



Epidemiologisches Bulletin

28. November 2019 / Nr. 48

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten Reiseassoziierte Krankheiten 2018

Der Bericht basiert auf den Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG), die dem Robert Koch-Institut (RKI) mit Datenstand 1. März 2019 übermittelt worden waren. Diese wurden ergänzt um Angaben aus anderen Erfassungssystemen, soweit diese verfügbar waren. Durch die Meldepflicht werden nur Erkrankungen erfasst, die in Deutschland diagnostiziert werden. Entsprechend werden Infektionen, die von Reisenden im Ausland erworben und dort noch vor der Rückkehr erfolgreich behandelt werden, in der Regel nicht berücksichtigt. Dies betrifft in erster Linie Erkrankungen mit kurzer Inkubationszeit.

Im Jahr 2018 wurden keine Fälle von Cholera, Fleckfieber, Läuse Rückfallfieber, Lepra, Pest, Poliomyelitis, Trichinellose oder Tollwut übermittelt.

Malaria

Meldezahlen

Für Malaria-Erkrankungen besteht nach § 7 (3) IfSG eine nicht-namentliche Meldepflicht direkt an das RKI. Im Jahr 2018 wurden dem RKI insgesamt 896 Malaria-Erkrankungen (1,1 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 2017 (957 Fälle) leicht rückläufig. 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 2018 in den einzelnen Monaten diagnostizierten Malaria-Fälle reichte von 50 Fällen im März bis zu 115 Fällen im August.

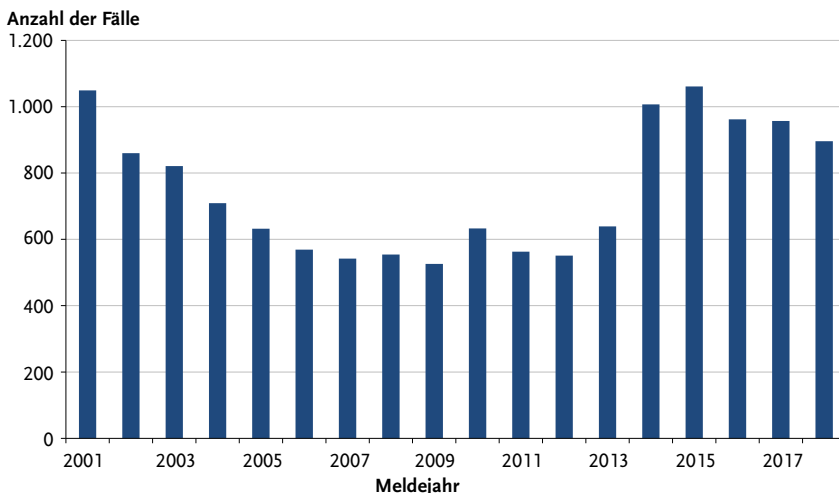


Abb. 1: Gemeldete Malaria-Fälle nach Meldejahr, Deutschland 2001–2018

Diese Woche 48/2019

Zur Situation bei wichtigen
Infektionskrankheiten
Reiseassoziierte Krankheiten 2018

Aktuelle Statistik meldepflichtiger
Infektionskrankheiten
45. Woche 2019

Zur aktuellen Situation bei ARE/
Influenza in der 47. KW 2019



Erregerspezies

Unter den 859 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies im Jahr 2018 (96% aller Fälle) wurde *Plasmodium (P.) falciparum* mit 698 Fällen (81%) am häufigsten diagnostiziert. Mit 50 Fällen (6%) lag *P. vivax* wie im Vorjahr an zweiter Stelle, gefolgt von *P. ovale* (45 Fälle), *P. malariae* (33 Fälle), Malaria tertiana (*P. vivax* oder *P. ovale*, ohne weitere Differenzierung des Erregers; 12 Fälle) und *P. knowlesi* (1 Fall).

Infektionsland	Fälle	Anteil
Malaria tropica (<i>P. falciparum</i>)		
Nigeria	117	23 %
Kamerun	89	18 %
Ghana	65	13 %
Togo	52	10 %
Elfenbeinküste (Côte d'Ivoire)	24	5 %
Benin	15	3 %
Burkina Faso	15	3 %
Kenia	15	3 %
Guinea	14	3 %
Sierra Leone	14	3 %
Mosambik	11	2 %
Uganda	11	2 %
Demokratische Republik Kongo	10	2 %
Malawi	5	1 %
Mali	5	1 %
Angola	4	1 %
Sudan	4	1 %
Gabun	3	1 %
Liberia	3	1 %
Ruanda	3	1 %
Tansania	3	1 %
Andere (< 3 Fälle pro Land)	16	3 %
Summe	498	100 %
Malaria tertiana (<i>P. vivax</i>, <i>P. ovale</i> oder Angabe „Malaria tertiana ohne Differenzierung“)		
Nigeria	8	11 %
Ghana	6	9 %
Afghanistan	5	7 %
Äthiopien	5	7 %
Kamerun	5	7 %
Guinea	4	6 %
Elfenbeinküste (Côte d'Ivoire)	3	4 %
Demokratische Republik Kongo	3	4 %
Papua-Neuguinea	3	4 %
Andere (< 3 Fälle pro Land)	28	40 %
Summe	70	100 %
Malaria quartana (<i>P. malariae</i>)		
Kamerun	11	41 %
Nigeria	5	19 %
Ghana	3	11 %
Andere (< 3 Fälle pro Land)	8	30 %
Summe	27	100 %

Tab. 1: Am häufigsten genannte Infektionsländer bei gemeldeten Malaria-Fällen mit Angaben zur Erregerspezies, Deutschland, 2018 (n = 595)

Bei 20 Fällen wurde eine Mischinfektion angegeben. Der Rückgang der gemeldeten *P. vivax*-Infektionen (2017: 73 Fälle; 2016: 168 Fälle) hat sich fortgesetzt. Die Zahl der *P. falciparum*-Infektionen war nach einem Anstieg auf 747 Fälle im Jahr 2017 wieder leicht rückläufig. Infektionen mit *P. ovale* haben dagegen zugenommen (2017: 33 Fälle).

Infektionsländer

Das wahrscheinliche Infektionsland (inklusive Angaben wie „Westafrika“ oder „Südamerika“) wurde im Jahr 2018 für 646 Fälle (72%) angegeben. Der weitaus größte Teil (616 Fälle, 95%) der Malaria-Erkrankungen hatte sich – wie schon in den Vorjahren – in einem afrikanischen Land infiziert. Die Zahl der in Asien erworbenen Infektionen war mit 15 Fällen gegenüber 32 Fällen im Jahr 2017 weiter rückläufig; am häufigsten genannt wurde Afghanistan mit 7 Fällen (2017: 9 Fälle), während Pakistan nur noch einmal genannt wurde (2017: 9 Fälle). Bei 4 Fällen wurde Papua-Neuguinea (Ozeanien), bei 10 Fällen Länder in Südamerika angegeben.

Für 595 Fälle sind Angaben zu Infektionsland und Erregerspezies verfügbar. In Tabelle 1 sind die am häufigsten genannten Infektionsländer für Fälle von Malaria tropica (Erreger *P. falciparum*), Malaria tertiana (Erreger *P. vivax* oder *P. ovale*) und Malaria quartana (Erreger *P. malariae*) aufgeführt. Für *P. falciparum*-Infektionen wurde nur bei 4 Fällen ein Infektionsland außerhalb Afrikas angegeben: Thailand, Peru, Kambodscha und Italien. Der Übertragungsweg des vermutlich in Italien erworbenen Falls ist unklar. Eine vermutete Übertragung von *P. falciparum* in Italien im Sommer 2018 wurde auch von Zammarchi et al., 2019, berichtet (s. Literatur, S. 522). Bei dem einzigen Fall einer *P. knowlesi*-Infektion wurde kein Infektionsland angegeben.

Demografische Verteilung

Bezogen auf die gesamte Bevölkerung betrug die Inzidenz 1,1 Erkr./100.000 Einw. Die Inzidenz bei Jungen und Männern war mit 1,5 Erkr./100.000 Einw. mehr als doppelt so hoch wie bei Mädchen und Frauen mit 0,6 Erkr./100.000 Einw. Der Altersgipfel der Inzidenz lag beim männlichen Geschlecht bei den 30- bis 49-Jährigen, beim weiblichen Geschlecht bei den 20- bis 24-Jährigen (s. Abb. 2, S. 515). Die seit vielen Jahren zu beobachtende höhere Inzidenz bei Männern 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.

Herkunftslander und Reiseanlässe

Das Herkunftsland der Erkrankten wurde bei 592 Fällen (66%) angegeben, davon bei 263 Fällen (44% der Fälle mit Angabe) Deutschland. Von diesen hatten sich 30% als Touristen, 41% um Freunde oder Verwandte zu besuchen und 13% im Rahmen von humanitärer Hilfe, Entwicklungsdienst, Freiwilligem Sozialem Jahr oder Missionsdienst in Endemieländern aufgehalten. Es folgten Geschäftsreisen (10%) oder sonstige beruflich oder zu Ausbildungszwecken

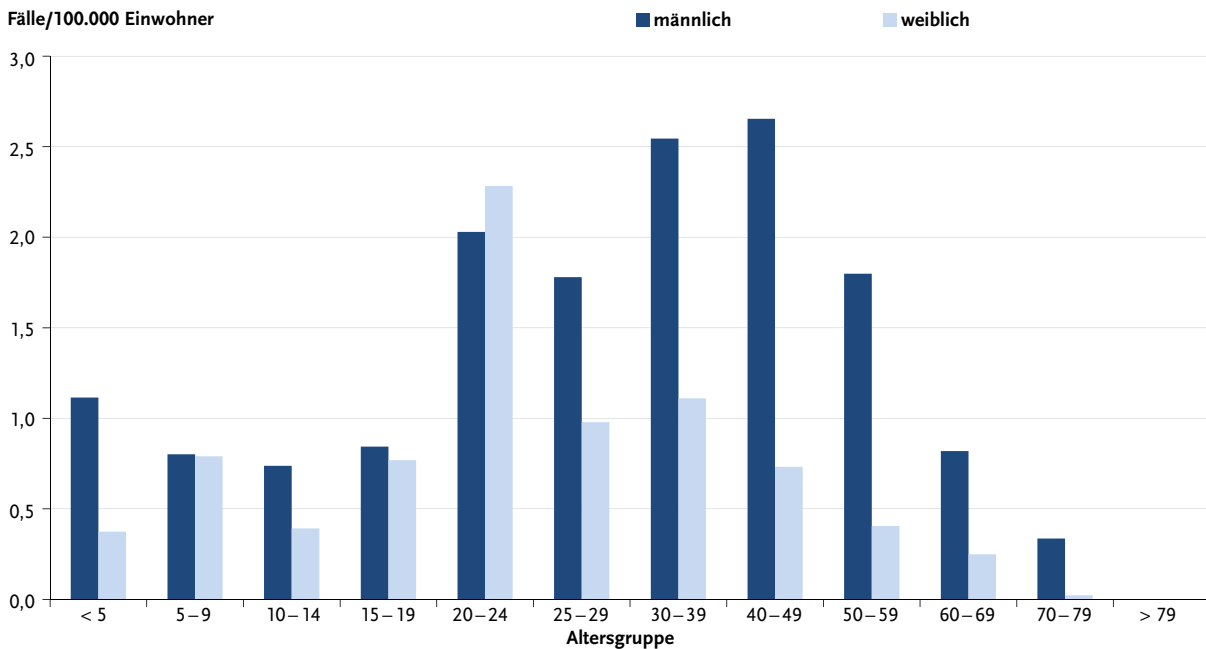


Abb. 2: Gemeldete Malaria-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2018 (Angaben für 875 Fälle)

veranlasste Reisen einschl. Militäreinsätzen (5%). Für 1% wurde der Reisegrund nicht übermittelt.

Unter den 329 Fällen (56%) mit einem anderen Herkunftsland als Deutschland wurde für 280 Fälle eine Auslandsreise angegeben. Reiseanlass war mit großer Mehrheit der Besuch von Freunden und Verwandten (88%), gefolgt von Tourismus (2%) und Geschäftsreisen (4%) sowie anderen Gründen bzw. fehlenden Angaben.

Bei den 49 Fällen (2017: 78 Fälle) ohne Angabe einer Auslandsreise dürfte es sich überwiegend um kürzlich in Deutschland eingetroffene 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 2018 deutlich darunter.

Prophylaxe

Angaben zur Einnahme einer medikamentösen Malaria-Prophylaxe lagen für 580 Fälle vor. Für 103 Fälle (18%) wurde die Einnahme einer Malaria-Prophylaxe berichtet. Die häufigsten zur Prophylaxe verwendeten Medikamente waren Mefloquin (30%), Atovaquon-Proguanil (26%) und Doxycyclin (15%), gefolgt von Chloroquin (7%). In jeweils wenigen weiteren Fällen wurden andere Medikamente verwendet oder es wurde kein Medikament angegeben. Eine regelmäßige Einnahme wurde bei 38 Fällen (37% der Fälle mit Prophylaxe) angegeben.

Todesfälle

Für 3 der im Jahr 2018 gemeldeten Malaria-Erkrankungen wurde ein tödlicher Verlauf berichtet, ausschließlich bei Infektionen mit *P. falciparum*. Es handelt sich um 3 Frauen im Alter von 40–61 Jahren. Infektionsländer waren Ghana, Kenia und Ruanda. Bei einem der 3 Fälle wurde eine medikamentöse Prophylaxe mit Mefloquin berichtet, allerdings mit unregelmäßiger Einnahme.

Datenqualität

Für 655 Fälle (73%; Vorjahr: 76%) lagen die Meldebögen sowohl vom Labor als auch vom Arzt vor, für 239 Fälle nur der Laborbogen, für 2 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 Weltgesundheitsorganisation (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-Fälle war 2018 gegenüber 2017 leicht rückläufig. Die 2017 beobachtete Zunahme der *P. falciparum*-Infektionen hat sich nicht fortgesetzt. Die 2014 und 2015 deutlich erhöhte Zahl von *P. vivax*-Infektionen hat sich weiter verringert. Der bereits seit 2016 beobachtete Rückgang von *P. vivax*-Infektionen ist durch eine im Vergleich zu 2014 und 2015 verminderte Anzahl von nach Deutschland einreisenden Personen aus Herkunftsländern erklärbar, in denen *P. vivax* endemisch vorkommt.

Shigellose

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 675 Shigellosen übermittelt. Damit liegt die Fallzahl deutlich über dem Niveau des Vorjahres mit 437 Erkrankungen. Die Inzidenz betrug 0,8 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.

Für 558 übermittelte Erkrankungen (83 %) lagen Angaben zum Infektionsland vor. Bei 573 Nennungen (Mehrfachnennungen möglich) wurde 318-mal ein anderes Land als Deutschland angegeben (55 %). Bei 12 Fällen wurden sowohl Deutschland als auch ein anderes Land als mögliches Infektionsland genannt. Unter der Annahme, dass die Infektion in dem jeweils zuerst genannten Land erworben wurde, ergibt sich die Zahl von 306 (45 %) im Ausland erworbenen Shigellosen.

Die am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren, wie schon in den Vorjahren, Ägypten, Indien und Marokko (s. Tab. 2). Die 12 in Polen erworbenen Erkrankungen waren Teil eines internationalen Ausbruchs in Zusammenhang mit einem mehrtägigen Open-Air-Festival (*Rainbow Gathering*) in Polen.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Ägypten	42	13 %
Indien	28	9 %
Marokko	18	6 %
Polen	12	4 %
Spanien	12	4 %
Indonesien	10	3 %
Mexiko	9	3 %
Türkei	8	3 %
Tansania	7	2 %
Dominikanische Republik	7	2 %
Andere	165	52 %
Summe	318	100 %

Tab. 2: Shigellose in Deutschland 2018 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Mehrfachnennungen möglich)

Im Median waren die Fälle mit importierter Shigellose 36 Jahre alt (Spanne: 0–82 Jahre) und es waren mehr weibliche (167/306, 55 %) als männliche Personen betroffen.

Bei 268/306 (88 %) der importierten Erkrankungen wurden Angaben zur Spezies übermittelt. Bei 73 % handelte es sich um Infektionen mit *S. sonnei*, es folgten *S. flexneri* (21 %), *S. boydii* (4 %) und *S. dysenteriae* (2 %). Im Jahr 2018 wurden keine Todesfälle aufgrund von Shigellose übermittelt.

Typhus

Im Jahr 2018 wurden 58 Typhus-Erkrankungen übermittelt, dies entspricht einer Inzidenz von 0,07 Erkr./100.000 Einw. Bei den Erkrankungen handelte es sich überwiegend um im Ausland erworbene Infektionen bei Nichtgeimpf-

Anzahl übermittelter Erkrankungen

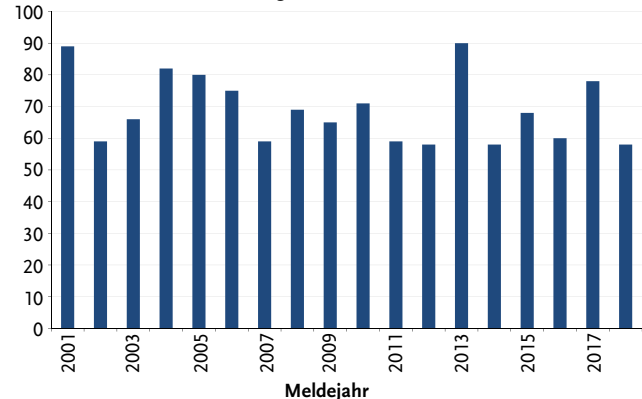


Abb. 3: Typhus in Deutschland 2001–2018, IfSG-Meldedaten

ten. Zwischen 2001 und 2018 wurden jährlich zwischen 58 und 90 Typhus-Erkrankungen übermittelt. Der Median lag bei 67 Typhus-Erkrankungen pro Jahr (s. Abb. 3).

Für 56 übermittelte Erkrankungen (97 %) lagen Angaben zum Infektionsland vor, davon wurden 53 (95 %) wahrscheinlich im Ausland erworben. Insgesamt 79 % der Nennungen entfielen auf Infektionsländer in Asien. Die 3 am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	28	49 %
Pakistan	5	9 %
Nepal	3	5 %
Myanmar	2	4 %
Dominikanische Republik	2	4 %
Peru	2	4 %
Thailand	2	4 %
Andere	13	23 %
Summe	57	100
Summe	83	100 %

Tab. 3: Typhus in Deutschland 2018 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Angaben für 53 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

waren Indien, Pakistan und Nepal (s. Tab. 3).

Von den reiseassoziierten Erkrankungen betrafen 31 (58 %) Männer. Sieben reiseassoziierte Erkrankungen betrafen Kinder und das mediane Alter betrug 29,5 Jahre (Spanne: 2–70 Jahre). Für 39 (74 %) Erkrankte mit Reiseanamnese lagen Informationen zum Impfstatus vor. Von diesen waren 36 (92 %) nicht gegen Typhus geimpft. Im Jahr 2018 wurden keine Ausbrüche und keine Todesfälle aufgrund von Typhus abdominalis übermittelt.

Im Jahr 2019 wurden in Deutschland erstmals Infektionen mit extensiv antibiotikaresistenten (XDR) *Salmonella* Typhi bei Reiserückkehrern aus Pakistan registriert (s. *Epid. Bull.* 30/2019).

Impfempfehlung für Reisende

Bei Reisen in Typhus-Endemiegebiete mit Aufenthalt unter schlechten hygienischen Bedingungen wird von der **Ständigen Impfkommission (STIKO)** eine Typhus-Impfung empfohlen.

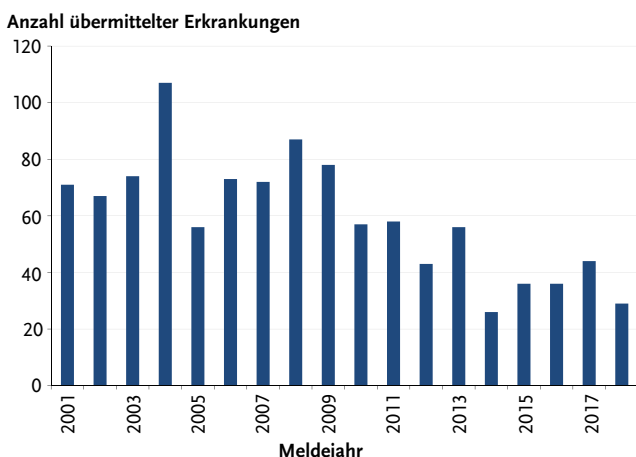


Abb. 4: Paratyphus in Deutschland 2001–2018, IfSG-Meldedaten

Paratyphus

Im Jahr 2018 wurden 29 Paratyphus-Erkrankungen übermittelt. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Rückgang um 34 % (s. Abb. 4). Die Inzidenz lag wie in den Vorjahren unter 0,1 Erkr./100.000 Einw.

Die meisten Erkrankungen sind reiseassoziiert. Für alle übermittelten Erkrankungen lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor; davon wurden 24 (83 %) im Ausland erworben. Das am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsland war Indien (n = 12). Kambodscha wurde 3-mal, die Türkei zweimal und Vietnam, Pakistan, Indonesien, Iran, Ägypten, Argentinien und Bolivien jeweils einmal genannt. Ob es sich bei den 5 Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsland Deutschland um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, bleibt unklar.

Von den 24 reiseassoziierten Erkrankungen betrafen 15 (63 %) Frauen. Das mediane Alter war 22 Jahre (Spanne: 3–66 Jahre). Es wurden keine Todesfälle aufgrund einer Paratyphus-Erkrankung übermittelt.

Ein Serotyp wurde bei 22 reiseassoziierten Erkrankungen angegeben. Am häufigsten war *S. Paratyphi A* (13 Fälle), gefolgt von *S. Paratyphi B* (8 Fälle) und *S. Paratyphi C* (1 Fall). Bei 2 Erkrankungen wurde nur *S. Paratyphi* ohne weitere Differenzierung angegeben. Serotyp A wurde ausschließlich aus Asien importiert (überwiegend aus Indien, aber auch aus Kambodscha, Vietnam und Pakistan).

Brucellose

Im Jahr 2018 wurden 37 Brucellose-Erkrankungen übermittelt. Damit nahm die Fallzahl im Vergleich zum Vorjahr (41 Fälle) etwas ab, blieb aber weiter über dem Niveau der Fallzahlen von vor 2014 (s. Abb. 5).

Für 31 Erkrankungen wurde mindestens ein wahrscheinliches Infektionsland genannt (36 Nennungen); für 27 Erkrankungen (87 %) lag dieses im Ausland. Die am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren die Türkei (n = 10), Iran (n = 2), Italien (n = 2), Rumänien (n = 2), Saudi-Arabien (n = 2) und Spanien (n = 2).

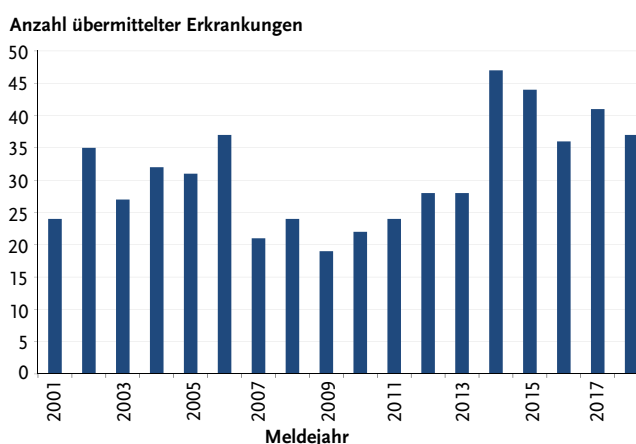


Abb. 5: Brucellose in Deutschland 2001–2018, IfSG-Meldedaten

Für 26 reiseassoziierte Erkrankungen wurden Angaben zum Geschlecht übermittelt, davon betrafen 14 (54 %) Frauen. Das mediane Alter war 47 Jahre (Spanne: 7–73 Jahre). Im Jahr 2018 wurden keine Todesfälle aufgrund von Brucellose übermittelt.

Für 21 der 27 reiseassoziierten Erkrankungen (78 %) wurde mindestens eine mögliche Infektionsquelle übermittelt. Am häufigsten wurde der Verzehr von Rohmilchkäse genannt (n = 12), gefolgt vom Verzehr von Rohmilch (n = 10) und Kontakt zu Nutztieren (n = 8).

Bei 19 reiseassoziierten Erkrankungen wurden Angaben zur Erregerdifferenzierung übermittelt; davon wurde für 18 Erkrankungen *B. melitensis* und für eine Erkrankung *B. abortus* als Erreger angegeben.

Giardiasis

Im Jahr 2018 wurden 3.411 Giardiasis-Erkrankungen übermittelt. Bei 2.332 Erkrankungen (68 %) lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor (Mehrfachnennungen möglich); davon wurden 1.276 (55 %) wahrscheinlich im Ausland erworben. Das mit Abstand am häufigsten genannte ausländische Infektionsland war Indien (273 Nennungen, 21 %), gefolgt von Spanien, Thailand, Kolumbien, Italien und Ägypten (s. Tab. 4).

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	273	21%
Spanien	60	5%
Thailand	49	4%
Kolumbien	45	3%
Italien	38	3%
Ägypten	36	3%
Peru	29	2%
Marokko	26	2%
Mexiko	26	2%
Andere	744	56%
Summe	1.326	100%

Tab. 4: Giardiasis in Deutschland 2018 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Angaben für 1.276 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Von den reiseassoziierten Giardiasis-Erkrankungen waren zu 53 % Männer betroffen. Der Altersmedian lag bei 36 Jahren (Interquartilsabstand [IQR]: 26–51 Jahre); 91 % der übermittelten Fälle waren 20 Jahre oder älter. Im Jahr 2018 wurden keine Todesfälle infolge einer importierten Giardiasis übermittelt. Die importierten Giardiasis-Erkrankungen zeigen einen saisonalen Verlauf mit einem deutlichen Erkrankungsgipfel im Januar und zwei kleineren Erkrankungsgipfeln im März und August/September.

Hepatitis A

Im Jahr 2018 wurden 1.043 Hepatitis-A-Erkrankungen übermittelt, 191 (15 %) weniger als im Vorjahr und die zweithöchste Anzahl seit 2009 (s. Abb. 6). Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland wurden für 756 Erkrankungen (72 %) übermittelt (815 Nennungen, Mehrfachnennungen waren möglich); davon wurden 298 Erkrankungen (39 %) wahrscheinlich im Ausland erworben. Die 3 am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Marokko, Ägypten und Spanien (s. Tab. 5).

Von den 298 reiseassoziierten Hepatitis-A-Erkrankungen betrafen 157 (52 %) Männer. Unter den Erkrankten mit Reiseanamnese waren 79 Kinder; das mediane Alter lag bei 28 Jahren (Spanne: 1–85 Jahre).

Im Jahr 2018 wurden 9 Hepatitis-A-Ausbrüche mit 5 oder mehr Erkrankungen übermittelt. Darunter war ein Ausbruch unter Reiserückkehrern aus Marokko und Personen, die aus Marokko mitgebrachte Datteln verzehrt hatten. Zu diesem Ausbruch gehörten mindestens 23 Erkrankungen, davon 19 sequenzbestätigte Fälle und 4 Fälle mit epidemiologischem Link zu einem sequenzbestätigten Fall.

Im Jahr 2018 wurden insgesamt 6 Todesfälle infolge einer Hepatitis-A-Erkrankung übermittelt. Betroffen waren 3 Männer und 3 Frauen im Alter von 50–93 Jahren. Ein Todesfall war reiseassoziiert, die Hepatitis-A-Erkrankung wurde in Marokko erworben.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Marokko	47	15 %
Ägypten	23	7 %
Spanien	21	7 %
Rumänien	17	5 %
Italien	16	5 %
Indien	14	4 %
Türkei	14	4 %
Pakistan	12	4 %
Griechenland	11	3 %
Afghanistan	11	3 %
Andere	135	42 %
Summe	321	100 %

Tab. 5: Hepatitis A in Deutschland 2018 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 298 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Impfempfehlung für Reisende

Für Reisende in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Inzidenz wird von der STIKO eine Impfung gegen Hepatitis A empfohlen.

Virale Hämorrhagische Fieber

Im Jahr 2018 wurden zum ersten Mal seit 2001 Gelbfieber-Erkrankungen übermittelt.

Im März 2018 sind 3 Gelbfieberfälle bei ungeimpften deutschen Brasilienreisenden bekannt geworden, von denen 2 nach IfSG gemeldet und an das RKI übermittelt wurden. Ein 33-jähriger Mann erkrankte in Brasilien, musste schwer erkrankt die Rückreise im Vereinigten Königreich unterbrechen und verstarb dort im Krankenhaus. Eine 34-jährige Reiserückkehrerin aus Brasilien erholte sich von der Erkrankung. Ein weiterer in Deutschland nicht gemeldeter Fall wurde vom Auswärtigen Amt berichtet und betrifft einen Deutschen, der in Brasilien erkrankte und dort erfolgreich behandelt wurde. Alle 3 Personen hatten sich im engen zeitlichen Zusammenhang im Februar 2018

Anzahl übermittelter Erkrankungen

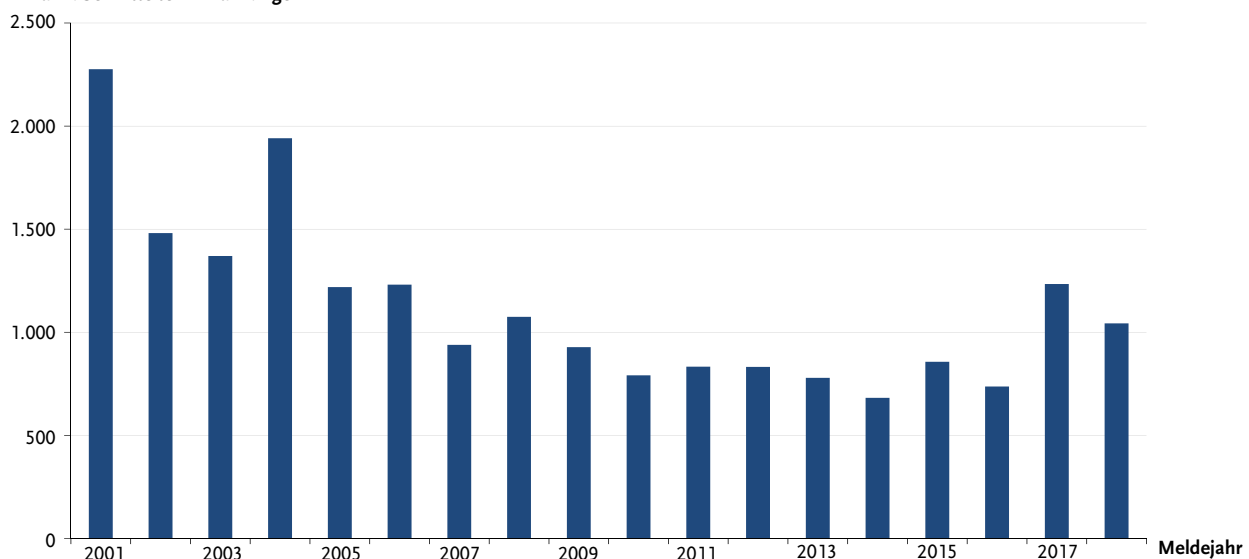


Abb. 6: Hepatitis A in Deutschland 2001–2018, IfSG-Melddaten

vermutlich auf der Ilha Grande an der Küste zwischen São Paulo und Rio de Janeiro infiziert. Seit 2016 findet in Südamerika, vor allem in Brasilien, eine große Gelbfieber-Epizootie bei Affen statt, die durch wiederholte silvatische Übertragungen auf den Menschen auch Einheimische und eine Reihe ausländische Reisende betrifft. Die Gelbfieber-Impfempfehlungen für Brasilien wurden wiederholt angepasst, weil auch früher gelbfieberfreie Küstengebiete und Großstadregionen betroffen waren oder sind.

Der dritte in Deutschland gemeldete Fall erfüllt die Falldefinition, ist aber gemäß dem RKI vorliegenden Informationen die fieberhafte Erkrankung eines 63-jährigen Mannes als Reaktion auf eine Gelbfieberimpfung in Deutschland wenige Tage zuvor.

Im Jahr 2018 wurden dem RKI keine Fälle von Ebolafieber, Lassafieber, Riftalfieber und Krim-Kongo-Fieber übermittelt. Die zuvor in dieser Kategorie übermittelten Fälle von Chikungunya-Fieber erhielten eine eigene Übermittlungskategorie.

Zuletzt wurden im Jahr 2016 zwei 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 2018 wurden in Deutschland 26 importierte Chikungunyavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten (s. Abb. 7). Es erkrankten 21 Frauen und 5 Männer. Alle Erkrankungen traten in den Altersgruppen der 20- bis 69-Jährigen auf. Pro Quartal wurden 3–9 Fälle beobachtet. Todesfälle traten nicht auf.

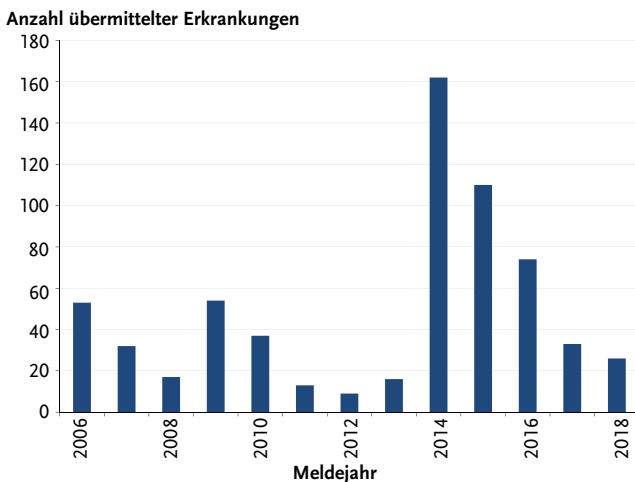


Abb. 7: Chikungunya in Deutschland 2006–2018, IfSG-Melddaten

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Kenia	9	30%
Thailand	4	13%
Brasilien	2	7%
Indien	2	7%
je eine Nennung: Ägypten, Eritrea, Tansania, Dominikanische Republik, Indonesien, Malaysia, Myanmar, Philippinen, Singapur, Neuseeland	10	33%
Ausland, Land unbekannt	3	10%
Summe	30	100%

Tab. 6: Chikungunya in Deutschland 2018 – genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 26 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Für die 26 Erkrankungen lagen 30 Nennungen zu wahrscheinlichen Infektionsländern vor (s. Tab. 6). Alle Infektionsländer lagen außerhalb Europas. Die meisten Chikungunyavirus-Erkrankungen wurden in Kenia (9) und Thailand (4) erworben. Die Fälle in Thailand zum Jahresende 2018 markieren den Beginn eines großen Ausbruchs von Chikungunya-Fieber dort, der auch noch 2019 Reisende aus Deutschland betroffen hat. Der weiter sinkende Anteil der Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsland in Mittel- und Südamerika (2017: 25 %, 2018: 10 %) zeigt, dass die Chikungunyavirus-Übertragung in Mittel- und Südamerika weiter abflaut.

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 sind regional und saisonal zur Übertragung geeignete Vektoren (*Aedes albopictus*) aktiv. Autochthone Übertragungen von Chikungunyavirus in Deutschland wurden jedoch nicht gemeldet.

Dengue-Fieber

Im Jahr 2018 wurden dem RKI 635 Denguefieber-Erkrankungen übermittelt, dies entsprach einem geringen Rückgang im Vergleich zum Vorjahr (s. Abb. 8). Die Inzidenz betrug 2018 0,7 Erkr. pro 100.000 Einw. Die höchsten Inzi-

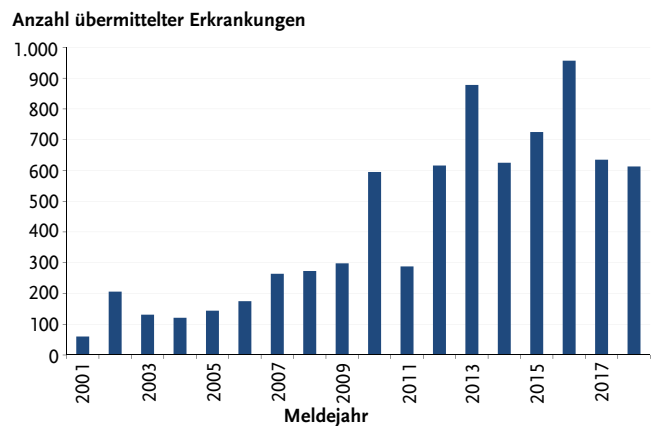


Abb. 8: Denguefieber in Deutschland 2001–2018, IfSG Melddaten

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Thailand	245	38 %
Indien	52	8 %
Malediven	32	5 %
Indonesien	30	5 %
Kuba	28	4 %
Kambodscha	25	4 %
Sri Lanka	25	4 %
Vietnam	20	3 %
Mexiko	12	2 %
Tansania	11	2 %
Sonstige	162	25 %
Summe	642	100 %

Tab. 7: Denguefieber in Deutschland, 2018 – Die 10 am häufigsten genannten Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 610 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

denzen wurden in der Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen beobachtet. Insgesamt waren beide Geschlechter ähnlich stark betroffen.

Im Jahr 2018 wurden keine Fälle übermittelt, die die Kriterien für einen hämorrhagischen Verlauf oder ein Dengue-Schock-Syndrom erfüllten. Auch Todesfälle wurden 2018 nicht übermittelt.

Zu 610 Erkrankungen lagen 642 Nennungen wahrscheinlicher Infektionsländer vor. In Tabelle 7 sind die 10 meistgenannten Infektionsländer aufgeführt. Wie schon in den Vorjahren wurde Thailand am häufigsten angegeben (38 % der Nennungen, Vorjahr: 32 %).

Die Verteilung der wahrscheinlichen Infektionsländer nach Kontinenten ist ähnlich wie in den Vorjahren: auf asiatische Länder entfielen 77 % der Nennungen (Vorjahr: 79 %), auf süd- und mittelamerikanische Länder 12 % (Vorjahr: 9 %), auf afrikanische Länder 8 % (Vorjahr: 11 %), auf Australien/Ozeanien 1 % (Vorjahr: 0 %).

Für 13 Erkrankungen (2 %; Vorjahr 3 Erkrankungen, < 1 %) wurden europäische Staaten als Infektionsland übermittelt. Die genauere Betrachtung dieser Fälle zeigte jedoch, dass die Erkrankungen höchstwahrscheinlich außerhalb Europas erworben wurden: 3-mal wurde neben Deutschland als möglichem Infektionsland zusätzlich ein Aufenthalt in asiatischen Dengue-Endemieregionen angegeben; 9 Erkrankte hatten Reiseanamnesen in französischen Überseegebieten oder Départements (4-mal Franz. Polynesien, 3-mal La Réunion, 2-mal Martinique); ein Fall hatte sich auf der Karibikinsel Bonaire infiziert, die politisch zu den Niederlanden gehört.

Ungewöhnliche Häufungen von Denguefieber weltweit, von denen auch deutsche Reisende betroffen waren, gab es 2018 auf La Réunion und den Malediven. Insgesamt 32 Erkrankte hatten sich wahrscheinlich auf den Malediven infiziert (2015, 2016 und 2017 jeweils 17 Erkrankte). Nach

Aufenthalt an der ägyptischen Küste des Roten Meeres wurden im Berichtsjahr 4 Fälle mit Erkrankungsbeginn im Februar, April, Oktober und Dezember 2018 übermittelt. Im Jahr 2017 hatte es dort einen größeren Ausbruch gegeben, in dessen Rahmen sich auch 7 Reisende aus Deutschland infiziert hatten.

Die Anzahl der Denguevirus-Infektionen, die jährlich durch Reisende nach Deutschland importiert werden, ist abhängig von den starken Schwankungen unterliegenden epidemiologischen Situation in den Infektionsländern sowie von Veränderungen in den Reiseströmen. 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, die hiesigen klimatischen Bedingungen sind jedoch für Übertragungen wenig geeignet.

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. Erst seit 2018 können alle Gesundheitsämter Fälle in der neuen Zikavirus-Kategorie übermitteln.

Im Jahr 2018 wurden 18 Zikavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Dies entspricht einer Inzidenz von 0,02 Erkrankungen/100,000 Einwohner und ist ein deutlicher Rückgang im Vergleich zum Jahr 2017 (69 Fälle).

Von den 18 Erkrankten waren je 9 weiblich bzw. männlich. Die Altersspanne betrug 21–65 Jahre. Es traten 12 (67 %) Erkrankungen in der Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen auf. Informationen über eventuelle Zikavirus-bedingte Fehlbildungen bei Kindern liegen dem RKI nicht vor. Todesfälle aufgrund einer Zikavirus-Erkrankung wurden 2018 nicht übermittelt.

Die übermittelten wahrscheinlichen Infektionsländer sind in Tabelle 8 aufgeführt. Die Länder liegen in Mittelamerika (n = 9), Asien (4), Afrika (2) und Südamerika (1). Zwei Fälle wurden in Deutschland im Rahmen eines Unfalls in einem Forschungslabor für Zikaviren über Schnittverletzungen übertragen.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Kuba	8	44 %
Deutschland	2	11 %
je einmal: Dominikanische Republik, Brasilien, Malediven, Philippinen, Thailand, Ghana, Asien (ohne Land), Afrika (ohne Land)	8	44 %
Summe	18	100 %

Tab. 8: Zikavirus-Erkrankungen in Deutschland 2018 – genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 18 Erkrankungen)

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 Arbovirose

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 (in diesem Bericht Dengue-, Chikungunya- und Zikafieber). Arbovirale virale hämorrhagische Fieber (VHF) würden als VHF berichtet werden (z. B. Krim-Kongo-Fieber).

Im Jahr 2018 wurden in Deutschland 18 Infektionen mit sonstigen Arboviren übermittelt, von denen 14 die Referenzdefinition erfüllen. Unter diesen 14 Fällen, sind eine Erkrankung an Ross-River-Arthritis nach Australienaufenthalt (2017: 3 Fälle), eine Toskanavirus-Erkrankung nach Italienaufenthalt (2017: 1 Fall), eine Erkrankung an Japanischer Enzephalitis nach Aufenthalt auf den Philippinen und 11 Erkrankungen an West-Nil-Fieber.

Unter den Erkrankungen durch West-Nil-Virus (WNV) wurden 10 im Rahmen der 2018 besonders starken Ausbrüche in Ländern Süd- und Südosteuropas erworben. Als Infektionsländer wurden je 2-mal Italien, Montenegro und Serbien sowie je einmal Griechenland, Rumänien, Ungarn und die Türkei genannt. Ein erster autochthoner Fall betraf einen Tierarzt in Deutschland, der Kontakt mit den Körperflüssigkeiten eines an WNV verstorbenen Vogels hatte, und sich mutmaßlich auf diesem Wege infizierte. Obwohl es 2018 zum ersten Mal Nachweise von WNV-Infektionen bei Vögeln in verschiedenen Regionen Deutschlands gab und auch 2 Pferde erkrankten, wurden 2018 noch keine autochthonen durch Mücken übertragenen Infektionen beim Menschen bekannt.

Vier Nachweise von Usutuvirus bei Blutspendern, die im Rahmen einer Testung auf WNV aufgefallen waren, erfüllen als asymptomatische Infektionen nicht die Referenzdefinition.

Leishmaniose

Für Leishmaniosen besteht in Deutschland keine Meldepflicht. Eine Erfassung und Dokumentation von in Deutschland diagnostizierten Leishmaniose-Fällen am Institut für Tropenmedizin der Charité Berlin (Ansprechpartnerin: Prof. Gundel Harms-Zwingenberger) ergab für 2018 insgesamt 9 (2017: 10) Fallmeldungen von kutaner Leishmaniose und 5 (2017: 2) Fälle von viszeraler Leishmaniose. Die kutanen Leishmaniose-Fälle verteilten sich auf folgende Infektionsländer: Spanien 5 Fälle (davon Mallorca: 4), Bolivien 2 Fälle, Costa Rica und Kolumbien jeweils 1 Fall. Für die viszeralen Leishmaniose-Fälle wurden folgende Infektionsländer angegeben: Spanien 3 Fälle, Italien 1 Fall, Asien (wahrscheinlich Sri Lanka) 1 Fall.

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. Zammarchi L, Di Lauria N, Bartalesi F, et al.: Cryptic severe Plasmodium falciparum malaria in a Moroccan man living in Tuscany, Italy, August 2018. *Euro Surveill.* 2018;23(41):pii=1800527. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.41.1800527>
4. Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Globale Gesundheit (DTG): Empfehlungen zur Prophylaxe und Therapie der Malaria der DTG 2019. <https://www.dtg.org/empfehlungen-und-leitlinien/empfehlungen/malaria.html>
5. Njamkepo E, Fawal N, Tran-Dien A, et al.: Global phylogeography and evolutionary history of Shigella dysenteriae type 1. *Nature Microbiology* 2016;1:16027
6. Infektionen mit extensiv antibiotikaresistenten (XDR) Salmonella Typhi bei Reiserückkehrern aus Pakistan. *Epid Bull* 2019;30:275–285. DOI 10.25646/62062
7. WHO: Typhoid fever- Islamic Republic of Pakistan. <https://www.who.int/csr/don/27-december-2018-typhoid-pakistan/en/>
8. Chatham-Stephens, P et al: Emergence of Extensively Drug-Resistant Salmonella Typhi Infections Among Travelers to or from Pakistan- United States, 2016-2018. *MMWR/* January 11, 2019/Vol 68/ No. 1
9. Vollmar P, Zange S, Zoller L, et al.: Brucellose. Überblick und aktuelle Bedeutung. *Dtsch Med Wochenschr* 2016;141:1014–1018
10. 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
11. Gassowski M, et al: Two concurrent outbreaks of hepatitis A highlight the risk of infection for non-immune travelers to Morocco, January to June 2018. *Euro Surveill* 2018 Jul 5;23(27): 1800329. doi: 10.2807/1560-7917. ES.2018.23.27.1800329
12. Gassowski M, et al: Datteln als wahrscheinliches Vehikel in einem Hepatitis-A-Ausbruch unter Reiserückkehrern aus Marokko 2018. *Epid Bull* 2019;25:2016–220. DOI 10.25646/6187
13. Frank C, Faber M, Hellenbrand W, Wilking H, Stark K: Wichtige durch Vektoren übertragene Infektionskrankheiten beim Menschen in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl* 2014;57:557–567
14. Barzon L: Ongoing and emerging arbovirus threats in Europe. *J Clin Virol* 2018;107:38–47
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. Wilking H, Faber M, Stark K, et al.: Zikavirus-Infektionen: Tropische Krankheit mit Relevanz für Deutschland. *DtschArztebl* 2016;113:547–549
21. RKI: Zikavirus-Infektion bei einer Reiserückkehrerin aus Vietnam. *Epid Bull* 2016;42:467. DOI 10.17886/EpiBull-2016-063
22. Surveillance of leishmaniasis in the WHO European Region, 2016. *Weekly Epid Record* 2018;93(40):521–540
23. Ständige Impfkommission: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut – 2019/2020. *Epid Bull* 2019;34:313–364. DOI 10.25646/6233.5

■ Dr. Gerhard Falkenhorst | Julia Enkelmann | Dr. Raskit Lachmann | Dr. Mirko Faber | Dr. Kirsten Pörtner | 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, Lachmann R, Faber M, Pörtner K, Frank C, Stark K: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten, Reiseassoziierte Krankheiten 2018. *Epid Bull* 2019;48:513–521 | DOI 10.25646/6420

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.