



Epidemiologisches Bulletin

1. November 2018 / Nr. 44

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten Reiseassoziierte Krankheiten 2017

Der Bericht basiert auf den Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG), die dem Robert Koch-Institut (RKI) mit Datenstand 1. März 2018 übermittelt worden waren. Diese wurden ergänzt um Angaben aus anderen Erfassungssystemen, soweit diese verfügbar waren. Leishmaniosen sind nicht meldepflichtig; die Daten zur Leishmaniose stammen vom Institut für Tropenmedizin der Charité Berlin.

Malaria

Meldezahlen

Im Jahr 2017 wurden dem RKI insgesamt 956 Malaria-Erkrankungen (1,2 Erkrankungen [Erkr.] pro 100.000 Einwohner [Einw.]) gemeldet, die die Referenzdefinition erfüllten (Labornachweis durch Mikroskopie oder Antigen-Test, Hauptwohnsitz des Falls nicht im Ausland). Die Fallzahl war damit gegenüber 2016 (961 Fälle) fast unverändert. Seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 hatte sich die Zahl der gemeldeten Fälle zunächst von Jahr zu Jahr verringert, war dann seit 2006 relativ konstant bis zu einem sprunghaften Anstieg im Jahr 2014 (s. Abb. 1). Die Zahl der 2017 in den einzelnen Monaten diagnostizierten Malaria-Fälle reichte von 46 im April bis zu 134 im August.

Infektionsländer

Das wahrscheinliche Infektionsland wurde im Jahr 2017 für 653 Fälle (68%) angegeben. Der weitaus größte Teil (609 Fälle, 93%) der Malaria-Erkrankten hatte sich – wie schon in den Vorjahren – in einem afrikanischen Land infiziert (s. Tab. 1, S. 468). Die Zahl der in Asien erworbenen Infektionen war mit 32 Fällen gegenüber 51 Fällen im Jahr 2016 rückläufig; am häufigsten genannt wurden Afghanistan und Pakistan mit je 9 Fällen. Bei 6 Fällen wurde Papua-Neuguinea (Ozeanien), bei 5 Fällen wurden südamerikanische Länder als Infektionsland angegeben. Eine Infektion wurde in Deutschland erworben. Dabei handelt es sich um eine Krankenschwester, die sich durch einen Nadelstich bei einem Patienten mit Malaria tropica infizierte.

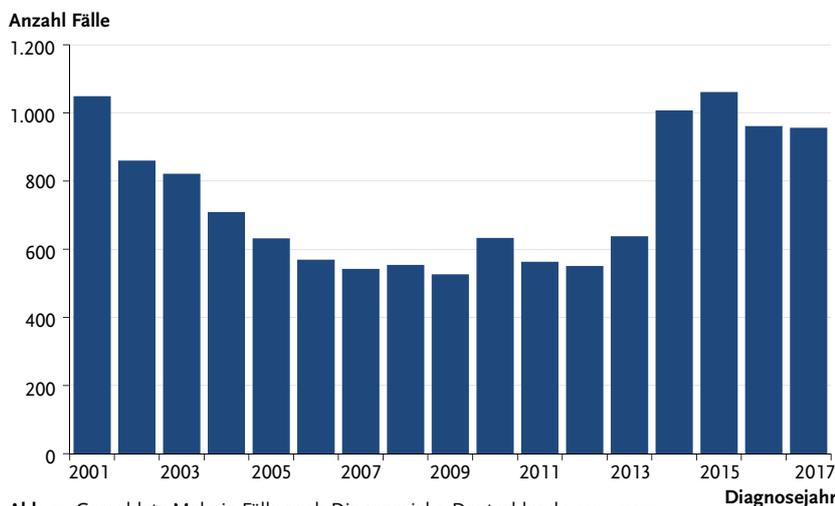


Abb. 1: Gemeldete Malaria-Fälle nach Diagnosejahr, Deutschland 2001 – 2017

Diese Woche 44/2018

Zur Situation bei wichtigen
Infektionskrankheiten:
Reiseassoziierte Krankheiten 2017

Monatsstatistik nichtnamentlicher
Meldungen ausgewählter
Infektionen August 2018

Aktuelle Statistik meldepflichtiger
Infektionskrankheiten
41. Woche 2018

Zur aktuellen Situation bei
ARE/Influenza in der 43. KW 2017



Infektionsland	Nennungen	Anteil
Nigeria	134	21%
Kamerun	90	14%
Ghana	70	11%
Togo	50	8%
Benin	27	4%
Kenia	24	4%
Uganda	21	3%
Sierra Leone	20	3%
Elfenbeinküste (Côte d'Ivoire)	20	3%
Demokratische Republik Kongo	17	3%
Mosambik	17	3%
Guinea	14	2%
Tansania	11	2%
Andere	138	21%
Summe	653	100%

Tab. 1: Am häufigsten genannte Infektionsländer bei gemeldeten Malaria-Fällen, Deutschland 2017 (n = 653)

Demografische Verteilung

Die höchste Inzidenz wies mit 2,1 Erkr./100.000 Einw. die Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen auf. Jungen und Männer hatten insgesamt eine 2,1-mal höhere Inzidenz als Mädchen und Frauen, wobei die Inzidenz bei den 30- bis 39-jährigen Männern mit 2,5 Erkr./100.000 Einw. am höchsten war (s. Abb. 2).

Die höhere Inzidenz beim männlichen Geschlecht war in den Vorjahren noch ausgeprägter. Sie ist vermutlich auf ein unterschiedliches Reise- oder Präventionsverhalten zurückzuführen, sowie auf den hohen Anteil von Männern unter den aus Malaria-Endemiegebieten neu nach Deutschland Einreisenden.

Erregerspezies

Unter den 927 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies (97% aller Fälle) wurde *Plasmodium (P.) falciparum* mit 747

Fällen (81%) am häufigsten diagnostiziert. Mit 73 Fällen (8%) lag *P. vivax* wie im Vorjahr an zweiter Stelle, gefolgt von *P. malariae* (35 Fälle, 4%), *P. ovale* (33 Fälle, 4%), Malaria tertiana (*P. vivax* oder *P. ovale*, ohne weitere Differenzierung des Erregers; 9 Fälle, 1%) und *P. knowlesi* (1 Fall). Bei 29 Fällen (3%) wurde eine Mischinfektion angegeben. Während die Zahl der gemeldeten *P. vivax*-Infektionen mit 73 Fällen (2016: 168 Fälle; 2015: 305 Fälle) gegenüber den Vorjahren stark rückläufig war, zeigte die Zahl der *P. falciparum*-Infektionen mit 747 Fällen (2016: 672 Fälle; 2015: 602 Fälle) eine ansteigende Tendenz. Der einzige Fall einer *P. knowlesi*-Infektion wurde im Januar 2017 von einem Touristen in Thailand erworben.

Herkunftsländer und Reiseanlässe

Das Herkunftsland wurde bei 657 Fällen (69%) angegeben, davon bei 284 Fällen (43% der Fälle mit Angabe) Deutschland. Von diesen hatten sich 36% als Touristen, 35% um Freunde oder Verwandte zu besuchen und 14% im Rahmen von humanitärer Hilfe, Entwicklungsdienst, Freiwilligem Sozialem Jahr oder Missionsdienst in Endemieländern aufgehalten. Es folgten Geschäftsreisen (9%) oder sonstige beruflich oder zu Ausbildungszwecken veranlasste Reisen einschl. Militäreinsätzen (4%). Für 3% wurde der Reisegrund nicht übermittelt. Unter den Fällen mit Herkunftsland Deutschland waren Infektionen mit *P. falciparum* mit Abstand am häufigsten (228 Fälle, 80%).

Unter den 373 Fällen (57%) mit einem anderen Herkunftsland als Deutschland wurde für 295 Fälle eine Auslandsreise angegeben. Reiseanlass war mit großer Mehrheit der Besuch von Freunden und Verwandten (82%), gefolgt von Tourismus (6%) und Geschäftsreisen (5%) sowie anderen Gründen bzw. fehlenden Angaben.

Bei den 78 Fällen ohne Angabe einer Auslandsreise dürfte es sich überwiegend um kürzlich in Deutschland einge-

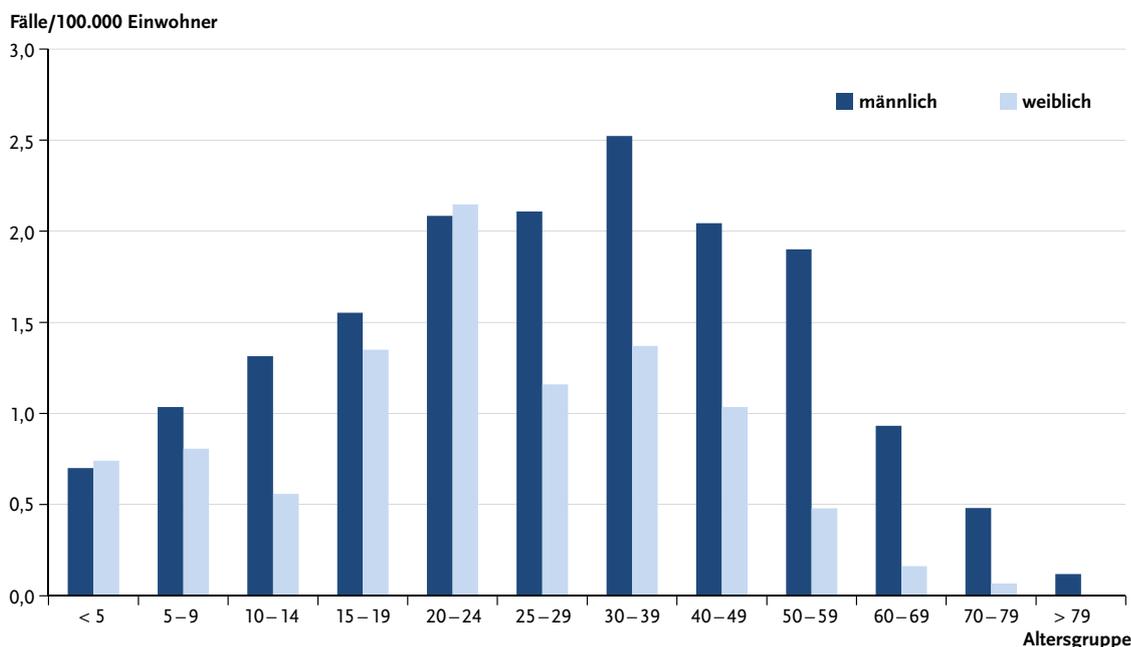


Abb. 2: Gemeldete Malaria-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland 2017 (Angaben für 946 Fälle)

troffene Flüchtlinge bzw. Asylsuchende handeln, die sich in ihrem Herkunftsland oder auf der Fluchtroute infiziert haben. Allerdings ist aus den Meldedaten teilweise nicht ersichtlich, seit wann und mit welchem Status Personen ausländischer Herkunft in Deutschland leben. Im Vergleich zu 2015, als schätzungsweise 298 Malariafälle bei Flüchtlingen bzw. Asylsuchenden auftraten, lag die Zahl 2017 deutlich darunter. Die rückläufige Zahl von Asylsuchenden aus Ländern wie Eritrea, Somalia, Afghanistan, Pakistan, spiegelt sich auch im Rückgang von Infektionen mit *P. vivax* wider, der in den genannten Ländern vorherrschenden Plasmodienspezies.

Prophylaxe

Angaben zur Einnahme einer medikamentösen Malaria-Prophylaxe lagen für 619 Fälle vor. Für 91 Fälle (15 %) wurde die Einnahme einer Malaria-Prophylaxe berichtet. Die häufigsten zur Prophylaxe verwendeten Medikamente waren Mefloquin (24 %), Atovaquon-Proguanil (22 %) und Doxycyclin (21 %), gefolgt von Chloroquin (7 %). In jeweils wenigen weiteren Fällen wurden andere Medikamente verwendet oder es wurde kein Medikament angegeben. Eine regelmäßige Einnahme wurde bei 32 Fällen (35 % der Fälle mit Prophylaxe) angegeben.

Todesfälle

Für 3 der im Jahr 2017 gemeldeten Malaria-Erkrankungen wurde ein tödlicher Verlauf berichtet, ausschließlich bei Infektionen mit *P. falciparum*. Es handelt sich um 2 Männer und eine Frau im Alter von 52 bis 65 Jahren. Infektionsländer waren Kamerun, Kenia und Uganda. Bei keinem der 3 Fälle wurde eine medikamentöse Prophylaxe berichtet.

Datenqualität

Für 731 Fälle (76 %; Vorjahr: 75 %) lagen die Meldebögen sowohl vom Labor als auch vom Arzt vor, für 219 Fälle nur der Laborbogen, für 6 Fälle nur der Arztbogen. Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland, zu Herkunftsländern, Reiseanlässen und zur durchgeführten Prophylaxe sind in der Regel nur im Arztbogen vorhanden.

Malaria in Europa

Die WHO-Region Europa wurde 2016 als erste der weltweit 6 WHO-Regionen als frei von autochthoner Malaria erklärt. Ein Überblick über das Vorkommen von Malaria in Europa in den letzten Jahrzehnten findet sich im Kapitel Malaria im *Epidemiologischen Bulletin* 39/2016.

Fazit

Die Gesamtzahl der gemeldeten Malaria-Erkrankungen war 2017 gegenüber 2016 kaum verändert. Dabei war eine Zunahme der *P. falciparum*-Infektionen bei gleichzeitigem Rückgang der 2014 und 2015 deutlich erhöhten Zahl von *P. vivax*-Infektionen zu verzeichnen. Der auch 2016 bereits beobachtete Rückgang von *P. vivax*-Infektionen ist durch die im Vergleich zu 2014 und 2015 verminderte Anzahl von neu nach Deutschland einreisenden Personen aus Herkunftsländern erklärbar, in denen *P. vivax* endemisch vorkommt.

Shigellose

Im Jahr 2017 wurden insgesamt 437 Shigellosen übermittelt. Damit liegt die Fallzahl etwa auf dem Niveau des Vorjahres mit 427 Erkrankungen. Die Inzidenz beträgt 0,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Seit Einführung der Meldepflicht zeigte sich ein deutlich rückläufiger Trend der übermittelten Fallzahlen von 1.605 im Jahr 2001 auf den bisher niedrigsten Wert von 427 im Jahr 2016.

Durch die Meldepflicht werden nur Shigellosen erfasst, die in Deutschland diagnostiziert wurden. Entsprechend werden Infektionen, die von Reisenden aus Deutschland im Ausland erworben und dort noch vor der Rückkehr erfolgreich behandelt wurden, in der Regel nicht berücksichtigt.

In Deutschland erworbene Shigellosen machten im Jahr 2017 einen Anteil von 32 % aus. Die am häufigsten genannten anderen Infektionsländer waren, wie auch schon in den Vorjahren, Ägypten (12 %), Indien (7 %), und Marokko (3 %), sowie Mexiko (3 %) (s. Tab. 2).

Die Altersverteilung der Shigellosen zeigte zwei Gipfel: bei Kindern unter 5 Jahren (0,6 Erkr./100.000 Einw., n = 21) und bei jungen Erwachsenen im Alter von 25–39 Jahren (0,9 Erkr./100.000 Einw., n = 189). Insgesamt waren mehr männliche (55 %) als weibliche Personen (45 %) betroffen.

Bei 376 Erkrankungen (86 %) wurden Angaben zur Spezies übermittelt. Bei 71 % handelte es sich um Infektionen mit *S. sonnei*, es folgten Infektionen mit *S. flexneri* (23 %), *S. boydii* (5 %) und *S. dysenteriae* (2 %). Im Jahr 2017 wurden keine Todesfälle aufgrund von Shigellose übermittelt.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Deutschland	121	32 %
Ägypten	45	12 %
Indien	25	7 %
Marokko	13	3 %
Mexiko	13	3 %
Spanien	10	3 %
Tansania	7	2 %
Kenia	7	2 %
Indonesien	6	2 %
Äthiopien	6	2 %
Peru	6	2 %
Andere	116	31 %
Summe	375	100 %

Tab. 2: Shigellose in Deutschland 2017 – am häufigsten genannte Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Angaben für 364 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Typhus

Im Jahr 2017 wurden 78 Erkrankungen übermittelt, dies entspricht einer Inzidenz von 0,1 Erkrankungen/100.000 Einwohner. Bei den Erkrankungen handelte es sich überwiegend um im Ausland erworbene Infektionen bei Nichtgeimpften. Zwischen 2001 und 2016 wurden jährlich zwi-

Anzahl übermittelter Erkrankungen

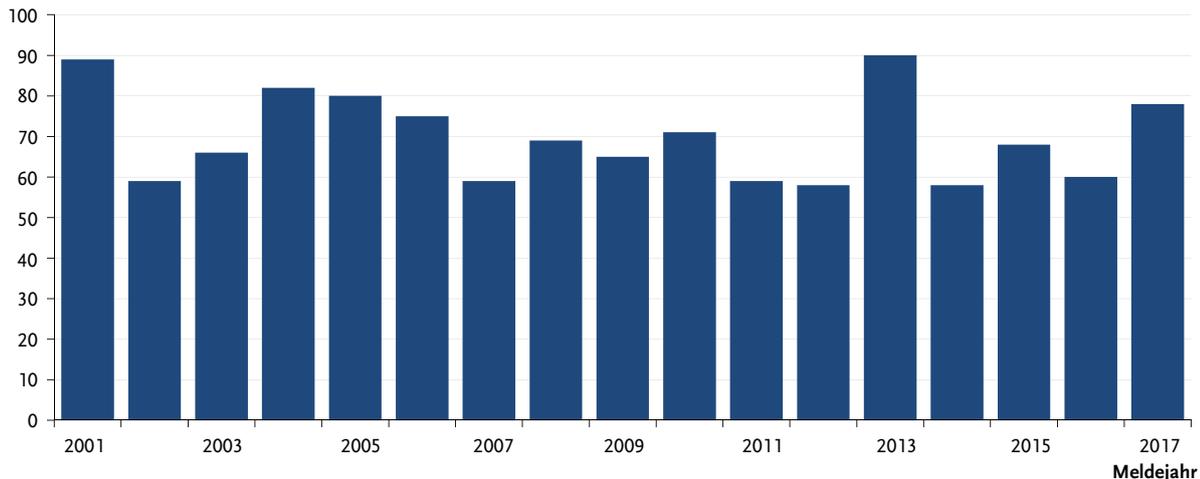


Abb. 3: Typhus in Deutschland 2001–2017, IfSG-Melddaten

schen 58 und 90 Typhus-Erkrankungen übermittelt. Der Median lag bei 67 Typhus-Erkrankungen pro Jahr (s. Abb. 3).

Für 77 übermittelte Erkrankungen (99%) lagen Angaben zum Infektionsland vor, davon wurden 92% im Ausland erworben. 66% der Nennungen entfielen auf Infektionsländer in Asien. Die 3 am häufigsten wahrscheinlichen Infektionsländer waren Indien, Mexiko und Pakistan (s. Tab. 3).

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	29	35%
Mexiko	10	12%
Pakistan	7	8%
Deutschland	6	7%
Bangladesch	4	5%
Irak	3	4%
Italien	3	4%
Myanmar	2	2%
Andere	19	23%
Summe	83	100%

Tab. 3: Typhus in Deutschland 2017 – am häufigsten genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 77 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

54% der Erkrankungen traten bei 20- bis 39-Jährigen auf. Erkrankungen bei Personen im Alter von über 70 Jahren wurden nicht gemeldet. Von den Erkrankten waren 38 (49%) männlich und 40 (51%) weiblich. Im Jahr 2017 wurden keine Todesfälle aufgrund von Typhus abdominalis übermittelt. Für 66 (85%) Erkrankte lagen Informationen zum Impfstatus vor. Von diesen waren 63 (95%) nicht gegen Typhus geimpft.

Im Jahr 2017 wurden 5 Ausbrüche übermittelt. Vier Ausbrüche mit jeweils 2 Erkrankungen traten im Zusammenhang mit Asienreisen auf. Der fünfte Ausbruch mit 3 jungen Erwachsenen war Teil eines internationalen Ausbruchsgeschehens, das im Zusammenhang mit dem „Rainbow Gathering“ in Italien aufgetreten war.

Paratyphus

Im Jahr 2017 wurden 44 Erkrankungen übermittelt. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Anstieg um 22% (s. Abb. 4).

Die Erkrankungsinzidenz von Paratyphus ist in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland insgesamt deutlich zurückgegangen: Wurden im Jahr 1951 noch 10 Erkran-

Anzahl übermittelter Erkrankungen

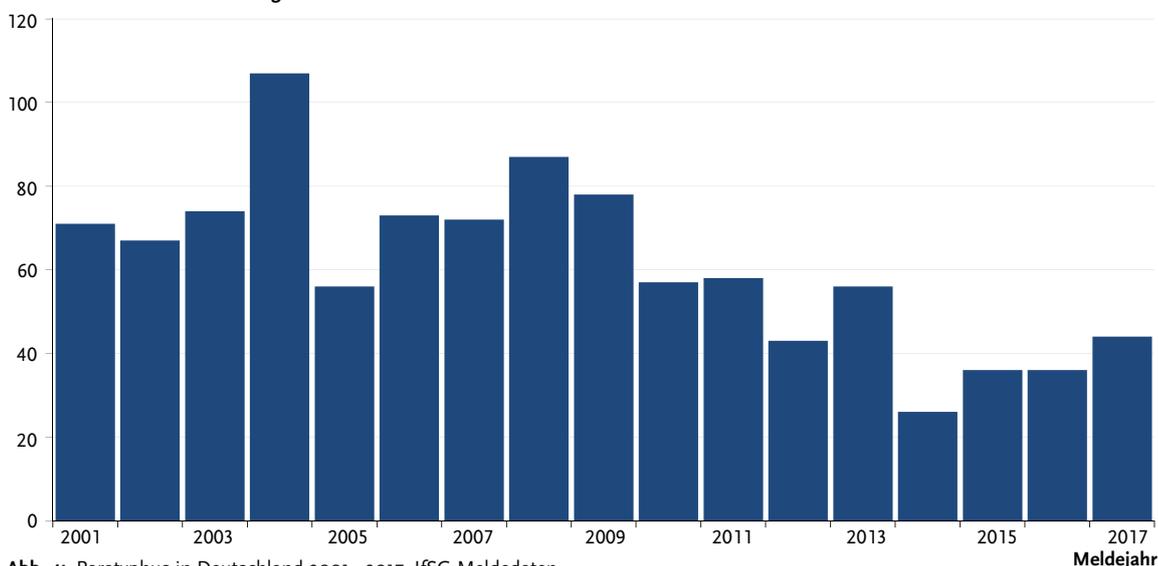


Abb. 4: Paratyphus in Deutschland 2001–2017, IfSG-Melddaten

kungen pro 100.000 Einwohner erfasst, so lag die Inzidenz im Jahr 2017 wie in den Vorjahren unter 0,1 Erkrankungen/100.000 Einwohner.

Weiterhin ist die Mehrzahl der Fälle reiseassoziiert. Für 42 Erkrankungen lagen Angaben zum Infektionsland vor; 89 % der Nennungen betrafen ausländische Infektionsländer (s. Tab. 4). Ob es sich bei den Fällen mit Infektionsland Deutschland um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, bleibt unklar.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	6	13 %
Pakistan	6	13 %
Deutschland	5	11 %
Türkei	5	11 %
Myanmar	4	9 %
Indonesien	3	7 %
Bangladesch	3	7 %
Andere	13	29 %
Summe	45	100 %

Tab. 4: Paratyphus in Deutschland 2017 – am häufigsten genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 42 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Etwa die Hälfte der Erkrankungen (48 %) trat in der Altersgruppe der 20- bis 29-Jährigen auf. Von den Erkrankten waren 26 (59 %) Männer. Todesfälle aufgrund einer Paratyphus-Erkrankung wurden 2017 nicht übermittelt.

Bei 36 Fällen (82 %) wurde ein Serotyp übermittelt. Die Serotypen verteilen sich zu 64 % auf *S. Paratyphi A*, 33 % *S. Paratyphi B* und 3 % auf *S. Paratyphi C*. Wie in den Vorjahren wurde auch 2017 der Serotyp A fast ausschließlich aus Asien importiert. Ohne Reiseanamnese (Infektionsland Deutschland) gab es 2 Infektionen mit dem Serotyp A.

Brucellose

Im Jahr 2017 wurden 41 Brucellose-Erkrankungen übermittelt. Damit stieg die Fallzahl im Vergleich zum Vorjahr wieder etwas an, blieb aber unter den seit 2001 höchsten verzeichneten Fallzahlen der Jahre 2014 und 2015 (s.

Anzahl übermittelter Erkrankungen

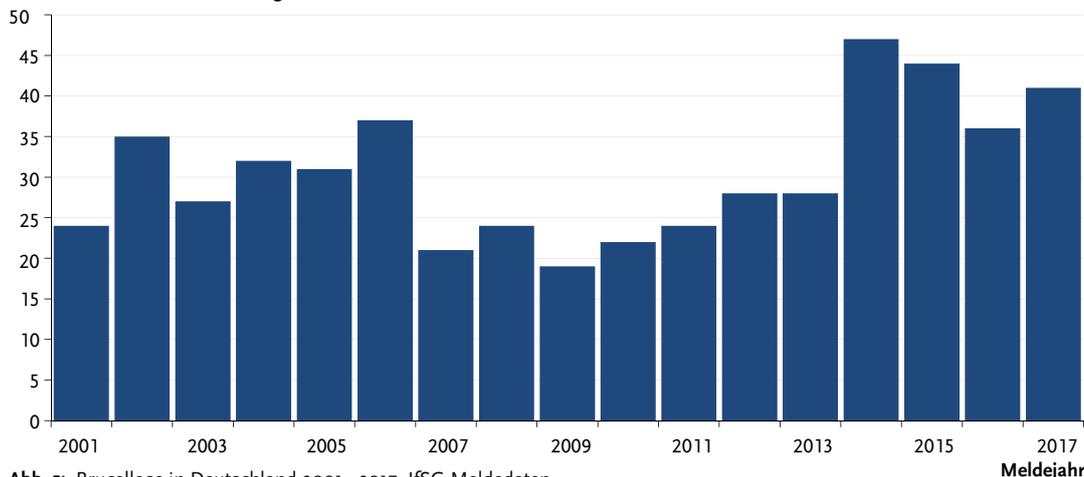


Abb. 5: Brucellose in Deutschland 2001–2017, IfSG-Melddaten

Abb. 5). Es erkrankten 24 Männer und 17 Frauen. Etwa die Hälfte der Erkrankungen trat in der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen auf.

Für 27 Erkrankungen wurde mindestens ein wahrscheinliches Infektionsland genannt (29 Nennungen); für 20 Erkrankungen (74 %) lag dieses im Ausland. Am häufigsten wurden der Irak (n = 4), die Türkei (n = 4), Syrien (n = 2), der Libanon (n = 2) und Italien (n = 2) genannt.

Ein Großteil der in Deutschland erworbenen Fälle hat wahrscheinlich Nahrungsmittel verzehrt, die auf Reisen erworben oder von Freunden oder Verwandten aus dem Ausland mitgebracht worden waren oder hatte zuvor Kontakt zu infizierten Tieren im Ausland gehabt. Ein Ausbruch mit 2 Erkrankungen trat nach Verzehr von unpasteurisierten Milchprodukten im Rahmen einer Reise in den Mittleren Osten auf.

Bei allen 14 Erkrankungen mit Angaben zur Erregerdifferenzierung wurde *B. melitensis* als Erreger angegeben. Es wurden keine Todesfälle aufgrund von Brucellose übermittelt.

Trichinellose

Im Jahr 2017 wurden dem RKI 2 Trichinellosen übermittelt. Betroffen waren 2 Frauen im Alter von 16 und 63 Jahren.

Für eine der Erkrankungen wurde als wahrscheinliches Infektionsland Äthiopien übermittelt. Für die andere Erkrankung konnte keine Infektionsquelle ermittelt werden.

Zwischen 2001 und 2016 wurden jährlich zwischen 0 und 22 Fälle von Trichinellose übermittelt. Der Median lag bei 3,5 Fällen.

Cholera

Im Jahr 2017 wurden 2 Cholera-Erkrankungen übermittelt. Die Erkrankten waren beide männlich, 53 bzw. 64 Jahre alt und ungeimpft. Die Infektion wurde bei einem Erkrankten durch *Vibrio cholerae* Serogruppe O1 verursacht; bei dem anderen wurden die Serogruppen O1 bzw. O139 (ohne Differenzierung) übermittelt. Als wahrscheinliches Infektionsland für beide Erkrankte wurde der Irak angegeben.

Zwischen den beiden Erkrankten ist kein direkter Bezug bekannt.

Zwischen 2001 und 2016 wurden jährlich zwischen 0 und 6 Cholera-Fälle übermittelt. Der Median lag bei einem Fall.

Fleckfieber

Im Jahr 2017 wurde dem RKI eine Erkrankung an Fleckfieber übermittelt. Betroffen war ein 25-jähriger Mann, der 10 Tage nach Rückkehr aus Vietnam erkrankte. Als Erreger wurde *Rickettsia prowazekii* serologisch nachgewiesen.

In den Jahren 2016 und 2003 wurde jeweils eine serologisch diagnostizierte Fleckfieber-Erkrankung übermittelt, zuvor 2 Erkrankungen im Jahr 2001. Alle bisher bekannt gewordenen Erkrankungen wurden nicht in Deutschland erworben.

Läuserückfallfieber

Im Jahr 2017 wurden dem RKI keine Erkrankungen an Läuserückfallfieber übermittelt, im Vorjahr waren es 5 Erkrankungen und 45 Erkrankungen im Jahr 2015. Bei den Erkrankten im Jahr 2016 handelte es sich um Asylsuchende vom Horn von Afrika. Davor wurde in den Jahren 2002 und 2004 jeweils eine Erkrankung an Läuserückfallfieber erfasst.

Lepra

Im Jahr 2017 wurde eine Erkrankung an Lepra gemäß Referenzdefinition übermittelt. Die Erkrankung betraf eine Frau im Alter von 24 Jahren. Bei der Erkrankten lag das klinische Bild einer lepromatösen Lepra vor, als wahrscheinliches Infektionsland wurde Nigeria genannt. 2001 bis 2016 wurden jährlich zwischen 0 und 5 Lepra-Erkrankungen übermittelt. Der Median lag bei 2 Lepra-Erkrankungen pro Jahr.

Virale Hämorrhagische Fieber

Im Jahr 2017 wurden dem RKI keine Fälle von Ebola-Fieber, Lassafieber, Riftalfieber, Krim-Kongo-Fieber oder Gelbfieber übermittelt. Die zuvor in dieser Kategorie übermittelten Fälle von Chikungunya-Fieber erhielten eine eigene Übermittlungskategorie.

Zuletzt wurden im Jahr 2016 2 Lassafieber-Erkrankungen übermittelt: ein Patient, der zur medizinischen

Behandlung aus Togo eingeflogen wurde und wenige Stunden nach Ankunft verstorben war sowie ein in Deutschland infizierter Sekundärfall, der die Erkrankung überlebt hat.

Chikungunya-Fieber

Seit 2016 sind Infektionen mit Chikungunyavirus gemäß der IfSG-Meldepflichtanpassungsverordnung unabhängig vom klinischen Bild explizit meldepflichtig. Inzwischen gilt das Virus nicht mehr als Erreger hämorrhagischer Fieber, so dass Chikungunya-Fieber in einer eigenen Übermittlungskategorie übermittelt und ausgewertet wird.

Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 33 importierte Chikungunyavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Es erkrankten 14 Frauen und 19 Männer. Alle Erkrankungen traten in den Altersgruppen der 20- bis 69-Jährigen auf. Pro Quartal wurden 7–10 Fälle beobachtet. Todesfälle traten nicht auf.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	9	28%
Brasilien	6	19%
Indonesien	4	12%
Thailand	4	12%
Peru	2	6%
Philippinen	1	3%
Sri Lanka	1	3%
Bangladesch	1	3%
Italien	1	3%
Malaysia	1	3%
Marokko	1	3%
Ausland (Land unbekannt)	1	3%
Summe	32	100%

Tab. 5: Chikungunya in Deutschland 2017 – Am häufigsten genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 32 Erkrankungen)

Für 32 Erkrankungen lagen Nennungen zu wahrscheinlichen Infektionsländern vor (s. Tab. 5). Eine Infektion wurde im Rahmen eines Ausbruchs in Italien erworben, ansonsten liegen alle Infektionsländer außerhalb Europas. Die meisten Chikungunyavirus-Erkrankungen wurden in In-

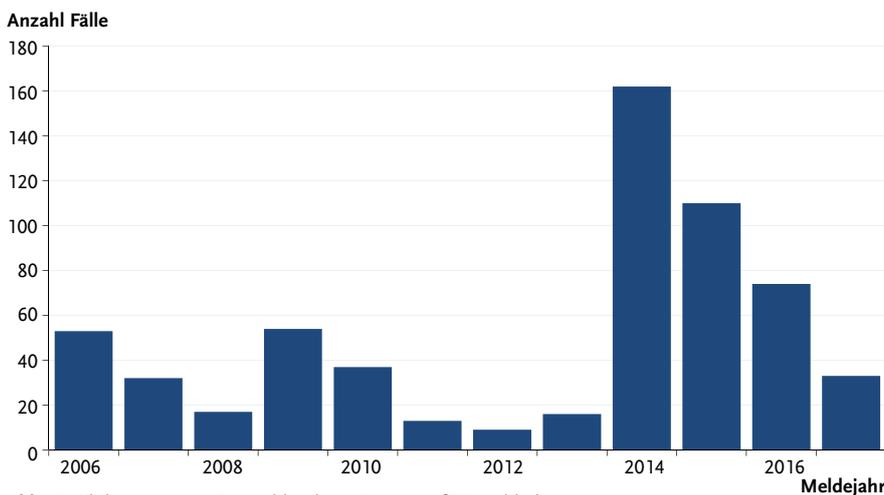


Abb. 6: Chikungunya in Deutschland 2006–2017, IfSG-Melddaten

dien (9) und Brasilien (6) erworben. Erkrankungen nach eindeutiger Übertragung in Deutschland wurden nicht übermittelt. Die Anzahl der Erkrankungen insgesamt sowie der Anteil der Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsland in Mittel- und Südamerika sind nach Abflauen der dort 2014 begonnenen Epidemie deutlich gesunken (s. Abb. 6, S. 472).

Die Anzahl der Chikungunyavirus-Infektionen, die jährlich durch Reisende nach Deutschland importiert werden, ist von der epidemiologischen Situation in den Infektionsländern, die starken Schwankungen unterliegt, sowie von Veränderungen in den Reiseströmen abhängig. In Deutschland kommen regional zur Übertragung geeignete Vektoren (*Aedes albopictus*) vor.

Dengue-Fieber

Im Jahr 2017 wurden dem RKI 635 Denguefieber-Erkrankungen übermittelt, dies entsprach einem deutlichen Rückgang im Vergleich zum Vorjahr, in dem es zur bisher höchsten Fallzahl seit 2001 gekommen war (s. Abb. 7). Die Inzidenz betrug 2017 0,8 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

Die höchsten Inzidenzen wurden in der Altersgruppe der 20- bis 29-Jährigen beobachtet. Insgesamt waren beide Geschlechter ähnlich stark betroffen.

Zu 630 Erkrankungen lagen 677 Nennungen wahrscheinlicher Infektionsländer vor. In Tabelle 6 sind die 10 meistgenannten Infektionsländer aufgeführt. Wie schon in den Vorjahren wurde Thailand am häufigsten angegeben (32% der Nennungen, Vorjahr: 25%). Erkrankungen nach eindeutiger Übertragung in Deutschland wurden nicht übermittelt.

Die Verteilung der wahrscheinlichen Infektionsländer nach Kontinenten ist ähnlich wie in den Vorjahren: Auf asiatische Länder entfielen 79% der Nennungen (Vorjahr: 79%), auf afrikanische Länder 11% (Vorjahr: 4%), auf süd- und mittelamerikanische Länder 9% (Vorjahr: 15%), auf Australien/Ozeanien 0% (Vorjahr: 1%).

Ungewöhnliche Häufungen von Denguefieber weltweit, von denen auch deutsche Reisende betroffen waren, gab es

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Thailand	216	32%
Sri Lanka	67	10%
Indien	64	9%
Indonesien	43	6%
Vietnam	40	6%
Seychellen	30	4%
Malediven	17	3%
Malaysia	16	2%
Mexiko	14	2%
Philippinen	12	2%
Summe (Gesamt)	677	100%

Tab. 6: Denguefieber in Deutschland 2017 – Die 10 am häufigsten genannten Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 630 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

2017 auf den Seychellen, wo sich 30 Erkrankte wahrscheinlich infiziert haben (2016: 9 Fälle, zuvor jeweils ein Fall 2010, 2012 und 2013). Außerdem wurde im Herbst in der Bevölkerung von Städten an der Rotmeerküste Ägyptens ein großer Ausbruch festgestellt, der auch die Urlaubsregion Hurghada betraf: Hier erkrankten von Oktober bis Dezember 2017 insgesamt 7 Reisende aus Deutschland, nachdem es bislang nur 2007 und 2015 jeweils Einzelfälle von in Ägypten erworbenen Denguevirus-Infektionen gegeben hatte. Auch einige Touristen aus anderen Ländern erkrankten. Ägypten galt bislang nicht als Endemiegebiet für Denguefieber, jedoch wurden dort zuletzt mit *Aedes aegypti* kompetente Mückenvektoren nachgewiesen. Anfang 2018 wurde noch ein weiterer Fall mit Erkrankungsbeginn im Februar an das RKI übermittelt, anschließend (Datenstand 23. Oktober 2018) gab es bislang keine weiteren Denguefieber-Fälle nach Ägyptenreise.

Im Jahr 2017 wurden 5 Erkrankungen übermittelt, die die Kriterien für einen hämorrhagischen Verlauf erfüllten. Darunter sind keine Todesfälle bekannt. Ein Kind im ersten Lebensjahr, welches mit seiner Familie für 3 Wochen auf Sri Lanka gewesen war, erkrankte am Tag der Rückkehr nach Deutschland schwer an Denguefieber mit hämorrhagischen Zeichen und verstarb an Herz-Kreislaufversagen. Die Fall-

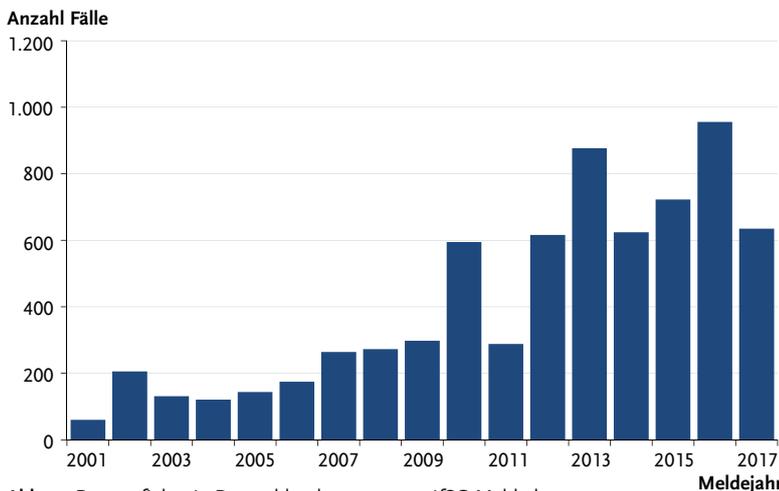


Abb. 7: Denguefieber in Deutschland 2001–2017, IfSG-Melddaten

definition eines Dengue-Schock-Syndroms oder eines Dengue-Hämorrhagischen-Fiebers war knapp nicht erfüllt.

Die Anzahl der Denguevirus-Infektionen, die jährlich durch Reisende nach Deutschland importiert werden, ist abhängig von der starken Schwankungen unterliegenden epidemiologischen Situation in den Infektionsländern sowie von Veränderungen in den Reisesströmen. In Bezug auf die jährlich hohen Fallzahlen nach Thailand-Aufenthalt ist zu beachten, dass es sich hierbei um ein häufig besuchtes Fernreiseziel handelt. In Deutschland kommen regional zumindest theoretisch zur Übertragung geeignete Vektoren vor.

Zikavirus-Erkrankung

Seit 2016 besteht eine Meldepflicht für labordiagnostizierte akute Infektionen gemäß der IfSG-Meldepflichtanpassungsverordnung. Die elektronische Übermittlung der Fälle an das RKI war zunächst nur in einer Auffangkategorie möglich, in der z. B. kaum strukturierte Daten zu Symptomen und zum Labornachweis eingegeben werden konnten. Auch bis Ende 2017 konnten noch nicht alle Gesundheitsämter Fälle in der neuen Zikavirus-Kategorie übermitteln.

Im Jahr 2017 wurden 69 Zikavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Dies entspricht einer Inzidenz von 0,08 Erkrankungen/100,000 Einwohner, ein deutlicher Rückgang im Vergleich zum Jahr 2016 (222 Fälle). Erkrankungen wurden das ganze Jahr hindurch übermittelt mit höheren Zahlen in den Monaten Januar ($n = 10$), Februar ($n = 8$), September ($n = 7$) und Dezember ($n = 7$).

Die wahrscheinlichen Infektionsländer lagen 48-mal (70 %) in Mittelamerika inklusive der Karibik, 9-mal (13 %) auf dem südamerikanischen Festland, 9-mal (13 %) in Asien und 3-mal (4,3 %) in Afrika. Die am häufigsten genannten wahrscheinlichen Infektionsländer sind in Tabelle 7 aufgeführt.

Südamerikanische Infektionsländer wurden vor allem bei im April übermittelten Erkrankungen genannt. Erkrankungen mit wahrscheinlichen Infektionsländern in Asien wurden hauptsächlich von August bis November, sowie Februar bis April übermittelt.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Kuba	29	40 %
Autonomes Land Curacao	7	10 %
Ecuador	5	7 %
Costa Rica	4	6 %
Brasilien	2	3 %
Thailand	2	3 %
Barbados	2	3 %
Philippinen	2	3 %
Andere	19	26 %
Summe	72	100 %

Tab. 7: Am häufigsten genannte wahrscheinliche Infektionsländer und Überseeterritorien der übermittelten Zikavirus-Erkrankungen, Deutschland 2017 (72 Nennungen für 69 Erkrankungen)

Wahrscheinliche Infektionsorte von Erkrankungen mit Exposition in Mittelamerika inklusive Karibik veränderten sich im Verlauf des Jahres. Erkrankte mit Erkrankungsbeginn bis März 2017 gaben häufig Reisen nach Curaçao und in Länder auf dem mittelamerikanischen Festland an. Ab Juni 2017 wurde fast ausschließlich Kuba als Infektionsland genannt.

Von den Erkrankten waren 37 (54 %) weiblich und 32 (46 %) männlich. Die Altersspanne betrug 16–71 Jahre. Es traten 53 (77 %) Erkrankungen in der Altersgruppe der 25- bis 59-Jährigen auf. Informationen über eventuelle Zikavirus-bedingte Fehlbildungen bei Kindern liegen dem RKI nicht vor. Todesfälle aufgrund einer Zikavirus-Erkrankung wurden 2017 nicht übermittelt.

Aufgrund des häufig asymptomatischen oder oligosymptomatischen Verlaufs von Zikavirus-Infektionen ist auch nach Einführung der Meldepflicht von einer starken Untererfassung aller Zikavirus-Infektionen unter Reiserückkehrern auszugehen. Der Nachweis derartiger Infektionen in Deutschland unterstreicht die bestehenden Empfehlungen für Reisende und Reiserückkehrer.

Andere Arbovirosen

Seit 2016 sind alle Infektionen mit Arboviren gemäß der IfSG-Meldepflichtanpassungsverordnung unabhängig vom klinischen Bild explizit meldepflichtig. Bestimmte arbovirale Infektionen werden in eigenen Kategorien übermittelt und ausgewertet (z. B. FSME, Dengue-, Chikungunya- und Zikafieber). Arbovirale hämorrhagische Fieber (VHF) würden als VHF berichtet werden (z. B. Krim-Kongo-Hämorrhagisches-Fieber).

Im Jahr 2017 wurden in Deutschland 5 Erkrankungen sonstiger Arbovirosen übermittelt: 3 Fälle von Ross-River-Virus-Arthritis bei 3 jungen Männern mit dem wahrscheinlichen Infektionsland Australien, eine Frau mit Toskanavirus-Erkrankung nach Italienaufenthalt, und ein Mann mit einer nicht weiter spezifizierten Sandfliegenfieber-Erkrankung nach Türkeiufenthalt.

Leishmaniose

Eine Erfassung und Dokumentation von in Deutschland diagnostizierten Leishmaniose-Fällen am Institut für Tropenmedizin der Charité Berlin (Ansprechpartner: Prof. Frank Mockenhaupt) ergab für 2017 insgesamt 10 Fallmeldungen von kutaner Leishmaniose und zwei Fälle von viszeraler Leishmaniose. Die kutanen Leishmaniose-Fälle verteilten sich auf folgende Infektionsländer: Syrien 4 Fälle, Spanien 3, Brasilien, Costa Rica und Eritrea jeweils ein Fall. Für die viszeralen Leishmaniose-Fälle wurden Italien und Spanien als Infektionsländer angegeben.

Literatur

1. Vygen-Bonnet S, Stark K: Changes in malaria epidemiology in Germany, 2001–2016: a time series analysis. *Malar J* 2018. doi:10.1186/s12936-018-2175-y
2. Vygen-Bonnet S, Wilking H, Stark K: Malaria und Chikungunya: Auf Reiseanamnese achten. *Dt Arztebl* 2017;114:A2098/B-1767/C-1730

3. Roggelin L, Tappe D, Noack B, et al.: Sharp increase of imported *Plasmodium vivax* malaria seen in migrants from Eritrea in Hamburg, Germany. *Malarj* 2016. doi: 10.1186/s12936-016-1366-7
4. Njamkepo E, Fawal N, Tran-Dien A, et al.: Global phylogeography and evolutionary history of *Shigella dysenteriae* type 1. *Nature Microbiology* 2016;1:16027
5. ECDC (2018): Typhoid fever outbreak linked to Rainbow gathering in Northern Italy. <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/typhoid-fever-outbreak-linked-rainbow-gathering-northern-italy>
6. Vollmar P, Zange S, Zoller L, et al.: Brucellose. Überblick und aktuelle Bedeutung. *Dtsch Med Wochenschr* 2016;141:1014–1018
7. Grunow R, Jacob D, Klee S, et al.: Brucellosis in a refugee who migrated from Syria to Germany and lessons learnt, 2016. *Euro Surveill* 2016. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.31.30311
8. Faber M, Schink S, Mayer-Scholl A, et al.: Outbreak of trichinellosis due to wild boar meat and evaluation of the effectiveness of post exposure prophylaxis, Germany, 2013. *Clin Infect Dis* 2015;60:e98-e104
9. Fingerle V, Ackermann N, Belting A, et al.: Zur aktuellen Situation des Läuserückfallfiebers. *Hyg Med* 2016; 41:D174-D178
10. Hoch M, Wieser A, Loscher T, et al.: Louse-borne relapsing fever (*Borrelia recurrentis*) diagnosed in 15 refugees from northeast Africa: epidemiology and preventive control measures, Bavaria, Germany, July to October 2015. *Euro Surveill* 2015. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2015.20.42.30046
11. Schwienhorst-Stich EM, Gulati D, Kasang C, et al.: Weltlepratag 2018: Es tut sich viel – doch es ändert sich zu wenig. *Epid Bull* 2018;4:49–53. DOI 10.17886/EpiBull-2018-004
12. Ehlkes L, George M, Samosny G, et al.: Management of a Lassa fever outbreak, Rhineland-Palatinate, Germany, 2016. *Euro Surveill* 2017. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.39.16-00728
13. Lehmann C, Kochanek M, Abdulla D, et al.: Control measures following a case of imported Lassa fever from Togo, North Rhine Westphalia, Germany, 2016. *Euro Surveill*. 2017. *Euro Surveill* 2017. doi: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.39.17-00088>
14. Wolff S, Schultze T, Fehling SK, et al.: Genome sequence of Lassa virus isolated from the first domestically acquired case in Germany. *Genome Announc* 2016; 4:e00938-16. doi: 10.1128/genomeA.00938-16
15. Walther D, Scheuch DE, Kampen H: The invasive Asian tiger mosquito *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Germany: Local reproduction and overwintering. *Acta Trop* 2017;166:186–192
16. Heitmann A, Jansen S, Lühken R, et al.: Experimental risk assessment for chikungunya virus transmission based on vector competence, distribution and temperature suitability in Europe, 2018. *Euro Surveill*. 2018;23(29):pii=1800033. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.29.1800033>
17. Manica M, Guzzetta G, Poletti P, et al.: Transmission dynamics of the ongoing chikungunya outbreak in Central Italy: from coastal areas to the metropolitan city of Rome, summer 2017. *Euro Surveill* 2017. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.44.17-00685
18. Shihada S, Emmerich P, Thome-Bolduan C, et al.: Genetic diversity and new lineages of Dengue virus serotypes 3 and 4 in returning travelers, Germany, 2006–2015. *Emerg Infect Dis* 2017;23:272–275
19. Saifullin MA, Laritchev VP, Grigorieva YE, et al.: Two cases of dengue fever imported from Egypt to Russia 2017. *Emerg Infect Dis* 2018;24:813–841. doi: 10.3201/eid2404.172131
20. Frank C, Faber M, Hellenbrand W, Wilking H, Stark K: Wichtige durch Vektoren übertragene Infektionskrankheiten beim Menschen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl* 2014;57:557–567
21. Wilking H, Faber M, Stark K, et al.: Zikavirus-Infektionen: Tropische Krankheit mit Relevanz für Deutschland. *DtschÄrztebl* 2016;113:547–549
22. RKI: Zikavirus-Infektion bei einer Reiserückkehrerin aus Vietnam. *Epid Bull* 2016;42:467. DOI 10.17886/EpiBull-2016-063
23. Barzon L: Ongoing and emerging arbovirus threats in Europe. *J Clin Virol* 2018;107:38–47
24. Surveillance of leishmaniasis in the WHO European Region, 2016. *Weekly Epid Record* 2018;93(40):521–540
25. STIKO: Empfehlungen der STIKO am RKI 2018/2019. *Epid Bull* 2018;34:335–382. DOI 10.17886/EpiBull-2018-042.3

■ Dr. Gerhard Falkenhorst | Julia Enkelmann | Dr. Christina Frank | Prof. Klaus Stark
 Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie | FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen
 Korrespondenz: FalkenhorstG@rki.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
 Falkenhorst G, Enkelmann J, Frank C, Stark K: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten Reiseassoziierte Krankheiten 2017. *Epid Bull* 2018;43:461–462 | DOI 10.17886/EpiBull-2018-053