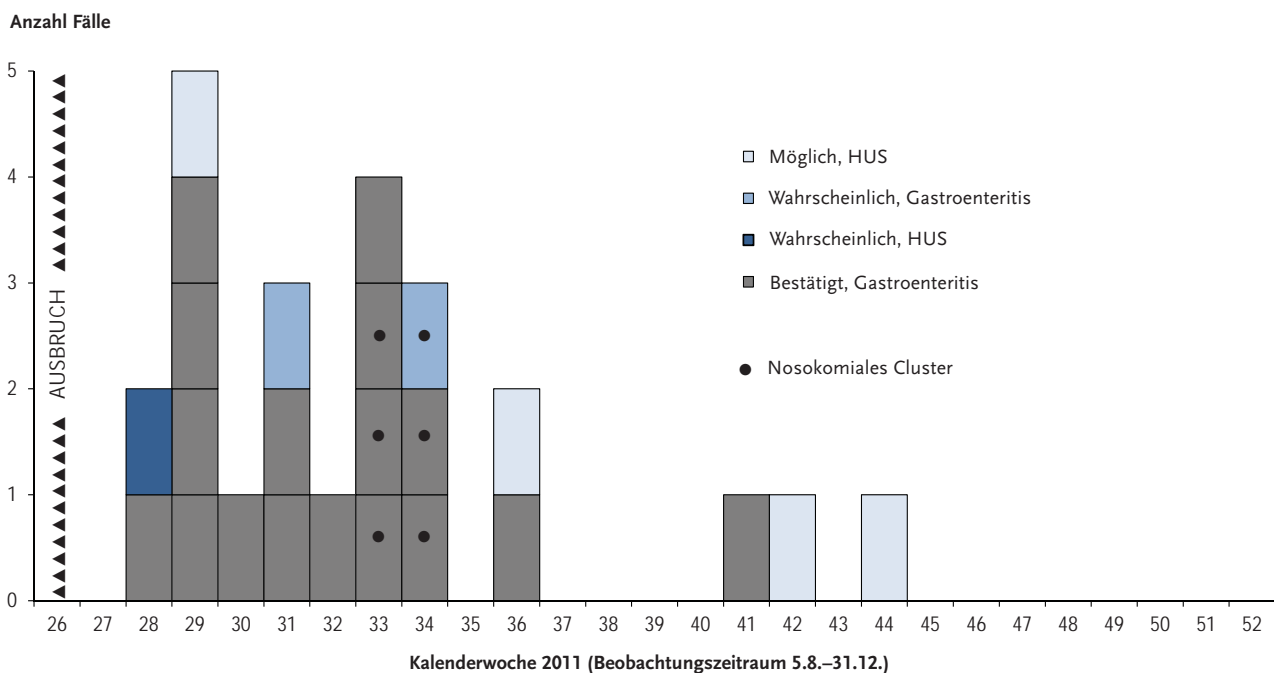
asymptomatisch positiv und am 16.6.2011 negativ getesteten Vater. Bei der Mutter gelang der Erregernachweis nicht mehr. Hier spricht die epidemiologische Evidenz stark für eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung im Haushalt.

- ▶ Bei einem 85-jährigen Mann, der in einer Betreuungseinrichtung lebt, wurde am 5.8.2011 eine symptomatische Infektion mit EHEC diagnostiziert. Der Ausbruchstamm wurde nicht nachgewiesen, jedoch ist ein epidemiologischer Zusammenhang mit anderen Ausbruchs-fällen innerhalb der Betreuungseinrichtung bekannt.
- ▶ Bei einem 27-jährigen männlichen Tertiärfall aus dem oben erwähnten nosokomialen Cluster, Haushaltskontakt eines Sekundärfalles, wurde EHEC diagnostiziert, eine Serotypie jedoch nicht durchgeführt.
- ▶ Bei 2 und 8 Jahre alten Mädchen sowie einem 9 Jahre alten Jungen wurden im Rahmen des späten Sub-Ausbruchs im Zusammenhang mit einer Catering-Firma am 4.7. bzw. 5.7.2011 EHEC-Infektionen diagnostiziert.
- ▶ Am 10.10.2011 wurde bei einem 65-jährigen Mann eine EHEC-Infektion diagnostiziert. Ein epidemiologischer Zusammenhang mit einem bestätigten Post-Ausbruchs-Fall wurde übermittelt.

Als **wahrscheinliche Post-Ausbruchs-Fälle** gelten 1 Fall von HUS (Kategorie 2a) und 2 Fälle von EHEC-Gastroenteritis (Kategorie 2b) – siehe Abb. 1, sowie 4 asymptomatische Infektionen, die ab der 29. Woche gemeldet wurden (Kategorie 2c):

- ▶ Am 17.7.2011 erkrankte die 26-jährige Mutter eines am 23.5.2011 im Rahmen des Ausbruchs an HUS erkrankten Kindes ebenfalls an HUS. Bei dem Kind war O104 nachgewiesen worden, ebenso bei dem am 6.6.2011

Neben dem HUS-Fall, der als wahrscheinlicher Post-Ausbruchs-Fall gewertet wird, (siehe oben), traten 4 weitere HUS-Fälle bei Erwachsenen auf, die **als mögliche Post-Ausbruchs-Fälle (Kategorie 3)** betrachtet werden können (siehe Abb. 1) – Kontakte zu Ausbruchs-fällen sind aber in keinem Fall bekannt: In Rheinland-Pfalz (n-AG), Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Thüringen (n-AG) erkrankten zwischen dem 20.7. und 2.11.2011 insgesamt 4 Erwachsene (2 Männer, 2 Frauen), die ein HUS entwickelten. Die erste der Patientinnen hielt sich in den 5 Tagen



**Abb. 1:** Zeitlicher Verlauf der bestätigten (n=17), wahrscheinlichen (n=3) und möglichen Post-Ausbruchs-Fälle (n=4) für Infektionen mit EHEC O104:H4 mit bekanntem Erkrankungsdatum

Fall-Definitions-Kategorie	HUS	EHEC-Gastroenteritis	Asymptomatisch	Gesamt / Gesamt erkrankt	Weiblich (%)	Volljährig (%)	Erkrankt 27.–35. KW (%*)	Erkrankt 36.–44. KW (%*)	Erkrankt 45.–52. KW (%*)
Bestätigt	0	17	5	22 / 17	15 (68)	19 (86)	15 (88)	2 (12)	0 (0)
Wahrscheinlich	1	2	4	7 / 3	3 (43)	4 (57)	3 (100)	0 (0)	0 (0)
Möglich	4	N. a.	N. a.	4 / 4	2 (50)	Alle per FD	1 (25)	3 (75)	0 (0)
<b>Gesamt</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>33 / 24</b>	<b>20 (61)</b>	<b>23 (70<sup>#</sup>)</b>	<b>20 (79)</b>	<b>5 (21)</b>	<b>0 (0)</b>

Tab. 1: Übersicht über die Post-Ausbruchs-Fälle im Jahr 2011 für Infektionen mit EHEC O104:H4, nach Geschlecht, Alter sowie Erkrankungsbeginn.

N. a. = „Nicht anwendbar“, d. h. Zelleninhalt ist per Falldefinition ausgeschlossen oder kann nicht berechnet werden.

\* Anteil nur unter Erkrankten

<sup>#</sup> Anteil gilt nur für bestätigte und wahrscheinliche Fälle, da in der „möglich“-Kategorie nur Erwachsene zugelassen waren.

vor Erkrankungsbeginn im Ausland (Bulgarien) auf, so dass eine Infektion sowohl dort als auch in Deutschland möglich ist.

Im Beobachtungszeitraum wurden 3 Erkrankungsfälle übermittelt, bei denen zwar die **Serogruppe O104** festgestellt wurde, im Detail jedoch **mikrobiologische Befunde gegen eine Infektion mit dem Ausbruchsstamm sprachen (Kategorie 4)**. Hierbei handelt es sich somit NICHT um Post-Ausbruchs-fälle:

- ▶ Eine 30-jährige Frau erkrankte am 30.7.2011. Bei ihr wurde ein ESBL-negativer Subtyp von EHEC O104 nachgewiesen. Anamnestisch ist eine Türkei-reise vom 12.7.–16.7.2011 bekannt (n-AG).
- ▶ Ebenfalls infiziert mit einem ESBL-negativen Subtyp von EHEC O104 war ein 48-jähriger Mann, der am 21.8.2011 erkrankte. Auch er hatte sich bis zum 3.8.2011 in der Türkei aufgehalten (n-AG).
- ▶ Am 29.9.2011 erkrankte ein 2-jähriger Junge infolge einer Infektion mit einem dezidiert nur *stx1*-positiven EHEC O104 (n-AG).

Somit wurden 22 bestätigte, 7 wahrscheinliche und 4 mögliche Post-Ausbruchs-fälle identifiziert – insgesamt 33, darunter 24 Erkrankte. Unter den Patienten war die Mehrzahl weiblich (61%) und erwachsen (70%). Zeitlich betrachtet traten 79% der 24 Erkrankungen in den ersten 2 Monaten nach offiziellem Ausbruchsende (27.–35. KW) auf, 21% in den folgenden 2 Monaten (36.–44. KW) und kein weiterer Fall bis Jahresende (siehe Tab. 1).

Im Jahr 2012 wurde bis einschließlich Juni bislang kein bestätigter oder wahrscheinlicher Erkrankungsfall bekannt. Räumlich wurden 27 der 33 Fälle (82%) aus den im Ausbruch besonders betroffenen nördlichen Bundesländern einschließlich Nordrhein-Westfalens übermittelt. Zwei Drittel der 33 Fälle sind als Sekundärfälle erklärbar durch direkten oder indirekten (Laborarbeit) Kontakt zu Erkrankten. Für das restliche Drittel ist solch ein Kontakt nicht bekannt (Infektionsweg unklar). Unter diesen 12 Fällen trat die Mehrzahl von 58% in den Bundesländern auf, die zuvor am stärksten vom Ausbruch betroffen waren. Von keinem der Fälle wurde Sprossenverzehr erinnert (siehe Tab. 2).

Fall-Definitions-Kategorie	Krankheitsbild	Sekundäre Übertragungswege			Infektionsweg unklar		Sprossen-Verzehr be-kannt (%*)
		Kontakt durch Labor-Arbeit (%)	Kontakt in Krankenhaus / Pflege-einrichtung (%)	Kontakt im Haushalt / Freundeskreis (%)	Wohnort im Haupt-Aus-bruchsgebiet (Bundesländer SH, HH, NI, HB, MV plus NW) (%*)	Wohnort in anderen Bundesländern oder impor-tierte Infektion (%*)	
Bestätigt	Gastroenteritis (n=17)	3	4	4	5	1	0
	Asymptomatisch (n=5)	0	1	3	0	2	0
Wahrscheinlich	HUS (n=1)	0	0	1	N. a.	N. a.	N. a.
	Gastroenteritis (n=2)	0	0	2	N. a.	N. a.	N. a.
	Asymptomatisch (n=4)	0	0	4	N. a.	N. a.	N. a.
Möglich	Nur HUS per FD (n=4)	0	0	0	2	2	0
<b>Gesamt</b>	<b>Alle Krankheitsbilder (n=33)</b>	<b>3 (9)</b>	<b>5 (15)</b>	<b>14 (42)</b>	<b>7 (27)</b>	<b>5 (19)</b>	<b>0 (0)</b>

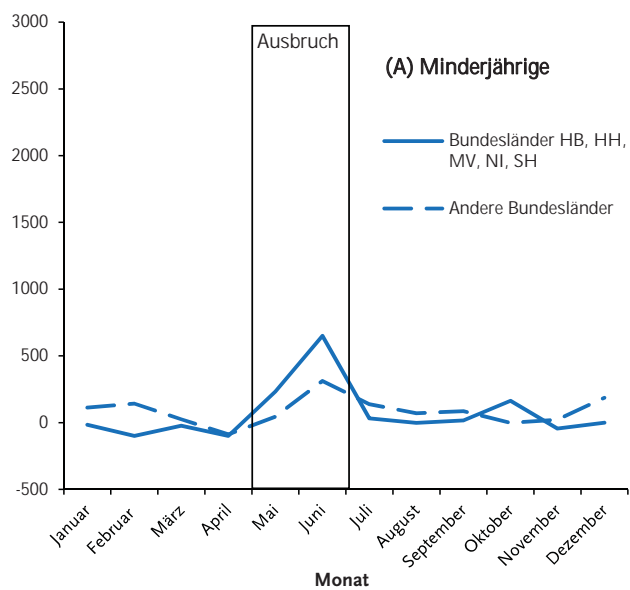
Tab. 2: Übersicht über die Post-Ausbruchs-Fälle im Jahr 2011 für Infektionen mit EHEC O104:H4 nach vermutetem Übertragungsweg.

N. a. = „Nicht anwendbar“, d. h. Zelleninhalt ist per Falldefinition ausgeschlossen oder kann nicht berechnet werden.

FD = Falldefinition

\* Nenner sind die 26 bestätigten und möglichen Fälle

% Veränderung 2011 gegenüber  
Durchschnitt 2001–2010



% Veränderung 2011 gegenüber  
Durchschnitt 2001–2010

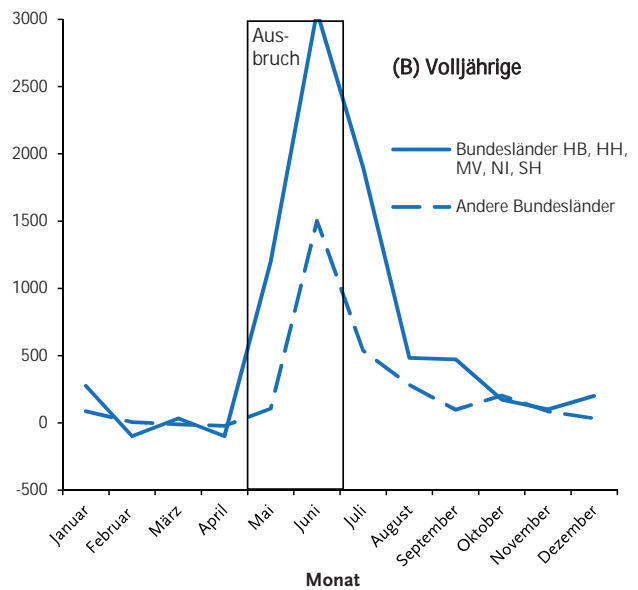


Abb. 2: Übermittelte EHEC-Meldungen (Referenzdefinition) ohne Serovar und isoliert *stx1*(gen)-positiv, nach Altersgruppe (A: Minderjährige, B: Volljährige) und Bundesland (im Hauptausbruchsgebiet oder andere Bundesländer)

## Diskussion

Auch nach Ende des großen EHEC/HUS-Ausbruchs in Deutschland wurden dem ÖGD, zumeist vereinzelt, Erkrankungen oder asymptomatische Infektionen bekannt, die entweder bestätigt ( $n=22$ ), wahrscheinlich ( $n=7$ ) oder möglicherweise ( $n=4$ ) mit dem Ausbruch in Verbindung stehen. Bis zum Ende des Jahres 2011 waren es 33 Fälle: 5 HUS- und 19 EHEC-Gastroenteritisfälle, 9 asymptomatische Infektionen. Während bei den asymptomatischen Fällen der Zeitpunkt der Infektion noch im Ausbruchszeitraum gelegen haben kann, erkrankten die 24 symptomatischen Fälle 12 und mehr Tage nach dem erklärten Ende des Ausbruchs, und haben sich somit vermutlich auch erst nach dem erklärten Ende des Ausbruchs infiziert. Alle Befragungsergebnisse deuten darauf hin, dass Sprossen als Infektionsquelle dieser Post-Ausbruchs-Fälle keine Rolle mehr spielten.

Die Betrachtung dieser Fälle erlaubt Einblicke in das sekundäre Übertragungspotenzial des Erregers. Exemplarisch seien hier die mutmaßlichen Laborinfektionen genannt, von denen eine weitere aus dem Ausbruchszeitraum selbst bekannt ist<sup>4</sup> sowie ein nosokomialer Ausbruch, ausgehend von einer nicht als Ausscheiderin erkannten Person.

Bemerkenswert ist, dass offenbar auch zum Teil noch 2 bis 3 Monate nach Erkrankungsbeginn (und Genesung) von Kontaktpersonen ein Übertragungspotenzial bestand. Eingedenk der langen Inkubationszeit von EHEC O104:H4 muss hier von einer über einen längeren Zeitraum anhaltenden Infektionsgefahr durch den primär Infizierten ausgegangen werden. Dies könnte ein Hinweis auf eine zum Teil Monate anhaltende Ausscheidendauer der primär Infizierten hindeuten. Eine lange Ausscheide-

dauer von EHEC O104 auch nach klinischer Genesung<sup>5</sup>, sowie das Potenzial zu Sekundärinfektionen im Haushalt, auch unter Erwachsenen, sind bereits anderweitig dokumentiert.<sup>6,7</sup>

In Abhängigkeit von der Bewertung der vier „möglichen“ Post-Ausbruchs-HUS-Fälle ohne Nachweis einer Infektion mit dem Ausbruchsstamm oder bekanntem Kontakt zu Ausbruchsfällen beträgt das Verhältnis von HUS zu EHEC-Durchfallerkrankungen unter den späten Fällen 1:19 bzw. 5:19 (HUS bei 5–20% der Erkrankten). Im Ausbruchszeitraum wurden 22% der Fälle, die die Ausbruchsfalldefinition erfüllten, als HUS übermittelt, ähnliche Anteile wurden auch in gemeinsam exponierten Kohorten bestätigt.<sup>2</sup> Dies könnte dafür sprechen, dass die vier Fälle ohne Labornachweis auch noch mit EHEC O104 infiziert waren. Immerhin ist HUS bei erwachsenen Personen insgesamt sehr selten und trat 2011 nach dem Ausbruch weiterhin etwas häufiger auf als im Durchschnitt der Vorjahre in diesem Zeitraum. Dies könnte einer vollständigeren Meldung von HUS bei Erwachsenen nach dem Ausbruch geschuldet sein. Die hier präsentierten Daten könnten auch ein Hinweis darauf sein, dass die hier beschriebenen sekundären Erkrankungen milder verlaufen, vielleicht aufgrund der Aufnahme geringerer Erregermengen.

Die zwei Infektionen mit EHEC der Serogruppe O104 aus den Monaten Juli und August, bei denen der ESBL-Status gegen eine Zugehörigkeit zum Ausbruch spricht, sind insofern interessant, als beide Patienten anamnestisch einen Türkei-Aufenthalt nannten. In Frankreich war im September 2011 eine Gruppe von Türkei-Rundreisenden von Infektionen mit einem ähnlichen ESBL-negativen EHEC O104-Stamm betroffen.<sup>8</sup>

Insgesamt ist in den Vorjahren 2001 bis 2010 nur eine einzige EHEC-Infektion (und kein HUS-Fall) mit Angabe der Serogruppe O104 übermittelte worden: 2002 war ein 4-jähriges Mädchen durch einen EHEC-O104-Stamm an Durchfall erkrankt. Eine Reiseanamnese wurde nicht angegeben; Positivität für *stx1* und *stx2* wurde übermittelte.

Die hier aufgeführten Post-Ausbruchsfälle spiegeln, zumindest teilweise, das gezielte Untersuchen von Erkrankten und ggf. auch Kontaktpersonen auf EHEC O104 wider, die im epidemiologischen Zusammenhang mit Ausbruchsfällen standen, sowie die schon zuvor beschriebene<sup>9,10</sup> erhöhte diagnostische Aufmerksamkeit vor allem in den vom Ausbruch am stärksten betroffenen Gebieten. Wie sehr diese Zunahme an Diagnosen neben dem eigentlichen Ausbruch auch durch eine Zunahme an Untersuchungen auf EHEC beeinflusst wird, zeigt sich am Beispiel der in Bezug auf den Ausbruch völlig unverdächtigen Gruppe der isoliert *stx-1*(gen) positiven EHEC-Nachweise unter Erwachsenen mit Gastroenteritis (siehe Abb. 2). In den Monaten vor dem Ausbruch wurden im Vergleich zu den Monaten der Vorjahre nahezu normale Fallzahlen übermittelte. Während des Ausbruchs stieg der Nachweis auch solcher Infektionen im Ausbruchsgebiet bis auf das Dreißigfache der normalen Fallzahl an, in den weniger betroffenen Bundesländern immerhin bis auf das Fünfzehnfache. Nach Ende des Ausbruchs scheint auch die Untersuchungsfrequenz auf EHEC bei Gastroenteritis im Erwachsenenalter erst stark, und bis zum Jahresende wieder bis fast auf das vor dem Ausbruch übliche Maß abgenommen zu haben. Es ist jedoch auszuschließen, dass die hier beschriebene Abnahme der Frequenz der Post-Ausbruchfälle und -Infektionen – mit keinem neuen bestätigten oder wahrscheinlichen Fall seit Oktober 2011 – allein auf dieses wieder verminderte Untersuchungsverhalten akuter Erkrankungen zurückgeht.

Gemäß einer vom RKI initiierten Umfrage unter allen Bundesländern im April 2012 waren den Gesundheitsämtern in Deutschland mindestens 14 Personen (in 5 Bundesländern) bekannt, die nach einer Ausbruchs-Infektion mit EHEC O104:H4 im Jahr 2011 den Erreger weiterhin ausschieden. In Hinblick auf die Virulenz und das vorhandene Übertragungspotenzial des Erregers und die daraus resultierenden vielfältigen Einschränkungen, die dieser Ausscheider-Status ggf. für die Betroffenen mit sich bringt, sei auf eine erschienene Publikation<sup>5</sup> verwiesen, in der sich das Potenzial andeutet, die lang anhaltende Ausscheidung von EHEC O104:H4 durch eine Kurzzeittherapie mit Azithromycin beenden zu können.

Die Tatsache, dass schon bald nach Ende des Ausbruchs 2011 und auch 2012 erneut Erkrankungen an EHEC übermittelte wurden, bei denen weder zeitnah zur Erkrankung noch im Nachhinein eine Serotypie unternommen wurde, bzw. diese auch gelang, zeigt die auch nach dem Ausbruch anhaltenden Schwächen in der EHEC-Diagnostik in Deutschland auf. Dies ist u.a. daran erkennbar, dass nur für 30% der nach dem Ausbruch übermittelte Fälle an

EHEC-Gastroenteritis eine Serogruppe übermittelte wurde. Wahrscheinlich ist die Serotypie in den restlichen Fällen unterblieben. Dabei ermöglicht die zeitnahe Angabe der Serogruppe in Verbindung mit dem Toxintyp dem Kliniker eine erste Risikoeinschätzung bzgl. des Gefährdungspotenzials des Stammes. Für den ÖGD sind diese mikrobiologischen Angaben notwendige Basisinformationen, um Infektionszusammenhänge erkennen und maßstabsgerechte Präventivmaßnahmen und letztlich geeignete Maßnahmen zur Verhinderung der Weiterverbreitung ergreifen zu können. Um tatsächlich geografisch weit verteilte lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche sensitiv und zeitnah entdecken zu können, müssten Erreger (z.B. Listerien, EHEC, ausgewählte Salmonellen-Serovaren) systematisch und flächendeckend weiter charakterisiert werden.<sup>11</sup>

#### Literatur

1. Buchholz U, Bernard H, Werber D, et al.: German outbreak of Escherichia coli O104:H4 associated with sprouts. NEJM 2011;365:1763–70.
2. Frank C, Werber D, Cramer JP, et al.: Epidemic profile of Shiga-toxin-producing Escherichia coli O104:H4 outbreak in Germany. NEJM 2011; 365:1771–80.
3. RKI: Bericht: Abschließende Darstellung und Bewertung der epidemiologischen Erkenntnisse im EHEC O104:H4 Ausbruch, Deutschland 2011. Berlin; 2011.
4. Hauri A, Gotsch U, Strotmann I, et al.: Secondary transmissions during the outbreak of Shiga toxin-producing Escherichia coli O104 in Hesse, Germany, 2011. Eurosurveill. 2011;16.
5. Nitschke M, Sayk F, Hartel C, et al.: Association between azithromycin therapy and duration of bacterial shedding among patients with Shiga toxin-producing enteroaggregative Escherichia coli O104:H4. JAMA 2012;307:1046–52.
6. Abu Sin M, Takla A, Flieger A, et al.: Carrier prevalence, secondary household transmission and long-term shedding in two highly affected areas of the Shiga-toxin producing Escherichia coli O104:H4 outbreak in Germany, 2011 (submitted). JID (accepted for publication) 2012.
7. Aichinger E, Fischer M, Müller H-J, et al.: Ausscheidungsdauer von EHEC O104:H4 bei Teilnehmern eines Theaterdiners, Baden-Württemberg, 2011. In: 62 wissenschaftlichen Kongress des BVÖGD und des BZÖG. Erfurt; 2012.
8. Jourdan-da Silva N, Watrin M, Weill FX, et al.: Outbreak of haemolytic uraemic syndrome due to Shiga toxin-producing Escherichia coli O104:H4 among French tourists returning from Turkey, September 2011. Eurosurveill. 2012;17.
9. Englund H, Heißenhuber A, Hautmann W: Einfluss des Diagnoseverhaltens auf die Surveillance von darmpathogenen Escherichia coli. In: 62 wissenschaftlichen Kongress des BVÖGD und des BZÖG. Erfurt; 2012.
10. RKI: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2011. Berlin: RKI 2012.
11. Werber D, Krause G, Frank C, et al.: Outbreaks of virulent diarrheagenic Escherichia coli—are we in control? BMC medicine 2012;10:11.

Bericht aus dem Fachgebiet „Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen“, **Ansprechpartnerin** ist Dr. Christina Frank (frank@rki.de).

## Veranstungshinweis

### Konferenz „Gesundheitsdienst und Wissenschaft: Gemeinsam in öffentlicher Verantwortung“

**Termin:** 26. Oktober 2012, 09:00 bis 16:00 Uhr

**Veranstaltungsort:** Berlin, Festsaal Rathaus Charlottenburg

**Veranstalter:** Berliner Gesundheitsämter; Berlin School of Public Health, Charité

Unterstützt wird die Konferenz vom Verband der Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes und der Berliner Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales.

#### Inhalt:

Das Wohlergehen der in einem Staate lebenden Menschen, ihre Gesundheit und gesundheitliche Versorgung sind eine öffentliche Angelegenheit. Es handelt sich um eine res publica im klassischen Sinne, genau wie die sozialen Lebensgrundlagen, der Öffentliche Nahverkehr oder das Recht auf Bildung.

Wir haben heute in Deutschland – und in Berlin – nicht nur eine längere Lebenserwartung als je zuvor. Wir leben auch bedeutend länger bei guter Gesundheit. Zu dieser Entwicklung hat der ÖGD mit seinen Leistungen maßgeblich beigetragen.

Um diese Entwicklung fortzuschreiben und die Gesundheit der in Berlin lebenden Menschen mit Hilfe des ÖGD weiter zu verbessern, bedarf es einer Vernetzung der Beteiligten sowie einer evidenz-basierten Diskussion der empirischen Faktoren, die dazu beitragen, Krankheit und vorzeitige Sterblichkeit zu erhöhen oder zu vermeiden. Hierzu soll die Konferenz einen Beitrag leisten.

#### Organisation:

Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales  
Oranienstr. 106  
10969 Berlin  
Tel.: 030.9028-0  
Fax: 030.9028-2056

**Hinweise:** Die Veranstaltung ist durch die Ärztekammer Berlin mit 7 Punkten zur Fortbildung zertifiziert. Die Teilnahme an der Konferenz ist kostenfrei. Da die Anzahl der Plätze begrenzt ist, bitten wir um frühzeitige Anmeldung.

**Weitere Informationen:** <http://www.berlin.de/sen/gesundheitspolitik/oegd/veranstaltungen/>

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Berichtsmonat: Juni 2012 (Datenstand: 1.9.2012)

### Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern

(Hinweise zu dieser Statistik s. *Epid. Bull.* 41/01: 311–314)

	Syphilis		HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose		Toxoplasm., konn.				
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011					
Land	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni	Juni	Jan.–Juni			
Baden-Württemberg	31	155	133	25	163	119	5	22	29	0	10	9	0	0	0
Bayern	38	263	213	37	229	214	7	36	40	2	11	21	0	1	0
Berlin	70	374	332	35	212	197	2	10	17	0	1	6	0	1	1
Brandenburg	6	28	22	4	31	22	0	6	3	0	0	2	0	3	2
Bremen	8	31	19	7	14	14	1	7	8	1	1	0	0	1	0
Hamburg	24	121	105	20	115	107	1	30	23	0	0	2	0	0	0
Hessen	35	162	172	18	108	122	9	20	24	0	6	9	0	1	0
Mecklenburg-Vorpommern	4	27	20	2	11	13	0	2	5	0	0	2	0	0	0
Niedersachsen	25	114	127	21	93	84	6	21	9	0	2	3	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	94	570	451	52	352	372	5	33	54	2	8	16	0	3	1
Rheinland-Pfalz	7	48	31	5	27	41	1	6	13	1	5	6	0	1	0
Saarland	2	17	18	0	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sachsen	18	100	70	14	68	44	3	9	10	0	0	1	0	1	1
Sachsen-Anhalt	7	37	20	5	22	26	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	6	40	35	10	53	49	1	4	8	0	1	1	0	0	1
Thüringen	5	34	18	3	16	9	0	2	0	2	2	0	0	0	0
<b>Deutschland</b>	<b>380</b>	<b>2.121</b>	<b>1.786</b>	<b>258</b>	<b>1.531</b>	<b>1.450</b>	<b>41</b>	<b>208</b>	<b>243</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

33. Woche 2012 (Datenstand: 5.9.2012)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.
Baden-Württemberg	155	3.922	4.026	4	59	237	10	190	206	42	934	1.396	1	33	56
Bayern	152	4.314	4.912	7	159	356	21	454	599	43	1.346	2.073	0	52	72
Berlin	83	1.844	2.122	1	36	86	15	229	369	21	407	474	1	56	70
Brandenburg	82	1.282	1.534	0	20	53	5	149	219	24	452	455	0	5	6
Bremen	11	265	300	0	4	45	1	11	4	4	66	82	0	2	6
Hamburg	46	1.045	1.568	2	46	551	3	49	131	14	239	287	1	23	36
Hessen	115	2.291	2.889	1	38	130	3	83	114	31	798	847	3	23	40
Mecklenburg-Vorpommern	62	1.134	1.674	0	16	154	21	340	322	4	319	505	0	1	2
Niedersachsen	155	2.911	3.877	3	95	740	27	368	445	45	1.209	1.407	1	11	12
Nordrhein-Westfalen	433	9.904	10.946	4	190	611	31	670	983	98	2.710	3.142	0	39	43
Rheinland-Pfalz	72	2.218	2.605	1	66	115	4	139	154	18	657	788	2	16	25
Saarland	13	632	697	1	7	13	0	21	34	4	110	188	0	1	2
Sachsen	158	3.273	3.840	4	70	117	16	544	489	37	1.081	972	1	15	29
Sachsen-Anhalt	38	1.038	1.124	1	23	58	12	327	366	18	661	743	0	4	9
Schleswig-Holstein	0	1.157	1.946	0	43	899	0	53	85	0	284	425	0	5	6
Thüringen	68	1.208	1.262	0	36	77	8	246	370	19	983	753	1	10	6
<b>Deutschland</b>	<b>1.643</b>	<b>38.438</b>	<b>45.322</b>	<b>29</b>	<b>908</b>	<b>4.242</b>	<b>177</b>	<b>3.873</b>	<b>4.890</b>	<b>422</b>	<b>12.256</b>	<b>14.537</b>	<b>11</b>	<b>296</b>	<b>420</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.
Baden-Württemberg	1	100	110	28	6.056	6.622	20	3.210	3.674	7	343	360	0	17	29
Bayern	5	246	248	55	11.289	9.516	14	4.020	5.883	12	464	487	2	54	37
Berlin	2	48	45	15	2.613	2.662	6	1.699	1.336	1	250	278	4	66	48
Brandenburg	1	59	58	25	3.434	3.034	1	1.614	2.644	2	59	48	3	21	13
Bremen	0	7	14	5	558	493	0	88	266	0	14	12	0	1	2
Hamburg	2	52	57	27	2.347	2.418	5	1.113	1.092	2	97	97	1	15	11
Hessen	0	97	124	26	4.548	3.360	10	1.625	2.181	12	173	210	3	45	46
Mecklenburg-Vorpommern	0	30	43	25	2.653	3.042	12	1.303	3.014	6	85	120	4	39	23
Niedersachsen	1	120	217	31	7.722	5.990	11	2.567	3.520	2	129	105	1	48	41
Nordrhein-Westfalen	5	317	434	67	14.557	16.287	39	5.630	7.445	14	519	450	5	132	80
Rheinland-Pfalz	3	107	132	16	3.906	4.228	1	2.096	1.616	0	96	122	0	16	23
Saarland	2	17	16	1	1.345	1.085	4	526	379	0	14	13	0	0	0
Sachsen	10	197	248	66	8.062	7.215	21	2.596	9.139	3	190	178	6	59	49
Sachsen-Anhalt	1	106	120	18	4.459	4.116	6	1.951	2.869	2	64	56	1	26	14
Schleswig-Holstein	0	36	90	0	2.132	2.958	0	1.010	1.248	0	43	43	0	6	2
Thüringen	1	165	169	35	4.511	3.785	6	1.822	2.954	1	45	29	1	29	9
<b>Deutschland</b>	<b>34</b>	<b>1.704</b>	<b>2.125</b>	<b>440</b>	<b>80.192</b>	<b>76.811</b>	<b>156</b>	<b>32.870</b>	<b>49.260</b>	<b>64</b>	<b>2.585</b>	<b>2.608</b>	<b>31</b>	<b>574</b>	<b>427</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

33. Woche 2012 (Datenstand: 5.9.2012)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.
Baden-Württemberg	0	34	35	1	38	32	14	521	483
Bayern	0	52	43	0	69	74	13	612	735
Berlin	3	29	47	0	36	50	6	352	373
Brandenburg	0	12	14	0	7	11	2	48	54
Bremen	0	3	11	1	6	10	1	18	14
Hamburg	1	17	64	2	23	25	3	98	85
Hessen	2	26	22	1	30	50	2	223	212
Mecklenburg-Vorpommern	0	5	2	0	12	5	0	40	21
Niedersachsen	2	41	50	0	18	34	4	193	198
Nordrhein-Westfalen	3	94	76	2	86	103	12	428	383
Rheinland-Pfalz	0	22	13	0	33	38	1	128	145
Saarland	0	1	6	0	12	13	1	52	41
Sachsen	0	8	12	0	22	26	2	192	164
Sachsen-Anhalt	0	12	12	1	13	17	1	69	96
Schleswig-Holstein	0	6	6	0	7	13	0	106	105
Thüringen	0	8	14	1	7	8	1	81	68
<b>Deutschland</b>	<b>11</b>	<b>370</b>	<b>427</b>	<b>9</b>	<b>419</b>	<b>509</b>	<b>63</b>	<b>3.161</b>	<b>3.177</b>

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.	33.	1.–33.	1.–33.
Baden-Württemberg	0	28	24	0	17	521	10	304	352
Bayern	0	33	30	0	64	407	3	403	417
Berlin	0	13	21	0	16	156	3	208	193
Brandenburg	0	3	8	0	0	26	1	50	58
Bremen	0	3	1	0	2	1	2	31	37
Hamburg	0	5	3	0	3	41	0	93	101
Hessen	0	14	20	0	15	118	4	254	295
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	3	0	0	3	2	58	61
Niedersachsen	0	24	19	1	6	53	5	185	208
Nordrhein-Westfalen	3	46	58	1	16	100	10	710	723
Rheinland-Pfalz	0	17	24	0	3	28	2	96	110
Saarland	0	3	2	0	0	31	0	17	31
Sachsen	0	9	10	0	0	23	2	89	81
Sachsen-Anhalt	0	11	3	0	0	0	1	70	70
Schleswig-Holstein	0	8	12	0	2	18	0	56	42
Thüringen	0	5	9	0	0	0	0	54	48
<b>Deutschland</b>	<b>3</b>	<b>224</b>	<b>247</b>	<b>2</b>	<b>144</b>	<b>1.526</b>	<b>45</b>	<b>2.678</b>	<b>2.827</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**

33. Woche 2012 (Datenstand: 5.9.2012)

Krankheit	2012	2012	2011	2011
	33. Woche	1.–33. Woche	1.–33. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	37	970	237	674
Brucellose	1	18	12	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	3	76	90	134
Dengue-Fieber	2	262	172	288
FSME	3	124	288	423
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	36	847	880
Hantavirus-Erkrankung	30	2.335	101	305
Hepatitis D	0	6	9	16
Hepatitis E	10	234	167	238
Influenza	1	10.547	43.615	43.769
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	187	171	271
Legionellose	10	360	373	640
Leptospirose	2	28	22	51
Listeriose	5	231	196	338
Ornithose	0	7	12	16
Paratyphus	0	24	34	58
Q-Fieber	1	135	253	285
Trichinellose	0	1	1	3
Tularämie	0	5	10	17
Typhus abdominalis	0	36	40	59

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

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.: 030.18754-0  
Fax: 030.18754-2328  
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.: 030.18754-2324  
E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)  
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann  
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: FehrmannS@rki.de

**Vertrieb und Abonentenservice**

E.M.D. GmbH  
European Magazine Distribution  
Birkenstraße 67, 10559 Berlin  
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825  
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 030.18754-2265 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