



Epidemiologisches Bulletin

20. Juni 2019 / Nr. 25

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Datteln als wahrscheinliches Vehikel in einem Hepatitis-A-Ausbruch unter Reiserückkehrern aus Marokko, 2018

Hintergrund

Das Hepatitis-A-Virus (HAV) wird fäkal-oral übertragen und kann zu einer Leberentzündung führen. Häufig wird das Virus indirekt über kontaminiertes Wasser und Lebensmittel übertragen, es kann aber bei engen Kontakten zu Erkrankten auch zu direkten Übertragungen kommen. Nach einer Inkubationszeit von etwa vier Wochen entwickeln Patienten typischerweise Symptome der akuten Phase, u. a. Gelbsucht, Oberbauchschmerzen und Fieber. Die Infektion ist selbstlimitierend und heilt in der Regel nach zwei bis vier Wochen aus. Aufgrund der Schwere der Erkrankung werden Erkrankte häufig hospitalisiert. Bei etwa 0,1–2% der Patienten kommt es zu einem fulminanten Verlauf mit fatalem Ausgang. Bei Kindern und Jugendlichen verläuft die Infektion oftmals subklinisch oder asymptomatisch.

Eine aktive Impfung gegen HAV ist seit den 1990er Jahren verfügbar. In Deutschland wird sie als Indikationsimpfung für besondere Risikogruppen und für Reisende in Gebiete mit hoher Hepatitis-A-Prävalenz von der [Ständigen Impfkommision \(STIKO\)](#) beim [Robert Koch-Institut \(RKI\)](#) empfohlen.¹

Das HAV ist vor allem in nicht-industrialisierten Ländern hoch endemisch, während industrialisierte Länder generell eine niedrige Prävalenz aufweisen. Die Meldeinzidenz von Hepatitis A in Deutschland lag in den Jahren 2013–2016 zwischen 0,8 und 1,1 Fällen pro 100.000 Einwohner.^{2–5} Im Jahr 2017 ist sie auf 1,5 Fälle pro 100.000 Einwohner gestiegen. Dieser Anstieg war vor allem auf ein großes Ausbruchsgeschehen unter Männern, die Sex mit Männern haben, zurückzuführen.⁶ Bei etwa einem Drittel der jährlich in Deutschland gemeldeten Hepatitis-A-Fälle wird eine Ansteckung im Ausland vermutet. Ein ähnliches Bild zeichnet sich auf Ebene der Europäischen Union (EU)/des Europäischen Wirtschaftsraums (EEA) ab: Hier waren in den Jahren 2009–2015 28% der Fälle reiseassoziiert.⁷

Im Jahr 2018 wurden dem RKI in der 16. und 17. Meldewoche (zweite Aprilhälfte) jeweils drei Hepatitis-A-Fälle mit Marokko als vermutetem Infektionsort übermittelt. Basierend auf Meldedaten aus den fünf Vorjahren überstiegen diese Fallzahlen den Erwartungswert von null bis drei Fällen unter Reiserückkehrern aus Marokko im zweiten Quartal. Um diese Häufung zu untersuchen, wurde eine Ausbruchsuntersuchung eingeleitet, deren Ergebnisse im folgenden Bericht beschrieben sind.

Methoden

Fallsuche und Falldefinition

Die Gesundheitsämter wurden am 8. Mai 2018 um Unterstützung bei der Ausbruchsuntersuchung gebeten. Personen mit im April oder Anfang Mai 2018 gemeldeten Hepatitis-A-Erkrankungen sowie neu auftretende Hepatitis-A-Fälle

Diese Woche 25/2019

[Datteln als wahrscheinliches Vehikel in einem Hepatitis-A-Ausbruch unter Reiserückkehrern aus Marokko, 2018](#)

[Hantaviruserkrankungen in Deutschland: Hohe Fallzahlen im Frühsommer 2019](#)

[Zoonotische Bedeutung von MRE: Aufruf zur Generierung von FAQs an der Schnittstelle Veterinär-/ Humanmedizin](#)

[Autochthone Chikungunyavirus-Fälle in Spanien](#)

[Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 22. Woche 2019](#)

[Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza 21. bis 24. KW 2019](#)



sollten nach einem zurückliegenden Marokko-Aufenthalt gefragt werden und gegebenenfalls anhand eines spezifischen Kurzfragebogens befragt werden. Nach Möglichkeit sollte Probenmaterial der betroffenen Patienten gewonnen werden für eine Sequenztypisierung am Konsiliarlabor für Hepatitis-A- und Hepatitis-E-Viren. Am 24. Mai 2018 wurde der molekulare Zusammenhang anhand von Sequenzierungsergebnissen von 10 Patientenproben bestätigt. Dabei handelte es sich um HAV des Subtyps IB (Stamm V18-16428, GenBank LS47481), sechs Proben stammten von Patienten mit Marokko-Aufenthalt und vier von Patienten ohne Auslandsaufenthalt.

Es wurde folgende Falldefinition erstellt:

- ▶ **Bestätigter Fall** – Laborbestätigte Hepatitis-A-Erkrankung, gemeldet im Jahr 2018, mit mindestens 99,4% Sequenzhomologie zum Ausbruchsstamm V18-16428 in einem HAV-Genfragment in der VP1-2A-Region
- ▶ **Wahrscheinlicher Fall** – Laborbestätigte Hepatitis-A-Erkrankung ohne Sequenzierungsergebnis, Aufenthalt in Marokko ab 1. März 2018
- ▶ **Möglicher Fall** – Laborbestätigte Hepatitis-A-Erkrankung ohne Sequenzierungsergebnis, kein Aufenthalt in Marokko ab 1. März 2018, aber Verzehr von Lebensmitteln aus Marokko ab 1. März 2018

Basierend auf Ergebnissen aus den Kurzbefragungen und anekdotischen Berichten von Fällen wurden Datteln aus Marokko als mögliches Ausbruchsvehikel in Betracht gezogen.

Fall-Kontroll-Studie

Um die Hypothese zu überprüfen, dass Datteln aus Marokko das Ausbruchsvehikel darstellen, wurde eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt. Alle bestätigten und wahrscheinlichen Fälle wurden als Fälle betrachtet und in die Studie eingeschlossen. Eine geeignete Kontrollpopulation musste sich ebenfalls in dem gegebenen Zeitraum in Marokko aufgehalten haben. Kontrollpersonen wurden über das Meldesystem des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) identifiziert, die

aufgrund einer anderen meldepflichtigen Erkrankung nach einem Aufenthalt in Marokko an das RKI übermittelt wurden. Da die höchste Anzahl von Meldefällen mit einem Marokko-Aufenthalt unter den *Campylobacter*-Erkrankten zu finden war, wurde diese Gruppe als Kontrollgruppe gewählt. Fälle und Kontrollen wurden über die Gesundheitsämter zur Teilnahme an der Fall-Kontroll-Studie rekrutiert und zwischen dem 14. Mai und dem 24. Juli 2018 von Mitarbeitern des RKI telefonisch befragt (s. u. Ergebnisse, Fall-Kontroll-Studie). Der Fragebogen umfasste Fragen zu Alter, Geschlecht, Reisezeitraum und -route, Krankheitsverlauf (bei Fällen), HAV-Impfstatus und gegebenenfalls Gründe einer Nicht-Impfung sowie Fragen zur Exposition zu verschiedenen Lebensmitteln und das Benutzen von Schwimmbecken/Saunen in Marokko.

In der statistischen Auswertung wurden die demografischen und reisespezifischen Charakteristika der Fälle und Kontrollen anhand von Häufigkeiten und Medianen beschrieben und mittels des exakten Tests nach Fisher miteinander verglichen. Mittels univariabler, logistischer Regression wurde die Assoziation zwischen dem Verzehr von rohem Fisch und Meeresfrüchten, Obst, Beeren, Trockenfrüchten, Nüssen und Nutzung eines Schwimmbeckens oder einer Sauna und einer Hepatitis-A-Erkrankung geprüft. Hierfür wurden *Odds Ratios* (OR) sowie die 95% Konfidenzintervalle (95% KI) berechnet.

Befragung von autochthonen Fällen

Die in Deutschland infizierten, zum Ausbruch gehörenden Fälle wurden anhand eines separaten Fragebogens befragt. Ziel der Befragung war es, einen möglichen Zusammenhang zwischen HAV-Erkrankung und mitgebrachten Lebensmitteln von Marokko-Reisenden zu prüfen. Der Fragebogen umfasste Fragen zur Demografie, Krankheitsverlauf, HAV-Impfstatus, Verzehr von verschiedenen in Deutschland gekauften und aus Marokko mitgebrachten Lebensmitteln (vor allem Trockenfrüchte und Nüsse) und Kontakt zu anderen Hepatitis-A-Erkrankten. In der deskriptiven Auswertung wurden Häufigkeiten berechnet.

		Infektionsort Marokko	Infektionsort Deutschland	Gesamt
Fälle	Anteil	30 (77%)	9 (23%)	39
Sequenzstatus	Bestätigt	11 (37%)	8 (89%)	19 (49%)
	Nicht bestätigt	19 (63%)	1 (11%)	20 (51%)
Alter	Median	36 Jahre	51 Jahre	40 Jahre
	Spanne	10–77 Jahre	8–70 Jahre	8–77 Jahre
Geschlecht	Männer	12 (40%)	2 (22%)	14 (36%)
	Frauen	18 (60%)	7 (78%)	25 (64%)
Erkrankungsbeginn	Median	30.04.2018	30.4.2018	29.4.2018
	Spanne	1.4. – 14.8.2018	20.4. – 13.5.2018	1.4. – 14.8.2018
Reisezeit	Spanne	10.3. – 27.7.2018		
Reisedauer (Anzahl Nächte)	Median	7 Nächte		
	Spanne	0–22 Nächte		
Inkubationszeit*	Median	31 Tage		
	Spanne	12–52 Tage		

Tab. 1: Charakteristika der Fälle des Hepatitis-A-Ausbruchs nach Infektionsort, 2018

* Zeit zwischen dem mittleren Tag des Auslandsaufenthaltes und dem Erkrankungsbeginn

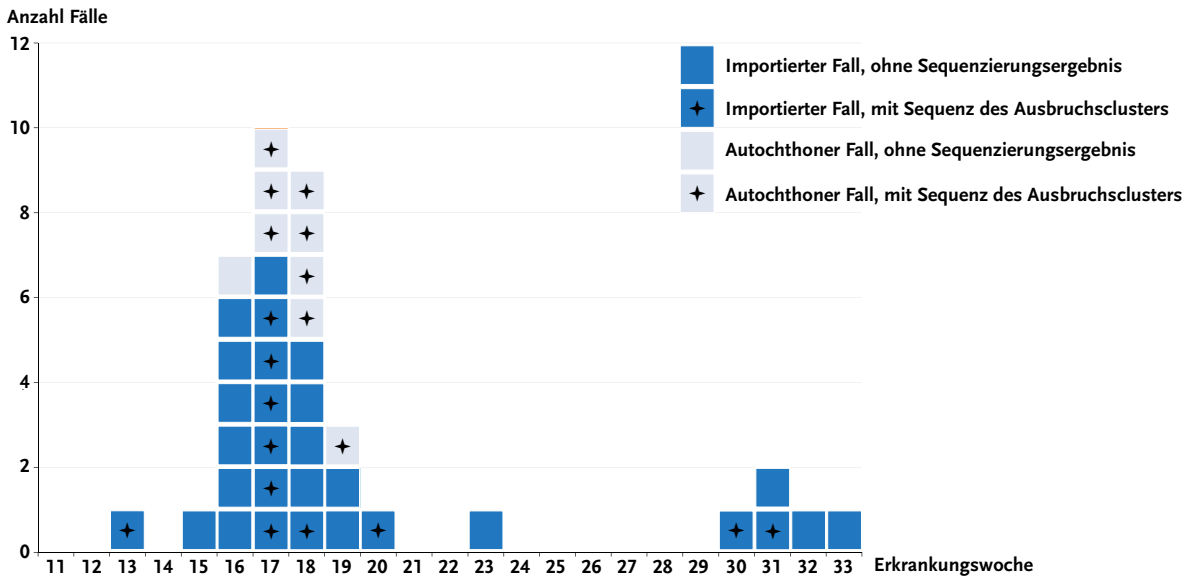


Abb. 1: Epidemiologische Kurve des Hepatitis-A-Ausbruchs unter Reiserückkehrern aus Marokko sowie zugehörige, autochthone Fälle (n = 38, Erkrankungsbeginn bei einem Fall unbekannt), 2018

Ergebnisse

Fallsuche

Insgesamt wurden dem Ausbruchsgeschehen 39 Fälle zugeordnet, 30 Personen (77%) nach einem Aufenthalt in Marokko (importierte Fälle) und 9 (23%) ohne jeglichen Auslandsaufenthalt (autochthone Fälle; s. Tab. 1, S. 216). Die Erkrankungsbeginne lagen in den Kalenderwochen 13–33 (Ende März bis Mitte August) des Jahres 2018, mit einem Hauptgipfel in den Wochen 13–23 und einem zweiten, kleineren Gipfel in den Wochen 30–33 (s. Abb. 1). Es waren mehr Frauen als Männer betroffen, sowohl unter den importierten (60%) als auch unter den autochthonen

(78%) Fällen. Das mediane Alter lag bei den importierten Fällen bei 36 Jahren (Spanne 10–77 Jahre) und bei den autochthonen Fällen bei 51 Jahren (Spanne 8–70 Jahre). Bei drei autochthonen Fällen gab es eine Verbindung zu reiseassoziierten Fällen. Diese Fälle erkrankten zwischen zwei Tage vor bis elf Tage nach den jeweiligen Reiserückkehrern aus Marokko.

Fall-Kontroll-Studie

In der Fall-Kontroll-Studie wurden 18 importierte Fälle (davon acht durch Sequenzierung bestätigte Fälle) befragt, für vier weitere Erkrankte waren Ergebnisse des Kurzfragebogens verfügbar. Für die Rekrutierung von Kontrollen konn-

		Fälle	Kontrollen	Gesamt	Exakter Test nach Fisher, p-Wert
Studienpopulation	Anteil	22 (58%)	16 (42%)	38 (100%)	
Alter	16–29 Jahre	5 (23%)	8 (50%)	13 (34%)	0,251
	30–59 Jahre	10 (45%)	5 (31%)	15 (39%)	
	≥ 60 Jahre	7 (32%)	3 (19%)	10 (26%)	
Geschlecht	Männlich	8 (36%)	5 (31%)	13 (34%)	1,000
	Weiblich	14 (64%)	11 (69%)	25 (66%)	
Reisedauer in Tagen	0–6 Tage	5 (23%)	4 (25%)	9 (24%)	0,960
	7 Tage	9 (41%)	5 (31%)	14 (37%)	
	8–14 Tage	6 (27%)	6 (38%)	12 (32%)	
	≥ 15 Tage	2 (9%)	1 (6%)	3 (8%)	
Hin-/Rückreise im Jahr 2018	Februar/März	0 (0%)	2 (13%)	2 (5%)	0,083
	März	15 (68%)	8 (50%)	23 (61%)	
	März/April	5 (23%)	2 (13%)	7 (18%)	
	April	0 (0%)	3 (19%)	3 (8%)	
	April/Mai	1 (5%)	1 (6%)	2 (5%)	
	Juni/Juli	1 (5%)	0 (0%)	1 (3%)	
Marrakesh-Besuch	Übernachtung	16 (89%)	10 (63%)	26 (76%)	0,210
	Tagesausflug	1 (6%)	2 (13%)	3 (9%)	
	Nicht besucht	1 (6%)	4 (25%)	5 (15%)	

Tab. 2: Charakteristika der Fälle und Kontrollen der Hepatitis-A-Fall-Kontroll-Studie unter Reiserückkehrern aus Marokko, 2018

Exposition*	Fälle n (%)	Kontrollen n (%)	Odds Ratio	95% Konfidenz Intervall	Gesamt
Datteln, allgemein	15 (88%)	6 (40%)	11,3	1,5–125,6	32
Ganze Datteln	13 (72%)	2 (13%)	18,2	2,5–199,4	34
Datteln als Garnitur	2 (14%)	2 (13%)	1,1	0,07–17,1	29
Datteln vom Markt	13 (72%)	2 (13%)	16,9	2,3–186,4	33
Datteln vom Supermarkt	0 (0%)	0 (0%)	–	–	31
Lose Datteln	11 (69%)	2 (13%)	14,3	1,9–160,5	31
Verpackte Datteln	2 (13%)	0 (0%)	–	–	30
Getrocknete Datteln	9 (53%)	1 (6%)	16,8	1,7–787,3	33
Eingelegte Datteln	0 (0%)	2 (13%)	–	–	31
Frische Datteln	6 (33%)	1 (6%)	7,5	0,7–367,4	34
Dattelgebäck	2 (18%)	2 (13%)	1,4	0,09–23,1	26
Datteleis	1 (7%)	1 (6%)	1,1	0,01–89,6	31

Tab. 3: Ausgewählte Ergebnisse der univariablen Analyse der Fall-Kontroll-Studie zum Hepatitis-A-Ausbruch unter Reiserückkehrern aus Marokko, 2018

*Angaben zum Dattel-Verzehr sind für Personen, die nur anhand des Kurzfragebogens befragt wurden, nicht verfügbar (n = 4)

ten 100 Personen mit *Campylobacter*-Infektion mit einem Erkrankungsbeginn zwischen dem 1. März und dem 15. April 2018 und Infektionsort Marokko identifiziert werden, die somit die Einschlusskriterien für die Kontrollen erfüllten. Alle betroffenen Gesundheitsämter wurden gebeten, die potenziellen Kontrollpersonen für die Studie zu gewinnen. Zu 35 Personen kam keine Rückmeldung, 13 Personen konnten nicht erreicht werden und sieben Personen lehnten eine Teilnahme ab. Vier Personen, die ursprünglich zugesagt hatten, konnten für eine Befragung nicht erreicht werden. Insgesamt konnten 41 Kontrollen befragt werden; 25 davon gaben an, gegen HAV geimpft zu sein und wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt. Die restlichen 16 Kontrollen gaben an, entweder nicht geimpft zu sein (n = 10) oder den eigenen Impfstatus nicht zu kennen (n = 6). Dies ergab ein Fall:Kontroll-Verhältnis von ca. 1,4:1 (22:16). Unter den Kontrollen berichteten acht (50%), dass sie noch während der Reise an einer Infektion mit *Campylobacter* spp. erkrankten. Davon berichteten jeweils vier Kontrollen an ein bis zwei Tagen bzw. an drei oder mehr Tagen der Reise krank gewesen zu sein. Ein Vergleich der Fälle und Kontrollen hinsichtlich der demografischen und reisespezifischen Charakteristika zeigte keine statistisch signifikanten Unterschiede (s. Tab. 2, S. 217).

Die univariable Analyse zeigte eine signifikante Assoziation zwischen dem Verzehr von Datteln und einer Hepatitis-A-

Erkrankung mit einem OR von 11,3 (95% KI 1,5–125,6) (s. Tab. 3). Weiterhin war der Verzehr von ganzen Datteln, auf dem Markt gekauften Datteln, lose gekauften Datteln und getrockneten Datteln mit einem signifikant erhöhten Risiko an Hepatitis A zu erkranken assoziiert. Es wurden keine weiteren Risikofaktoren für eine Hepatitis-A-Erkrankung identifiziert.

Befragung der autochthonen Fälle

Von neun autochthonen Fällen konnten fünf befragt werden. Keiner dieser Fälle gab einen Auslandsaufenthalt in den zwei Monaten vor der Erkrankung an. Hingegen berichteten alle fünf Fälle aus Marokko mitgebrachte Lebensmittel verzehrt zu haben. Alle Fälle hatten mitgebrachte Datteln gegessen; der Verzehr von Feigen und Nüssen wurde jeweils von einer Person berichtet.

Gründe für das Nicht-Impfen und mitgebrachte Lebensmittel aus dem Ausland

Der am häufigsten angegebene Grund ohne HAV-Impfung nach Marokko gereist zu sein, war Unkenntnis über das HAV-Infektionsrisiko in Marokko; dies wurde von 29 (85%) der befragten Fälle und Kontrollen angegebenen (s. Abb. 2). Weitere Gründe waren Unkenntnis, über die Verfügbarkeit einer HAV-Impfung (n = 10; 29%), sowie eine negative Einstellung zum Impfen (n = 3; 10%). Von den Reiserückkehrern hatten fast die Hälfte (42%) Lebens-

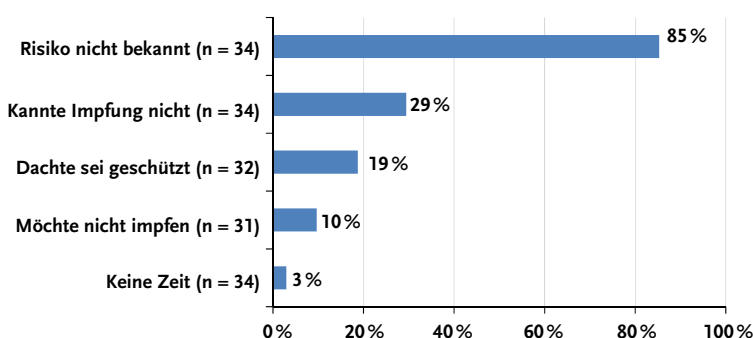


Abb. 2: Gründe, nicht geimpft gegen HAV nach Marokko zu reisen, 2018. Mehrfachantworten möglich

mittel aus Marokko nach Deutschland mitgebracht. Am häufigsten waren dies Datteln ($n = 11$), Gewürze ($n = 8$) und Nüsse ($n = 6$). In dieser Auswertung wurden die Angaben der geimpften Kontrollen, die sonst aus den Auswertungen ausgeschlossen waren, einbezogen.

Diskussion

Insgesamt konnten 39 Personen, die zwischen April und August 2018 an Hepatitis A erkrankten dem hier beschriebenen Ausbruchsgeschehen zugeordnet werden. Das Geschehen wurde durch erhöhte Fallzahlen unter Reiserückkehrern aus Marokko entdeckt. Neben 30 importierten Fällen konnten durch Ergebnisse der Sequenztypisierung sowie über epidemiologische Informationen im Laufe der Ausbruchsuntersuchung auch neun autochthone Erkrankungsfälle, welche in der Inkubationszeit nicht im Ausland waren, dem Ausbruch zugeordnet werden. Die Ergebnisse der Fall-Kontroll-Studie, sowie die zusätzlichen Erkenntnisse aus den Befragungen der autochthonen Fälle, geben einen deutlichen Anhalt dafür, dass dieser Ausbruch durch kontaminierte Datteln verursacht wurde. Dabei deuten die Ergebnisse stark auf getrocknete Datteln hin, die lose auf Märkten in Marokko verkauft wurden.

Da Marokko als intermediär endemisch für das HAV eingestuft wird, besteht für nicht geimpfte Reisende aus Niedrigprävalenzländern bei Reisen nach Marokko ein relevantes HAV-Infektionsrisiko.^{8,9} Eine aktive HAV-Impfung vor einem Aufenthalt in Marokko ist reisemedizinisch indiziert (s. [Empfehlungen der STIKO](#)¹ und des [Auswärtigen Amtes](#)¹⁰). Gleichzeitig war Marokko das dritthäufigste Infektionsland bei reiseassoziierten Hepatitis-A-Erkrankungen in Deutschland im Jahr 2017.^{6,10}

Fälle mit dem gleichen HAV-Sequenztyp wurden auch in anderen europäischen Ländern nachgewiesen: acht Erkrankte aus Frankreich, sechs aus Großbritannien, drei aus den Niederlanden und ein Fall aus Schweden. Davon haben sich alle, bis auf zwei Fälle aus Frankreich, in Marokko aufgehalten.¹¹ Bei den zwei Fällen aus Frankreich wurde der Verzehr von mitgebrachten Datteln aus Marokko als wahrscheinliche Infektionsquelle ermittelt. Somit war der in Deutschland verzeichnete Ausbruch Teil eines größeren, internationalen Geschehens.

Da die Mehrheit der reiseassoziierten Erkrankungen Personen betraf, welche sich zwischen Februar und April 2018 in Marokko aufgehalten hatten, scheint eine kontaminierte Charge Datteln vor allem in diesem Zeitraum zirkuliert zu sein. Hepatitis-A-Viren haben eine hohe Umweltstabilität. Somit ist es denkbar, dass ein Teil der kontaminierten Charge erst ein paar Monate später auf den Markt gelangt ist, und so die zweite, kleinere Häufung verursacht hat, die im Zeitraum Juni bis Juli 2018 aufgetreten ist.¹²

Für die Fall-Kontroll-Studie wurden Personen, welche sich im gleichen Zeitraum wie die Fälle in Marokko aufgehalten hatten, aber an einer *Campylobacter*-Infektion erkrankt

waren, als Kontrollpersonen ausgewählt. Es ist nicht auszuschließen, dass die Essgewohnheiten von Personen, die während der Reise an gastrointestinalen Beschwerden litten, sich von den Essgewohnheiten eines gesunden Touristen unterschieden, was in diesem Zusammenhang als Limitation der Kontrollauswahl gesehen werden muss. Vermutlich hatte dies jedoch einen eher geringen Einfluss auf die Auswertungsergebnisse, denn drei Viertel der Kontrollen erkrankten ein bis zwei Tage vor Reiserückkehr oder erst danach. Andererseits ist es denkbar, dass Kontrollpersonen, die von einer gastrointestinalen Erkrankung betroffen waren, sich besser als gesunde Personen an verzehrte Lebensmittel erinnern.

Eine Herausforderung der Fall-Kontroll-Studie war es, nicht geimpfte Kontrollpersonen zu rekrutieren. Da der Impfstatus vorab nicht bekannt war, wurden alle teilnahmebereiten Kontrollpersonen befragt, unter anderem auch nach ihrem Impfstatus. Erfreulicherweise konnte festgestellt werden, dass unter den rekrutierten Kontrollpersonen ein großer Teil, gemäß den Empfehlungen der STIKO, geimpft war.¹ Möglicherweise ist dies ein Hinweis darauf, dass viele Marokko-Reisende einen HAV-Impfschutz hatten. Ob sich diese Reisenden anders über die Infektionsrisiken informiert hatten, wurde nicht erfragt. Allerdings ist anzunehmen, dass ein Teil der Geimpften bereits wegen früheren Auslandsreisen bzw. beruflicher Impfindikation die HAV-Impfung erhalten hat. Gleichzeitig hat der hohe Anteil geimpfter Kontrollen dazu geführt, dass fast zwei Drittel der befragten Kontrollen in der Auswertung nicht berücksichtigt werden konnten.

Bei der Abfrage der Gründe, warum Teilnehmer sich vor der Reise nicht gegen HAV impfen ließen, wurde deutlich, dass den meisten das Risiko einer HAV-Infektion in Marokko nicht bekannt war. Von mehreren Teilnehmern wurde berichtet, dass sie von ihren Reiseveranstaltern keine Informationen zu Impfpfehlungen und Infektionsrisiken vor Reisebeginn erhalten hatten. Auch wenn der Reisende selbst die Verantwortung für den eigenen Impfschutz hat, wäre es hilfreich, wenn Reiseveranstalter sowie Fluggesellschaften beim Kauf eines Tickets in ein Risikogebiet auf mögliche Infektionsrisiken und aktuelle Impfpfehlungen verweisen würden. Dies wurde bereits nach Ausbrüchen von Hepatitis A in Ägypten in den Jahren 2004 und 2012–2013 vorgeschlagen.^{13,14} Unsere Ergebnisse legen nahe, dass Hepatitis-A-Erkrankungen vermieden werden könnten, wenn Reisende über die Infektionsrisiken besser informiert wären.

Die Befragung hat auch gezeigt, dass Reisende häufig Lebensmittel als Souvenir oder Geschenke nach Deutschland mitbringen. Dass dies ein Infektionsrisiko sein kann, hat dieses Ausbruchsgeschehen gezeigt. So konnten alle fünf befragten autochthonen Fälle mit dem Verzehr von mitgebrachten Datteln erklärt werden. Es erscheint plausibel, dass dies auch bei den übrigen autochthonen Fällen der Fall war. Dies verdeutlicht den Aufklärungsbedarf für die erhöhten Infektionsrisiken durch privat importierte Lebensmittel aus Regionen mit einer vergleichsweise hohen HAV-Prävalenz.

Literatur

1. Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut. *Epid Bull* 2018(34):335–82. DOI 10.17886/EpiBull-2018-042.5
2. Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2016. Berlin; 2017.
3. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015. Berlin; 2016.
4. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2014. Berlin 2015
5. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2013. Berlin 2014
6. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017. Berlin 2018
7. Beauté J, Westrell T, Schmid D, et al.: Travel-associated hepatitis A in Europe, 2009 to 2015. *Eurosurveillance* 2018;23(22):1700583
8. Bouskraoui M, Bourrous M, Amine M: [Prevalence of anti-hepatitis A virus antibodies in children in Marrakech]. *Archives de pediatrie : organe officiel de la Societe francaise de pediatrie* 2009;16 Suppl 2:S132–6
9. Jacobsen KH, Wiersma ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine* 2010;28(41):6653–7
10. Auswärtiges Amt: Marokko: Reise- und Sicherheitshinweise 2019 [Aufruf am 15.3.2019]. https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/marokko-node/marokkosicherheit/224080#content_5
11. Gassowski M, Michaelis K, Wenzel J, et al.: Two concurrent outbreaks of hepatitis A highlight the risk of infection for non-immune travellers to Morocco, January to June 2018. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2018;23(27)
12. Nigel Cook IB, Albert Bosch, Christophe et al.: A critical review of the effect of heat, pH and water activity on the survival of Hepatitis A and E viruses. *United Kingdom Food Standards Agency* 2014
13. Ward M, Borgen K, Mazick A, Muehlen M: Hepatitis A vaccination policy for travellers to Egypt in eight European countries, 2004. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2006;11(1):37–9
14. MacDonald E, Steens A, Stene-Johansen K, et al.: Increase in hepatitis A in tourists from Denmark, England, Germany, the Netherlands, Norway and Sweden returning from Egypt, November 2012 to March 2013. *Euro-surveillance*. 2013;18(17):20468

Danksagung

Das Ausbruchsteam bedankt sich bei allen Landesbehörden, die die Untersuchung unterstützt haben, den Gesundheitsämtern, die die Kurzbefragungen durchgeführt haben sowie den Kontakt zwischen den Studienteilnehmern und dem RKI hergestellt haben, den Laboren, die Untersuchungsmaterial zur Verfügung gestellt haben, sowie bei allen befragten Patienten. Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde vom Robert Koch-Institut aus Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit unter dem Förderkennzeichen 1369-386 an Dr. J. Wenzel gefördert.

- Martyna Gassowski^{1,2} | Dr. Kai Michaelis¹ | Dr. Durdica Marosevic³ | Dr. Carina Helmeke⁴ | Prof. Dr. Jürgen Wenzel⁵
 Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie |
¹ FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen
² Postgraduiertenausbildung für angewandte Epidemiologie
³ Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
⁴ Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt
⁵ Konsiliarlaboratorium für HAV und HEV, Institut für Klinische Mikrobiologie und Hygiene, Universitätsklinikum Regensburg
 Korrespondenz: GassowskiM@rki.de | MichaelisK@rki.de
- Vorgeschlagene Zitierweise:
 Gassowski M, Michaelis K, Marosevic D, Helmeke C, Wenzel J: Datteln als wahrscheinliches Vehikel in einem Hepatitis-A-Ausbruch unter Reise-rückkehrern aus Marokko, 2018.
Epid Bull 2019;25:215–220 | DOI 10.25646/6187

Zoonotische Bedeutung von multiresistenten Erregern**Aufruf zur Generierung von FAQs an der Schnittstelle Veterinär-/Humanmedizin****Was wir vorhaben?**

Mit dem Projekt ZooM sollen Informationen und Handlungsempfehlungen zum Thema multiresistente Erreger an der Schnittstelle zwischen Mensch und Tier für den öffentlichen Gesundheitsdienst und für Menschen mit Tierkontakt bereitgestellt werden. Unser Ziel ist die Erstellung von FAQs für den privaten Bereich sowie für nicht-medizinische Einrichtungen bezüglich multiresistenter Erreger und deren Übertragungswege.

Beispiele für FAQs

- ▶ Welche Gefahr geht von Emissionen der Stallanlagen in Bezug auf multiresistente Erreger aus?
- ▶ Sollten schwangere Frauen, die in der Landwirtschaft tätig sind, hinsichtlich einer Besiedelung mit multiresistenten Erregern gescreent werden?
- ▶ Wie soll mit engem körperlichen Kontakt zwischen dem Therapiehund und einem immunschwachen Patienten umgegangen werden?
- ▶ Können mit MRE besiedelte Vögel meine Haustiere anstecken?

Stellen Sie uns Ihre Fragen!

Haben Sie beruflich oder privat Kontakt zum Thema multiresistente Erreger? Helfen Sie uns bei der Erstellung eines Fragenkatalogs. Welche Fragen/Themen zu multiresistenten Erregern an der Schnittstelle zwischen Mensch und Tier begegnen Ihnen in Ihrem (Berufs-)Alltag hinsichtlich:

- ▶ Landwirtschaft
- ▶ Haustiere
- ▶ Gemeinschaftseinrichtungen
- ▶ Begleit- und Therapietiere

Schicken Sie uns Ihre Fragen an zoom@lgl.bayern.de.

Mehr Informationen auf: www.lgl.bayern.de/zoom

Ansprechpartnerin: Susanne Kutzora
 Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

Das Projekt ist gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und ist Teil der Nationalen Forschungsplattform für Zoonosen.

Hantaviruserkrankungen in Deutschland: Hohe Fallzahlen im Frühsommer 2019

Hantaviren kommen weltweit bei Nagetieren (insbesondere bei diversen Mäusearten) und anderen kleinen Säugetieren (z. B. Maulwurf und Fledermaus) vor. Die Viren werden von infizierten Tieren über Kot, Urin und Speichel ausgeschieden. In Deutschland sind für Hantaviruserkrankungen beim Menschen das im Süden und Westen bei der Rötelmaus vorkommende Puumalavirus und das im Norden und Osten bei der Brandmaus vorkommende Dobrava-Belgrad-Virus verantwortlich. Fünf bis 60 Tage (gewöhnlich 2–4 Wochen) nach einer aerogenen (z. B. durch Einatmen aufgewirbelten kontaminierten Staubes) oder alimentären (z. B. Verzehr verunreinigter Nahrung) Exposition können diese Viren beim Menschen hohes Fieber, begleitet von Kopf- und Gliederschmerzen, im Verlauf auch gastrointestinale Symptome, auslösen. Charakteristisch für Erkrankungen durch die hiesigen Hantavirusstämme ist eine Beteiligung der Nieren, welche sich in schweren Fällen in Form eines dialysepflichtigen akuten Nierenversagens äußert aber auch ohne Beeinträchtigung des Patienten ablaufen kann. Die Rekonvaleszenz kann sich über Wochen, teilweise auch Monate hinziehen. Todesfälle im Zusammenhang mit einer in Deutschland erworbenen Puumala- oder Dobrava-Belgrad-Virusinfektion sind sehr selten.

Wie bereits in den Jahren 2007, 2010, 2012, 2015 und 2017 beobachtet ist die Inzidenz der Hantaviruserkrankung in den bekannten Puumalavirus-Endemiegebieten (z. B. Schwäbische Alb, Bayerischer Wald, Unterfranken, Spessart, Münsterland, Region Osnabrück) seit Ende des Vorjahres kontinuierlich und stark angestiegen. Zwischen Jahresbeginn und dem 15. Juni 2019 wurden 589 Erkrankungsfälle (Quelle: SurvNet[®]) an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Stand 17.6.2019). Zum Vergleich: Im bislang stärksten Ausbruchsjahr 2012 waren es im gleichen Zeitraum $n = 1.370$ übermittelte Fälle (s. Abb. 1). Sowohl die Alters- und Geschlechterverteilung als auch der Anteil hospitalisierter Fälle entspricht denen der früheren Ausbruchsjahre. Insofern ist das Jahr 2019 zwar ein Jahr mit hohen Fallzahlen, stellt unter den Ausbruchsjahren jedoch keine Besonderheit dar. Der Erkrankungsgipfel von Puumalavirus-Ausbrüchen liegt typischerweise im Mai oder Juni. Mit einem baldigen Rückgang der Melde- bzw. Erkrankungszahlen ist deshalb zu rechnen.

Die jährlichen Meldezahlen für die Hantaviruserkrankung schwanken regelmäßig sehr stark. Auf Jahre mit sehr

geringer Fallzahl (z. B. 2016: $n = 281$) folgt ein Ausbruchsjahr (Fallzahl 2017: $n = 1.731$) und wiederum ein Jahr ohne erhöhte Fallzahlen (Fallzahl 2018: $n = 235$). Die Abfolge von Jahren mit sehr unterschiedlichen menschlichen Erkrankungszahlen wird auf Schwankungen der Population und Durchseuchung des Reservoirtieres zurückgeführt. Starke Populationszunahmen der Rötelmaus, dem Reservoirtier für das Puumalavirus, werden i. d. R. nach Jahren mit starker Buchenmast (Behang der Buchen mit Fruchtkörpern, den Bucheckern) beobachtet. Diese sogenannten Mastjahre gewährleisten ein reichliches Nahrungsangebot und ermöglichen eine überdurchschnittlich erfolgreiche Brutsaison der Rötelmaus.

Prävention

Zurzeit stehen weder ein zugelassener Impfstoff noch eine spezifisch gegen den Erreger gerichtete Therapie zur Verfügung. Insbesondere in Endemiegebieten sollte daher der Kontakt zu Mäusen und deren Ausscheidungen vermieden werden. Dazu sollte das Arbeits- und Wohnumfeld weitestgehend frei von Mäusen gehalten werden, ggf. durch eine gezielte Bekämpfung von Nagetieren. Beim Aufenthalt in oder der Säuberung von potenziell kontaminierten Bereichen (z. B. Keller, Schuppen, Dachboden) sollte vor Betreten ausreichend gelüftet werden. Eine Staubentwicklung sollte grundsätzlich vermieden werden oder, falls das nicht möglich ist, eine Atemschutzmaske getragen werden. Für die Beseitigung von toten Mäusen, Mäusekot und -urin empfiehlt sich der Einsatz von Einmalhandschuhen, die großzügige Benetzung des kontaminierten Areals mit handelsüblichen Reinigungsmitteln und das Entsorgen von Putzlappen und ggf. Kadavern in verschlossenen Plastikbeuteln über den Hausmüll. In Tätigkeitsbereichen mit einem beruflichen Infektionsrisiko soll gezielt zu Hantavirusinfektionen informiert werden und Präventionsmaßnahmen empfohlen werden.

Detaillierte Hinweise gibt ein von mehreren Instituten erarbeitetes Merkblatt „Informationen zur Vermeidung von Hantavirus-Infektionen“, siehe (www.rki.de/hantaviren).

■ Dr. Mirko Faber | Robert Koch-Institut | Abt. für Infektionsepidemiologie
FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen
Korrespondenz: FaberM@rki.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
Faber M: Hantaviruserkrankungen in Deutschland: Hohe Fallzahlen im Frühsommer 2019. Epid Bull 2019;25:221 | DOI 10.25646/6188

* Die mit dem Stand 17.6.2019 angegebene Zahl ist vorläufig und kann sich durch Korrekturen bzw. Nachmeldungen noch ändern.

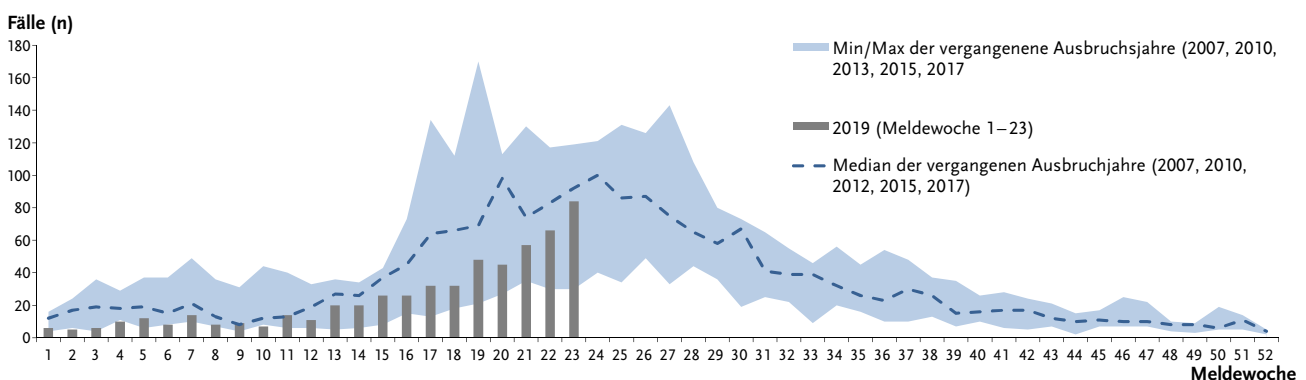


Abb. 1: Hantaviruserkrankungen nach Meldewoche: Übermittelte Fälle MW 1/2019–23/2019 (graue Balken) und Median, Minimum und Maximum der letzten fünf Ausbruchsjahre 2007, 2010, 2012, 2015, 2017 (blau)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

22. Woche 2019 (Datenstand: 19. Juni 2019)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018
	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.
Baden-Württemberg	71	1.663	2.084	3	74	87	14	330	407	0	26	28
Bayern	127	2.205	2.682	7	78	97	21	530	591	0	33	24
Berlin	42	1.018	919	1	41	45	2	142	147	3	62	46
Brandenburg	27	657	635	1	19	21	5	173	144	0	3	4
Bremen	11	130	156	0	1	9	0	19	21	0	0	1
Hamburg	20	604	585	1	10	19	3	114	129	0	29	22
Hessen	76	1.248	1.483	2	16	22	11	263	265	0	21	26
Mecklenburg-Vorpommern	20	477	560	0	15	11	5	135	139	0	2	1
Niedersachsen	65	1.564	1.807	4	90	75	18	438	448	0	8	7
Nordrhein-Westfalen	244	4.738	5.506	2	101	107	26	885	894	1	22	13
Rheinland-Pfalz	40	1.124	1.234	1	48	41	5	246	256	0	12	9
Saarland	10	297	401	0	5	6	2	29	36	0	0	1
Sachsen	58	1.583	1.764	2	57	85	8	288	316	0	19	18
Sachsen-Anhalt	17	509	518	1	29	41	10	213	184	0	5	1
Schleswig-Holstein	20	714	732	0	22	26	6	119	119	0	3	0
Thüringen	26	642	725	3	24	31	9	254	225	0	5	3
Deutschland	874	19.176	21.793	28	631	723	145	4.179	4.321	4	250	204

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Gastroenteritis ⁺			Rotavirus-Gastroenteritis			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018
	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.
Baden-Württemberg	1	35	53	46	3.805	2.741	59	1.023	579	4	175	128	1	28	12
Bayern	8	114	108	127	6.018	5.363	179	2.605	1.067	4	257	261	3	30	27
Berlin	2	22	42	34	2.128	2.100	43	2.656	827	11	242	188	3	31	35
Brandenburg	2	30	51	29	1.801	1.797	90	3.335	855	1	52	34	1	32	17
Bremen	0	2	1	2	190	309	8	120	73	0	3	13	0	4	3
Hamburg	0	10	11	7	733	984	11	1.063	571	1	94	78	1	21	27
Hessen	3	77	68	25	2.796	2.075	51	1.060	518	3	122	83	1	32	27
Mecklenburg-Vorpommern	1	8	32	21	1.651	2.024	34	1.326	739	1	48	33	2	54	29
Niedersachsen	2	49	78	53	4.062	3.558	143	2.689	807	0	63	57	2	35	31
Nordrhein-Westfalen	11	151	163	108	9.625	8.496	171	2.942	1.835	8	237	191	4	94	71
Rheinland-Pfalz	2	42	46	38	2.895	2.265	27	830	359	2	53	51	0	18	7
Saarland	0	1	11	5	474	571	10	185	81	1	29	9	0	0	4
Sachsen	8	124	180	102	4.162	3.978	129	3.614	3.849	1	113	113	3	43	33
Sachsen-Anhalt	0	45	52	57	2.273	2.317	96	1.632	1.146	1	35	35	1	18	30
Schleswig-Holstein	1	23	17	10	1.078	1.430	21	848	476	1	35	36	0	11	2
Thüringen	7	91	83	31	2.126	2.255	102	2.076	2.144	1	30	30	1	10	34
Deutschland	48	825	996	695	45.826	42.270	1.174	28.006	15.927	40	1.588	1.340	23	461	389

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 die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen sind und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. www.rki.de/falldefinitionen), **2. Kumulativwerte im laufenden Meldejahr**, **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.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

22. Woche 2019 (Datenstand: 19. Juni 2019)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B			Hepatitis C			Meningokokken, invasive Infektion			Tuberkulose		
	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018
	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.
Baden-Württemberg	3	25	39	17	342	301	13	497	374	1	17	22	17	247	321
Bayern	1	37	42	31	578	560	8	467	467	1	28	21	12	287	354
Berlin	1	33	25	5	125	81	9	120	134	0	9	10	3	162	178
Brandenburg	0	13	13	4	27	33	2	26	41	1	5	8	2	34	81
Bremen	0	4	2	4	21	9	2	15	16	0	1	0	0	24	22
Hamburg	0	19	10	1	20	26	4	67	59	0	6	8	3	93	83
Hessen	1	23	31	17	236	179	6	198	229	0	7	10	7	220	291
Mecklenburg-Vorpommern	0	9	7	0	21	13	0	14	16	0	1	4	0	19	36
Niedersachsen	1	24	29	13	103	55	10	205	171	2	13	10	8	163	171
Nordrhein-Westfalen	5	103	152	26	305	233	18	572	527	1	26	42	22	461	533
Rheinland-Pfalz	1	21	18	4	156	121	3	111	108	0	7	9	3	84	109
Saarland	0	3	5	1	27	7	1	28	10	0	0	2	2	13	25
Sachsen	0	10	8	2	56	81	3	87	79	0	6	10	2	55	77
Sachsen-Anhalt	0	4	6	2	34	25	2	54	35	0	3	5	0	56	65
Schleswig-Holstein	0	10	4	8	93	49	4	99	100	0	8	9	2	52	62
Thüringen	0	13	6	3	22	8	1	36	32	0	2	3	1	30	46
Deutschland	13	351	397	138	2.166	1.781	86	2.596	2.398	6	139	173	84	2.000	2.454

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018
	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.	22.	1.–22.	1.–22.
Baden-Württemberg	0	60	54	2	19	28	0	0	0	14	337	384	58	1.952	1.927
Bayern	4	55	39	4	38	73	0	2	1	55	1.065	1.432	108	2.992	2.172
Berlin	2	15	19	0	16	6	0	1	0	3	144	236	33	914	672
Brandenburg	0	1	12	1	7	2	0	0	0	4	182	296	7	258	198
Bremen	0	0	0	0	4	3	0	0	0	2	25	39	9	96	149
Hamburg	0	17	9	2	4	4	0	0	0	3	165	184	9	284	202
Hessen	2	24	21	1	21	16	0	1	0	5	236	438	15	563	502
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	3	3	0	0	0	13	161	154	9	125	74
Niedersachsen	1	78	3	1	16	18	0	1	0	5	188	345	27	753	718
Nordrhein-Westfalen	4	115	137	2	48	47	0	4	4	25	708	950	86	2.187	1.779
Rheinland-Pfalz	0	34	6	1	13	14	0	0	0	8	187	264	15	323	310
Saarland	0	0	0	0	2	3	0	0	0	1	14	83	1	40	48
Sachsen	0	15	4	0	5	3	0	0	0	7	371	392	35	1.000	983
Sachsen-Anhalt	0	1	3	0	3	0	0	0	0	6	273	537	2	141	159
Schleswig-Holstein	0	4	2	0	9	12	0	1	1	1	92	220	6	286	345
Thüringen	0	3	1	0	2	1	0	0	0	5	194	467	6	190	210
Deutschland	13	422	310	14	210	233	0	10	6	157	4.342	6.423	426	12.105	10.450

* Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Gastroenteritis in der Statistik ausgewiesen.

Allgemeiner Hinweis: LK Teltow-Fläming und das Zentrum für tuberkulosekranke und -gefährdete Menschen in Berlin verwenden veraltete Softwareversionen, die nicht gemäß den aktuellen Faldefinitionen des RKI gemäß § 11 Abs. 2 IfSG bewerten und übermitteln.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

22. Woche 2019 (Datenstand: 19. Juni 2019)

Krankheit	2019	2019	2018	2018
	22. Woche	1.–22. Woche	1.–22. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	14	341	303	676
Brucellose	0	7	13	37
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	16	14	26
<i>Clostridioides-difficile</i> -Erkrankung, schwere Verlaufsform	36	963	1.276	2.824
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	27	40	81
Denguefieber	22	458	229	613
FSME	5	56	67	584
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	13	18	67
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	18	488	486	851
Hantavirus-Erkrankung	68	485	72	235
Hepatitis D	0	10	27	59
Hepatitis E	67	1.579	1.436	3.400
Influenza	67	139.346	272.341	274.279
Legionellose	19	426	414	1.446
Leptospirose	0	30	44	117
Listeriose	6	244	215	697
Methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), invasive Infektion	27	831	1.088	2.429
Ornithose	0	2	3	9
Paratyphus	0	4	10	29
Q-Fieber	0	12	38	93
Trichinellose	0	1	0	0
Tularämie	0	4	11	54
Typhus abdominalis	1	35	32	58

* Übermittelte Fälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK

Autochthone Chikungunyavirus-Fälle in Spanien

Anfang Juni wurden in Spanien erstmals autochthone Chikungunyavirus-Fälle gemeldet. Proben von drei isländischen Erkrankten, die sich Ende Mai in Alicante (Spanien) aufgehalten hatten, wurden mittels PCR als Chikungunya-positiv bestätigt. Epidemiologische Untersuchungen wurden in der Region eingeleitet und Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit durchgeführt.

Einzelne Fälle oder kleine Gruppen von autochthonen Chikungunyavirus-Infektionen in den betroffenen Regionen sind in Spanien nicht unerwartet, da *Aedes albopictus* als geeigneter Vektor etabliert ist. Dass sich deutsche Reisende in den betroffenen Gebieten infizieren, kann nicht ausgeschlossen werden (dieses Risiko ist jedoch gering im Vergleich zur Anzahl von Reisenden, die sich in typischen Chikungunyavirus-Hochendemiegebieten infizieren).

Eine Impfung gegen Chikungunyavirus ist nicht verfügbar. Reisende in Endemie- und Ausbruchsgebiete können ihr Infektionsrisiko durch den Einsatz von Insektenschutzmitteln (z. B. Repellentien, Schlafen unter einem Moskitonetz) und durch weitere Laboruntersuchungen nicht bestätigt werden. (s. *Epid. Bull.* 27/2019).

Hinweis: Das Robert Koch-Institut führt keine individuelle reisemedizinische Beratung durch.

**Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza in der 21.–24. KW (18.5.–14.6.2019)
Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage**

Die Aktivität der ARE ist von der 21.–24. KW 2019 bundesweit stabil geblieben.

Internationale Situation – Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 39 Ländern und Regionen, die für die 20. KW 2019 Daten an TESSy sandten, berichteten 32 Länder (darunter Deutschland), dass die Influenza-Aktivität unterhalb der nationalen Schwellenwerte lag. 18 Länder berichteten über eine niedrige Influenza-Aktivität (www.flunewseurope.org/).

Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 343 vom 10.6.2019)

In den meisten Ländern der nördlichen Hemisphäre ist die Influenza-Aktivität auf das für die Jahreszeit übliche niedrige Niveau zurückgegangen (www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/).

Ergebnisse der australischen Influenzasurveillance (20.5.–2.6.2019)

Die Zahlen zu Influenzafällen und ILI sind im Vergleich zu den Vorjahren hoch. Aktuell kann die Stärke der Grippezeit nicht eingeschätzt werden. Influenza A (H3N2) war in den letzten 14 Tagen der dominierende-Subtyp. In einer Reihe von Verwaltungsgebieten ist der Anteil von Influenza B seit Ende April jedoch stetig gestiegen (www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cda-surveil-ozflu-flucurr.htm).

Quelle: Monatsbericht der Arbeitsgemeinschaft Influenza des RKI für die 21.–24. KW 2019 <https://influenza.rki.de>

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
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. rer. nat. Astrid Milde-Busch (Vertretung)

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski
Tel.: 030.18754-2455
E-Mail: SmolinskiF@rki.de
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

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). Die Printversion wurde zum Jahresende 2016 eingestellt. Wir bieten einen E-Mail-Verteiler an, der wöchentlich auf unsere neuen Ausgaben hinweist. Gerne können Sie diesen kostenlosen Verteiler in Anspruch nehmen. Die Anmeldung findet über unsere Internetseite (s. u.) statt.

Die Ausgaben ab 1996 stehen im Internet zur Verfügung: www.rki.de/epidbull

Hinweis: Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

ISSN (Online) 2569-5266