

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten

Importierte Infektionskrankheiten 2022

Der Bericht basiert auf den Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG), die dem Robert Koch-Institut (RKI) mit Datenstand 1. März 2023 übermittelt wurden. Die Fallzahlen beziehen sich auf Fälle, die die jeweilige Referenzdefinition des RKI erfüllen. 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.

	2019	2020	2021	2022
Malaria ^b	999	366	605	765
Denguefieber ^b	1.176	205	60	375
Chikungunyavirus-Erkrankung ^b	88	26	4	16
Zikavirus-Erkrankung ^b	10	6	2	10
Virale hämorrhagische Fieber ^b	0	0	0	0
Andere Arbovirosen einschl. West-Nil-Virus-Erkrankung ^a	14	1	1	5
Giardiasis ^a	1.178	319	179	477
Hepatitis A ^a	201	45	73	141
Typhus abdominalis ^a	82	26	18	46
Paratyphus ^a	30	9	6	22
Shigellose ^a	302	47	42	146
Brucellose ^a	25	9	6	20
Cholera ^b	1	0	0	6
Lepra ^b	1	0	2	3
Fleckfieber ^b	1	0	1	0
Läuserückfallfieber ^c	0	0	0	0
Pest ^c	0	0	0	0
Poliomyelitis ^c	0	0	0	0
Tollwut ^c	0	0	0	0

Tab. 1 | Importierte Infektionskrankheiten, Deutschland 2019–2022 (an das RKI gemäß Infektionsschutzgesetz gemeldete bzw. übermittelte Fälle, die die Referenzdefinition erfüllen)

a Fälle mit Angabe eines ausländischen Infektionslandes

b Fälle mit Angabe eines ausländischen Infektionslandes oder ohne Angaben zum Infektionsland

c alle übermittelten Fälle

Die Jahre 2020 und 2021 waren durch Reisebeschränkungen im Rahmen der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie und einem damit verbundenen deutlichen Rückgang aller Erkrankungen gekennzeichnet, die in Deutschland überwiegend als im Ausland erworbene Infektionen auftreten (s. Tab.1). Wir haben daher für diese beiden Jahre stark verkürzte Berichte veröffentlicht (*Epidemiologisches Bulletin [Epid Bull]* 48/2021 und 44/2022).

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, sind die Fallzahlen 2022 gegenüber 2021 – mutmaßlich aufgrund intensiverer Reiseaktivität – bei fast allen genannten Erkrankungen wieder deutlich angestiegen. Sie liegen jedoch mit wenigen Ausnahmen weiterhin unter dem Niveau von 2019, dem letzten Jahr vor der COVID-19-Pandemie.

Für das Jahr 2022 legen wir hiermit wieder einen umfangreicheren Bericht im gewohnten Format vor, wie zuletzt im *Epid Bull* 50/2020 für die Fälle des Jahres 2019.

Im Jahr 2022 wurden keine Fälle von **Fleckfieber**, **Läuserückfallfieber**, **Pest**, **Poliomyelitis** oder **Tollwut** übermittelt. Auch Infektionen mit Erregern **viraler hämorrhagischer Fieber** (VHF) wurden nicht bekannt.

Malaria

Meldezahlen

Im Jahr 2022 wurden dem RKI gemäß §7 (3) IfSG (s. Hinweis zur Änderung der Meldepflicht am Ende dieses Kapitels) insgesamt 768 Malaria-Erkrankungen gemeldet, die die Falldefinition erfüllten (Labornachweis durch Mikroskopie, Nukleinsäurenachweis oder Antigentest, Hauptwohnsitz des Falls nicht im Ausland). Die Fallzahl ist damit gegenüber dem Jahr 2021 (613 Fälle) um 25 % gestiegen. 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 und einem erneuten Einbruch während der COVID-19-Pandemie (s. Abb. 1). Im Jahresverlauf 2022 wurden die wenigsten Fälle im März (39 Fälle) und die meisten Fälle im August (105 Fälle) diagnostiziert.

Erregerspezies

Unter den 742 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies (97 % aller Fälle) wurde *Plasmodium (P.) falciparum* mit 642 Fällen am häufigsten diagnostiziert. An zweiter Stelle lag *P. malariae* mit 30 Fällen, gefolgt von *P. ovale* mit 29 Fällen, *P. vivax* mit 19 Fällen und Malaria tertiana (*P. vivax* oder *P. ovale* ohne weitere Differenzierung des Erregers) mit 6 Fällen. Bei 16 Fällen wurde eine Mischinfektion angegeben (s. Tab. 2). Im Vergleich zum Vorjahr blieb der Anteil gemeldeter *P. falciparum*-Infektionen mit 87 % (2021: 88 %) fast konstant. Auffällig war die Zunahme der Fälle mit *P. malariae* und *P. ovale*.

Infektionsländer

Das wahrscheinliche Infektionsland (inklusive Angaben wie „Afrika“, „Westafrika“, „Ostafrika“) wurde bei 567 Fällen (2022: 74 %; 2021: 74 %) angegeben. Der weitaus größte Anteil der Erkrankten (n=554;

Erregerspezies	2022		2021	
	Fälle	Anteil	Fälle	Anteil
<i>P. falciparum</i> (Malaria tropica)	642	86,5%	524	88,4%
<i>P. malariae</i> (Malaria quartana)	30	4,0%	16	2,7%
<i>P. ovale</i> (Malaria tertiana)	29	3,9%	19	3,2%
<i>P. vivax</i> (Malaria tertiana)	19	2,6%	16	2,7%
Mischinfektion	16	2,2%	15	2,5%
Malaria tertiana (ohne Differenzierung)	6	0,8%	3	0,5%

Tab. 2 | Gemeldete Malaria-Fälle nach Erregerspezies, Deutschland, 2022 und 2021

98 %) hatte sich – wie schon in den Vorjahren – in einem afrikanischen Land infiziert (s. Abb. 2).

Für 541 Fälle sind Angaben zu Infektionsland und Erregerspezies verfügbar. In Tabelle 3 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.

Bei den 13 außerhalb Afrikas erworbenen Infektion wurde *P. falciparum* bei 6 Fällen (Deutschland n=3), Kolumbien, Pakistan, Papua-Neuguinea), *P. vivax* bei 5 Fällen (Afghanistan n=2, Peru n=2, Pakistan) und bei 2 Fällen keine Spezies (Dominikanische

Fallzahl

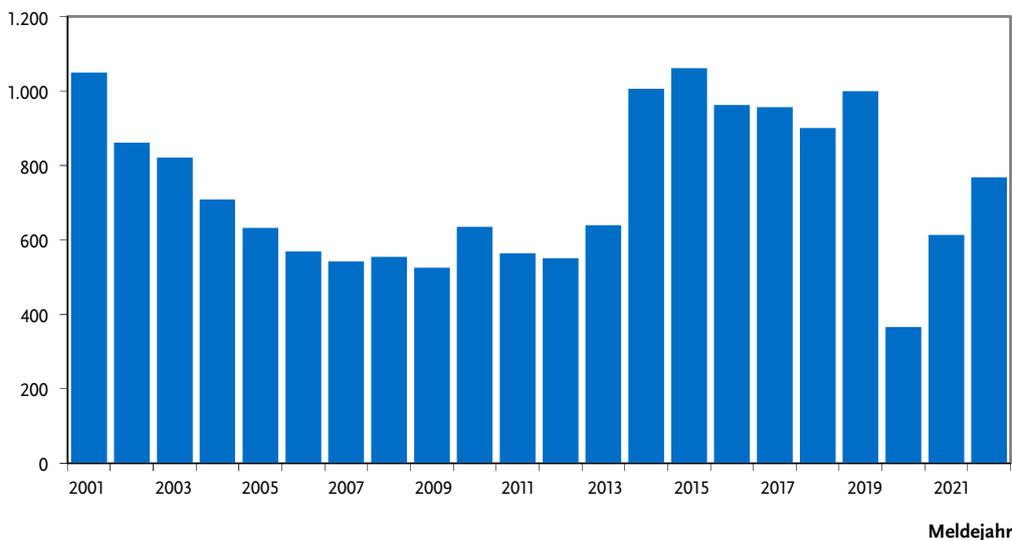


Abb. 1 | Malaria-Erkrankungen in Deutschland nach Meldejahr, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

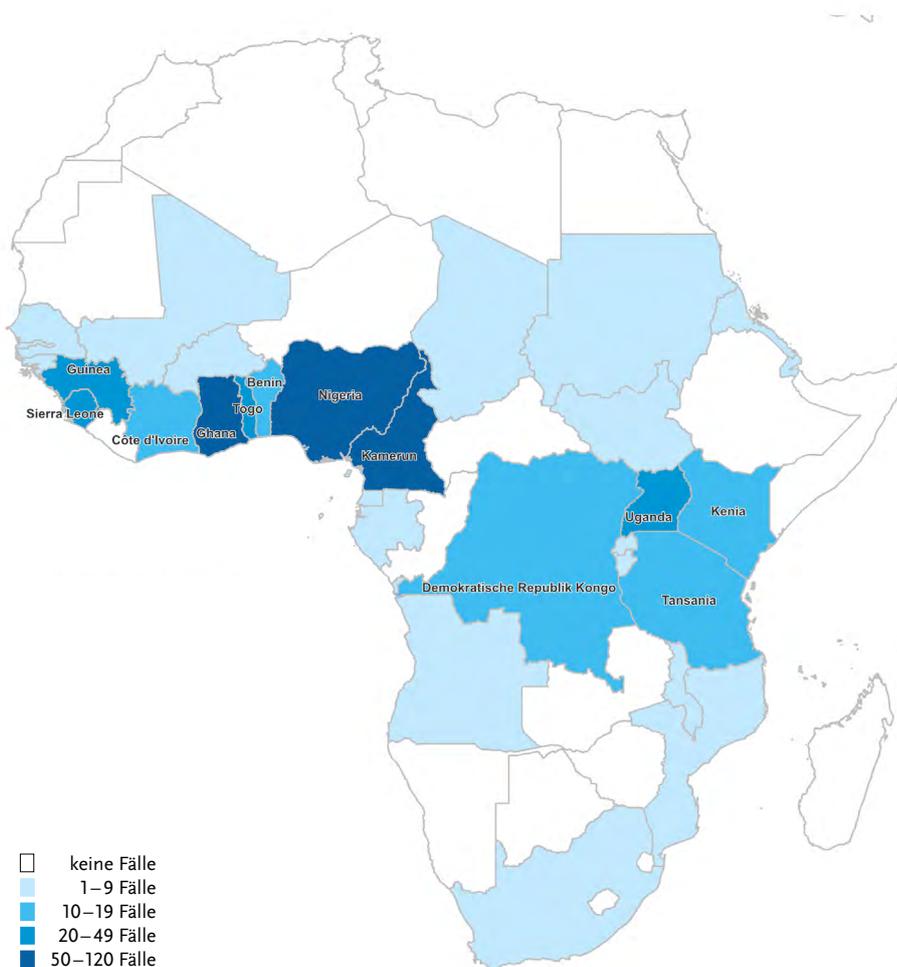


Abb. 2 | Malaria-Erkrankungen in Deutschland 2022 mit Nennung eines Infektionslands in Afrika; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Republik, Indien) angegeben. Bei den 3 in Deutschland erworbenen Infektionen handelt es sich um flughafenassoziierte Fälle von *P. falciparum*. Betroffen waren Mitarbeitende des Flughafens Frankfurt/Main, die auf dem Vorfeld arbeiteten und fast gleichzeitig Anfang Juli 2022 erkrankten.

Demografische Verteilung

Bezogen auf die Gesamtbevölkerung betrug die Inzidenz 0,9 Fälle pro 100.000 Einwohner (Einw.). Die Inzidenz bei Jungen und Männern war mit 1,3 Fällen pro 100.000 Einw. mehr als doppelt so hoch wie bei Mädchen und Frauen mit 0,6 Fällen pro 100.000 Einw. Der Altersgipfel der Inzidenz lag beim männlichen Geschlecht bei den 30- bis 49-Jährigen, während sich beim weiblichen Geschlecht die höchsten Inzidenzen über eine breitere Altersspanne von 20 bis 49 Jahre erstreckten (s. [Abb. 3](#)).

Die seit vielen Jahren bestehende höhere Inzidenz bei Männern ist vermutlich auf ein unterschiedliches Reise- oder Präventionsverhalten zurückzuführen.

Reiseanlässe

Angaben zu den Anlässen einer Auslandsreise wurden bei 496 Fällen (65% der gemeldeten Fälle) gemacht. Besuch von Freundinnen/Freunden oder Verwandten (engl. *visiting friends and relatives*, VFR) war der mit Abstand am häufigsten genannte Anlass, gefolgt von Tourismus und Reisen aus beruflichen Gründen (s. [Tab. 4](#)).

Bei 15 Fällen mit einem anderen Herkunftsland als Deutschland wurde keine Auslandsreise angegeben. Es handelte sich (soweit angegeben) um Menschen, die als Flüchtlinge bzw. Asylsuchende oder als Studierende/Auszubildende kürzlich in Deutsch-

Infektionsland	Fälle
Malaria tropica (<i>P. falciparum</i>)	
Kamerun	94
Nigeria	74
Ghana	54
Togo	33
Uganda	32
Guinea	29
Sierra Leone	25
Demokratische Republik Kongo	18
Kenia	14
Elfenbeinküste (Côte d'Ivoire)	12
Benin	10
Tansania	10
Burkina Faso	9
Gambia	7
Äquatorialguinea	6
Mosambik	6
Mali	5
Malawi	4
Gabun	4
Angola	4
Sudan	4
Südsudan	4
Deutschland	3
Guinea-Bissau	3
Senegal	3
Tschad	3
Ruanda	2
Andere (1 Fall pro Land)	5
„Afrika“	7
„Westafrika“	5
„Ostafrika“	2
Summe	491
Malaria tertiana (<i>P. vivax</i> oder <i>P. ovale</i>)	
Kamerun	8
Uganda	3
Afghanistan	2
Ghana	2
Guinea	2
Peru	2
Togo	2
Andere (1 Fall pro Land)	11
Summe	32
Malaria quartana (<i>P. malariae</i>)	
Nigeria	7
Kamerun	6
Andere (1 Fall pro Land)	5
Summe	18

Tab. 3 | Am häufigsten genannte Infektionsländer bei gemeldeten Malaria-Fällen mit Angaben zur Erregerspezies, Deutschland, 2022 (n=541)

Reiseanlass	Nennungen	%
Besuch von Freundinnen/ Freunden oder Verwandten	331	63%
Tourismus	112	21%
Geschäftsreisen, berufliche Gründe	45	9%
Humanitäre Hilfe, Missions- oder Entwicklungsdienst	20	4%
Geflüchtete, Asylsuchende	11	2%
Studium/Ausbildung	5	1%
Andere Gründe	2	0%
Summe	526	100%

Tab. 4 | Reiseanlässe der gemeldeten Malaria-Fälle, Deutschland, 2022 (n=496 Fälle, Mehrfachnennungen möglich)

land eingetroffen waren. In allen genannten Herkunftsländern dieser Menschen ist Malaria endemisch, so dass sie sich vermutlich in ihrem Herkunftsland oder auf der Fluchtroute infiziert hatten. Allerdings ist aus den Meldungen häufig nicht ersichtlich, seit wann und mit welchem Status Personen ausländischer Herkunft in Deutschland leben.

Chemoprophylaxe

Für 461 Fälle mit Auslandsreise lagen Angaben zur medikamentösen Malaria-Prophylaxe vor. Für 72 Fälle (16%) wurde die Einnahme einer Malaria-Prophylaxe berichtet. Die verwendeten Präparate waren Atovaquon/Proguanil (n=25), Mefloquin (n=12) und Doxycyclin (n=8) sowie andere, nicht empfohlene Präparate (n=15); bei 12 Fällen fehlten Angaben zum Präparat. Eine regelmäßige Einnahme wurde bei 13 der 45 Fälle berichtet, die ein zur Prophylaxe empfohlenes Medikament (Atovaquon/Proguanil, Mefloquin oder Doxycyclin) eingenommen hatten.

Todesfälle

Im Jahr 2022 wurden 9 Malaria-Todesfälle gemeldet. Zum Vergleich: Seit 2006 wurden maximal 4 Todesfälle pro Jahr gemeldet. 8 Erkrankte verstarben 2022, eine weitere Person verstarb bereits 2021, aber die Malaria wurde erst bei der 2022 durchgeführten Obduktion diagnostiziert. Alle Verstorbenen waren an Malaria tropica (*P. falciparum*) erkrankt und hatten sich in afrikanischen Ländern infiziert. Es handelt sich um 4 Frauen und 5 Männer im Alter von 29 bis 68 Jahren (Median 61 Jahre). Für 4 der Verstorbenen wurde angegeben, dass sie keine Chemoprophylaxe eingenommen hatten, bei 4 Fällen war dies nicht ermittelbar. Bei einem Fall wurde

Fälle/100.000 Einwohner

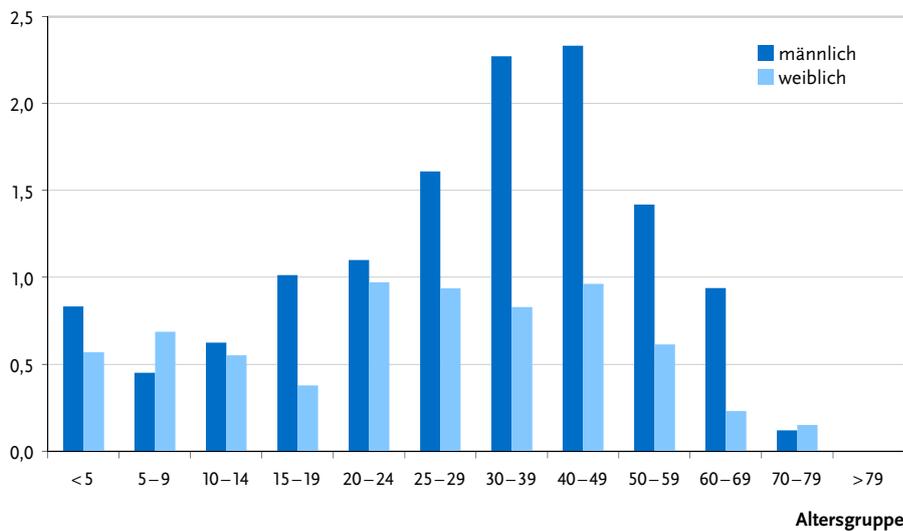


Abb. 3 | Malaria-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner nach Altersgruppe (in Jahren) und Geschlecht, Deutschland, 2022 (N=751); Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

eine Chemoprophylaxe mit Atovaquon/Proguanil angegeben, allerdings konnte nicht ermittelt werden, ob diese regelmäßig eingenommen worden war.

Datenqualität

Die bis Juli 2023 geltende nicht-namentliche Meldepflicht für Malaria gemäß § 7 (3) IfSG erfolgte mittels eines Meldebogens in Form eines Durchschreibesatzes. Ein Plasmodiennachweis wurde durch das diagnostizierende Labor gemeldet, indem es Bogen 1 des Durchschreibesatzes mit den ihm bekannten Angaben ausfüllte und per Post an das RKI sendete. Bogen 2 leitete das Labor an die behandelnden Ärztinnen/Ärzte weiter. Diese ergänzten weitere Angaben und sendeten den ausgefüllten Bogen 2 ebenfalls an das RKI.

2022 lagen für 525 Fälle (68 %) Labor- und Arztmeldebogen vor, für 234 Fälle nur der Laborbogen, für 9 Fälle nur der Arztbogen. Bei Fällen ohne Arztmeldebogen fehlen in der Regel alle Angaben, die über Alter, Geschlecht und Plasmodienspezies hinausgehen, beispielsweise zum wahrscheinlichen Infektionsland.

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 *Epid Bull* 39/2016.

Fazit

Die Zahl der gemeldeten Malaria-Fälle ist 2022 gegenüber 2021 um 25 % gestiegen, lag mit 768 Fällen aber deutlich unter den 999 Fällen im Jahr 2019, dem letzten Jahr vor den pandemiebedingten Reisebeschränkungen.

Ähnlich wie in den Vorjahren wurden die Erkrankungen zu einem hohen Anteil (zu 87 %) durch *P. falciparum* verursacht, die Infektionen erfolgten fast ausschließlich (zu 98 %) in Afrika. Die am häufigsten genannten Infektionsländer waren 2022 Kamerun gefolgt von Nigeria, während dies 2019 umgekehrt der Fall war. Wie in den Vorjahren folgten auf den nächsten Plätzen Ghana, Togo und Uganda. Bemerkenswert ist das Vorkommen von 3 flughafenassoziierten Infektionen mit *P. falciparum* in Deutschland. Betroffen waren Mitarbeitende des Flughafens Frankfurt/Main. Auch 2019 hatten sich 2 Mitarbeitende am Flughafen Frankfurt/Main infiziert.³

Die Zahl der Malaria-Todesfälle war 2022 mit 8 Fällen außergewöhnlich hoch. Ein tödlicher Verlauf

einer Malaria ist bei rechtzeitiger Behandlung in den meisten Fällen vermeidbar. Behandlungsverzögerungen können dadurch zustande kommen, dass Patientinnen/Patienten zu spät eine Ärztin/einen Arzt aufsuchen. Aber es werden auch Fälle berichtet, in denen die Diagnose einer Malaria trotz rechtzeitigem ärztlichen Kontakt erst verzögert gestellt wird, was einen schweren oder sogar tödlichen Krankheitsverlauf zur Folge haben kann. Die konkreten Gründe für die ungewöhnlich vielen Todesfälle im Jahr 2022 sind nicht bekannt. Der Trend scheint sich nicht fortzusetzen, bisher wurde für das Jahr 2023 (Stand Oktober 2023) nur 1 Malaria-Todesfall gemeldet.

HINWEIS

Durch eine Änderung des IfSG im Juli 2023 wurde die bisherige Meldung von Malaria-Fällen auf Papiermeldebögen an das RKI durch eine namentliche Meldepflicht von Plasmodien-Nachweisen gemäß § 7 (1) IfSG an das zuständige Gesundheitsamt ersetzt. Labore können die Meldung im Deutschen Elektronischen Melde- und Informationssystem für den Infektionsschutz (DEMIS) an das Gesundheitsamt übermitteln. Das Gesundheitsamt ermittelt die weiteren Angaben zur Erkrankung von den behandelnden Ärzten/Ärztinnen.

Shigellose

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 343 Shigellosen übermittelt. Die Anzahl der Shigellosen ist damit im Vergleich zum Vorjahr ($n=145$) um das 1,4-fache gestiegen, lag jedoch weiterhin unter dem Vorpandemieniveau im Jahr 2019 ($n=624$). Die Inzidenz stieg auf 0,4 Erkrankungen pro 100.000 Einw. und liegt damit unter dem Median der Jahre 2015–2019 von 0,7 Erkrankungen pro 100.000 Einw. (s. Abb. 4). Die importierten Shigellosen zeigten ebenso wie die übrigen Shigellosen einen saisonalen Verlauf mit einem Erkrankungsgipfel im September.

Bei 279 Erkrankungen (81 %) lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor. Bei 287 Angaben (Mehrfachnennungen möglich) wurde 151-mal ein anderes Land als Deutschland angegeben (53 %). Unter der Annahme, dass die Infektion in dem jeweils zuerst genannten Land erworben wurde, ergibt sich eine Anzahl von 146 (43 %) wahrscheinlich im Ausland erworbenen Shigellosen (2021: $n=42$, 29 %). Die 2022 am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Ägypten, Tunesien und Spanien (s. Tab. 5). Die 6 gelisteten Fälle mit wahrscheinlichem Infektionsland Cabo Verde waren Teil eines vermutlich lebensmittelbedingten internationalen Ausbruchs unter Reiserückkehrenden mit insgesamt 258 berichteten Fällen in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika.⁷

Fallzahl

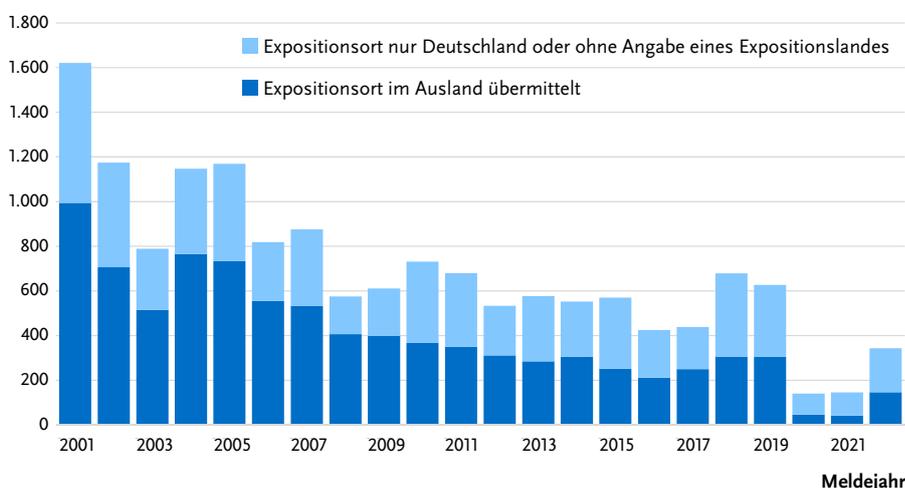


Abb. 4 | Shigellosen in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Ägypten	26	17%
Tunesien	17	11%
Spanien	13	9%
Cabo Verde	6	4%
Mexiko	6	4%
Tansania	6	4%
Marokko	4	3%
Südafrika (Staat)	4	3%
Nordostafrika	4	3%
Kenia	4	3%
Ghana	4	3%
Andere	57	38%
Summe	151	100%

Tab. 5 | Shigellose in Deutschland 2022 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz (Mehrfachnennungen möglich)

Im Median waren die Fälle mit importierter Shigellose 41,5 Jahre alt (Spanne: 0–80 Jahre, n=146) und ähneln diesbezüglich den Fällen, die sich vermutlich in Deutschland infizierten (Altersmedian 40 Jahre; Spanne: 0–94 Jahre, n=197). Bei importierten Shigellosen waren mehr weibliche (78/145, 54%) als männliche Personen betroffen. Im Gegensatz dazu waren bei Fällen, die sich vermutlich in Deutschland infizierten, mehr männliche (129/197, 65%) Personen betroffen.

Bei 90/146 (62%) der importierten Shigellosen wurden Angaben zur Spezies übermittelt. Bei 76% handelte es sich um Infektionen mit *S. sonnei*, es folgten *S. flexneri* (20%), *S. dysenteriae* (3%) und *S. boydii* (1%). Die Spezies sind damit ähnlich verteilt wie bei Fällen, die sich vermutlich in Deutschland infizierten: *Shigella (S.) sonnei* (72%), *S. flexneri* (20%), *S. boydii* (6%) und *S. dysenteriae* (1%). Im Jahr 2022 wurden keine Todesfälle aufgrund von Shigellose übermittelt.

Typhus

Im Jahr 2022 wurden 46 Typhus-Erkrankungen übermittelt, mehr als doppelt so viele wie in den Vorjahren (2020: n=26, 2021: n=18), als im Rahmen der COVID-19-Pandemie die (Fern-)Reiseaktivität stärker eingeschränkt war. Die Anzahl der Erkrankungen lag aber weiterhin unter dem Vorpandemieniveau (s. Abb. 5).

Alle 42 übermittelten Erkrankungen mit Angaben zum Infektionsort wurden wahrscheinlich im Ausland erworben. Für 2 Erkrankungen wurde lediglich der wahrscheinliche Infektionskontinent übermittelt, für die übrigen 40 Erkrankungen wurden 46 mögliche Infektionsländer außerhalb von Deutschland genannt (Mehrfachangaben möglich). Die 3 am häufigsten genannten wahrscheinlichen Infektions-

Fallzahl

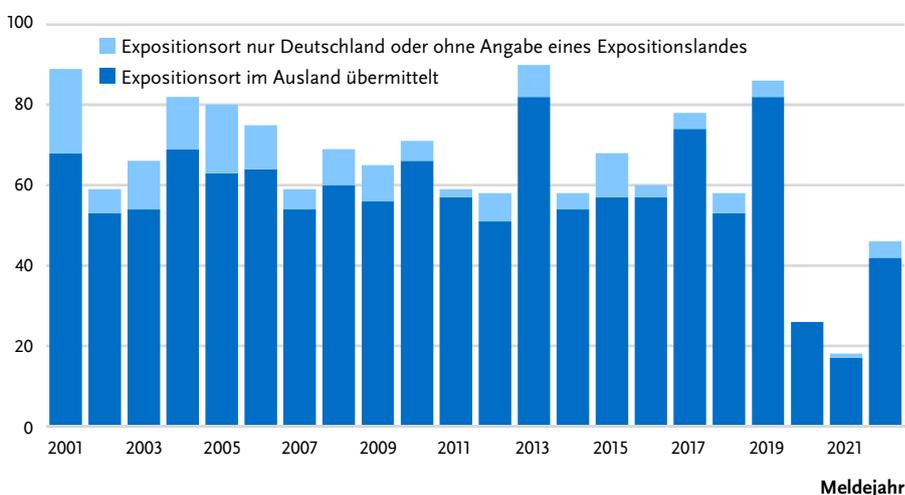


Abb. 5 | Typhus in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

länder waren Indien (n=23), Pakistan (n=7) und Mexiko (n=6), gefolgt von Senegal (n=2) sowie je einmal Bangladesch, Gambia und Indonesien. In Verbindung mit Reisen nach Indien oder Indonesien wurden außerdem Ägypten, Frankreich, Kanada, Singapur und die Vereinigten Arabischen Emirate je einmal genannt.

Von den 41 im Ausland exponierten Typhus-Fällen mit Angaben waren 26 (63 %) männlich, das mediane Alter betrug 28,5 Jahre (Spanne: 2–69 Jahre) und 11 (26 %) Erkrankungen betrafen Kinder und Jugendliche im Alter unter 18 Jahren. Für 32 (76 %) Erkrankte mit Auslandsaufenthalt lagen Informationen zum Impfstatus vor, davon waren 31 (97 %) nicht gegen Typhus geimpft. Es wurden keine Todesfälle aufgrund von Typhus übermittelt.

Impfempfehlung für Reisende: Bei Reisen nach Süd- und Zentralasien (Pakistan, Indien, Nepal, Afghanistan, Bangladesch) sowie bei Reisen in andere Typhus-Endemiegebiete mit Aufenthalt unter schlechten hygienischen Bedingungen, Langzeitaufenthalt oder Reisen von Personen mit Migrationshintergrund in Herkunftsländer mit erhöhtem Risiko wird von der Ständigen Impfkommission (STIKO) und der Deutschen Gesellschaft für Tro-

penmedizin, Reisemedizin und Globale Gesundheit e. V. (DTG) eine Typhus-Impfung empfohlen.

Die aktuellen Empfehlungen sind im *Epid Bull* 14/2023 verfügbar.

Paratyphus

Im Jahr 2022 wurden 26 Paratyphus-Erkrankungen übermittelt, 16 mehr als im Vorjahr (s. Abb. 6).

Von den 25 Erkrankungen mit Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland wurden 22 (88 %) wahrscheinlich im Ausland erworben, für diese wurden 24 mögliche Infektionsländer übermittelt (Mehrfachangaben möglich).

Die am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Indien (n=8) und Pakistan (n=4). Argentinien, Bolivien, Eritrea, Irak, Kambodscha, Kolumbien, Schweden, Senegal, Sri Lanka, Thailand, die Vereinigten Arabischen Emirate und Vietnam wurden je einmal genannt. Ob es sich bei den 3 Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsland Deutschland um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, ist nicht bekannt.

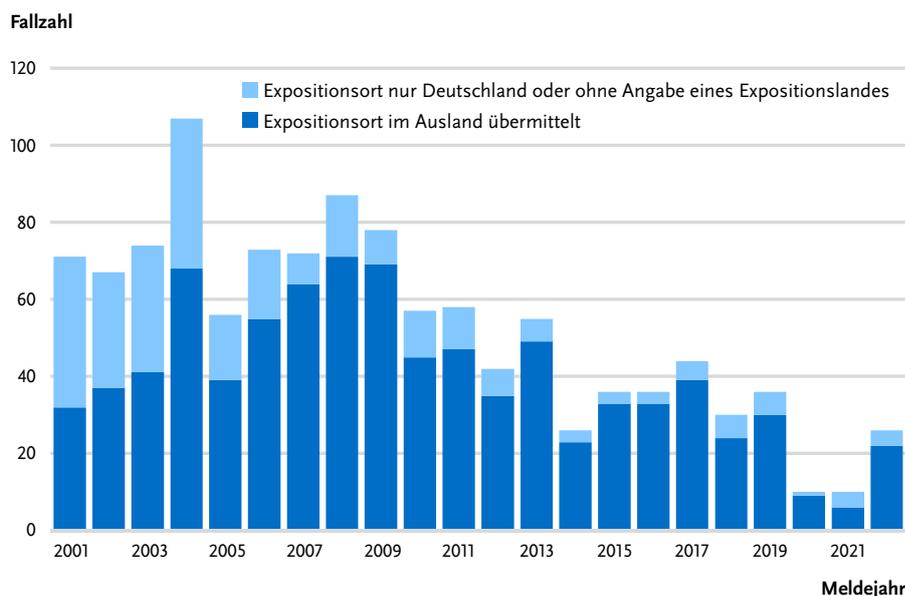


Abb. 6 | Paratyphus in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Infektionsland	Nennungen
Serotyp A (n=12)	
Indien	7
Pakistan	4
Senegal	1
Serotyp B (n=7)	
Argentinien	1
Bolivien	1
Kolumbien	1
Kambodscha	1
Vietnam	1
Irak	1
Vereinigte Arabische Emirate	1
Schweden	1
Eritrea	1
Kein Serotyp angegeben (n=3)	
Indien	1
Thailand	1
Sri Lanka	1

Tab. 6 | Paratyphus in Deutschland 2022, nicht-deutsche Infektionsländer nach Serotyp, Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (Mehrfachnennungen möglich)

Von den im Ausland exponierten Paratyphus-Erkrankten waren 15 (68 %) männlich, das mediane Alter betrug 32 Jahre (Spanne: 1–66 Jahre) und 8 (27 %) Erkrankungen betrafen Kinder und Jugendliche im Alter unter 18 Jahren. Es wurden keine Todesfälle aufgrund von Paratyphus übermittelt.

Serotypen wurde für 19 Erkrankungen mit Exposition im Ausland angegeben: *Salmonella (S.) paratyphi A* (n=12) und *S. paratyphi B* (n=7). Serotyp A wurde überwiegend aus Asien importiert, während für Erkrankungen mit Serotyp B mögliche Infektionsländer in 4 Kontinenten übermittelt wurden (s. Tab. 6)

Cholera

Im Jahr 2022 wurden 6 reiseassoziierte Cholera-Erkrankungen übermittelt. Es handelte sich um 5 Erwachsene und ein 3-jähriges Kind aus verschiedenen Bundesländern, die sich alle im Irak infizierten. Die Fälle wurden jeweils einzeln übermittelt (keine Gruppenerkrankung). Alle erkrankten im Zeitraum Juni bis September 2022. Bei den 4 Fällen mit übermittelter Typisierung handelte es sich je-

weils um *Vibrio cholerae* der Serogruppe O1. Der Impfstatus ist für 2 Fälle bekannt (ungeimpft); es gab keine Todesfälle.

Ausgehend von reiseassoziierten Infektionen sind auch weiterhin seit mindestens 2001 keine Cholera-Übertragungen innerhalb Deutschlands bekannt.

Lepra

Im Jahr 2022 wurden 3 Erkrankungen an Lepra übermittelt. Bei 2 Erkrankungen handelte es sich um das klinische Bild einer lepromatösen Lepra. Sie betrafen einen 35-jährigen Mann und eine 41-jährige Frau. Als wahrscheinliche Infektionsländer wurden Kenia und Brasilien angegeben. Der dritte Fall betraf eine 31-jährige Frau mit dem klinischen Bild einer Borderline-Lepra, bei der als wahrscheinliches Infektionsland Indonesien angegeben war.

Im Jahr 2021 wurden 2 Erkrankungen mit dem klinischen Bild einer lepromatösen Lepra übermittelt, ohne Angabe eines Expositionsortes. Seit 2001 wurden dem RKI im Median jährlich 2 Erkrankungen an Lepra übermittelt (Spanne: 0–5 Erkrankungen).

Brucellose

Im Jahr 2022 wurden 35 Brucellose-Erkrankungen übermittelt. Für 26 (74 %) Erkrankungen wurde das wahrscheinliche Infektionsland angegeben. Für 20 Erkrankungen (77 %) lag dieses im Ausland, ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu 6 Fällen mit ausländischem Infektionsland im Jahr 2021 (s. Abb. 7).

Die am häufigsten genannten nicht-deutschen möglichen Infektionsländer waren Irak (n=5), Türkei (n=4), Iran (n=2), Italien (n=2). Bosnien und Herzegowina, Dänemark, Eritrea, Indien, Kosovo, Syrien und Uganda wurden jeweils einmal genannt.

Von den 20 reiseassoziierten Erkrankungen betrafen 13 (65 %) Männer. Das mediane Alter war 43,5 Jahre (Spanne: 17–75 Jahre). Für 10 (50 %) reiseassoziierte Erkrankungen wurde mindestens eine mögliche Infektionsquelle übermittelt. Am häufigsten wurde der Kontakt zu Nutztieren (n=9) genannt, gefolgt vom Verzehr von Rohmilchkäse (n=3) bzw. Rohmilch (n=2).

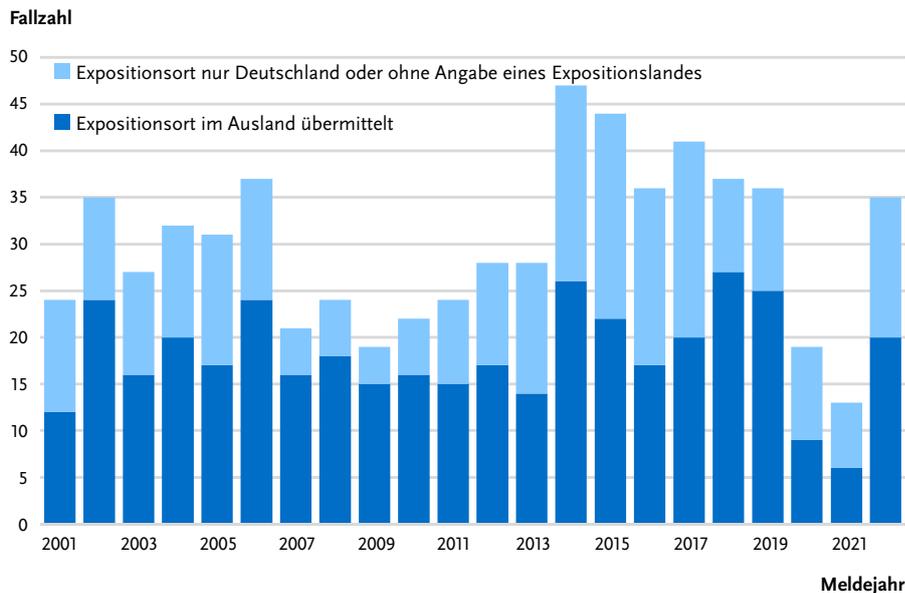


Abb. 7 | Brucellose in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

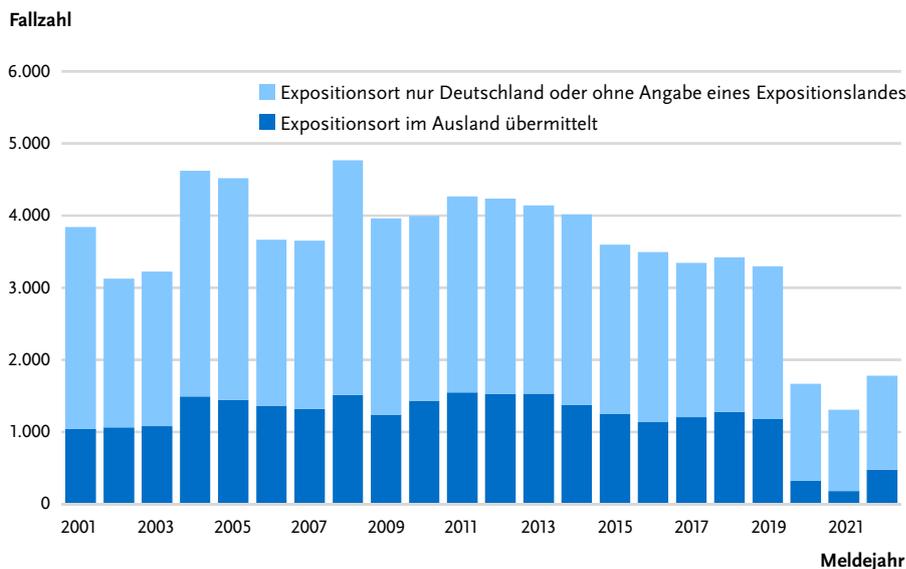


Abb. 8 | Giardiasis in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Bei allen 10 reiseassoziierten Erkrankungen, für die eine Erregerdifferenzierung übermittelt wurde, wurde *Brucella melitensis* als Erreger angegeben. Im Jahr 2022 wurden keine Ausbrüche und keine Todesfälle aufgrund von Brucellose übermittelt.

Giardiasis

Im Jahr 2022 wurden 1.780 Fälle von laborbestätigter Giardiasis übermittelt, entsprechend einer Inzidenz von 2,14 Erkrankungen pro 100.000 Einw. und einer Zunahme gegenüber dem Vorjahr um 36 % (s. Abb. 8). Bei den Fällen, die unter Nennung eines wahrscheinlichen Infektionsortes im Ausland übermittelt wurden (n=477, entsprechend 0,57 Fällen

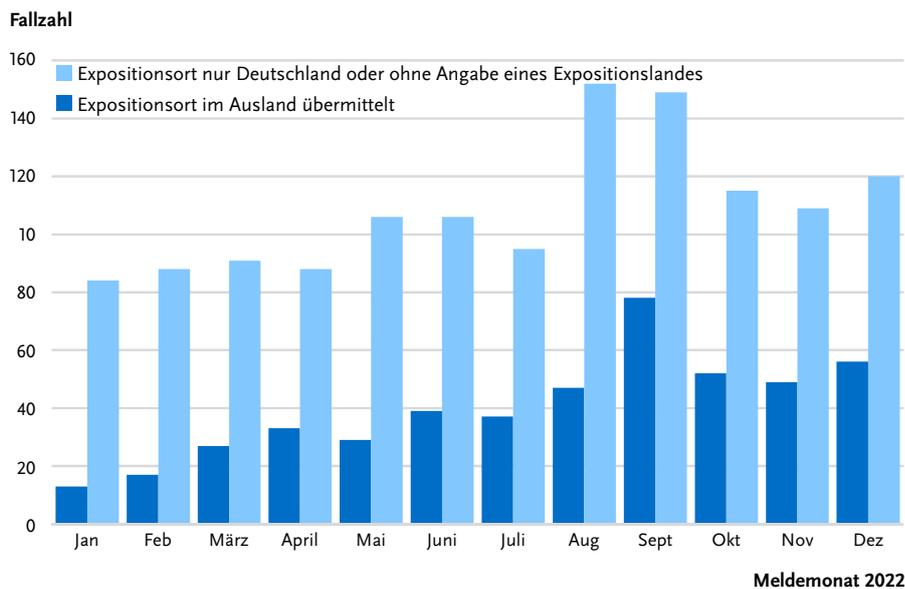


Abb. 9 | Übermittelte Giardiasis-Fälle nach Meldemonat, Deutschland, 2022 (Meldedaten gemäß IfSG)

pro 100.000 Einw.), wurde eine Zunahme auf das 2,6-fache gegenüber dem Vorjahr (179 Fälle) verzeichnet. Die Inzidenz liegt jedoch noch deutlich unter dem Median der Jahre 2015–2019 (1,45 pro 100.000 Einw.). Die importierten Giardiasis-Erkrankungen zeigten einen saisonalen Verlauf mit einem deutlichen Erkrankungsgipfel im September (s. [Abb. 9](#)).

Bei 1.088 Erkrankungen (61%) lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor (Mehrfachnennungen möglich). Von allen 1.130 Nennungen

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	48	10%
Spanien	30	6%
Italien	24	5%
Mexiko	24	5%
Türkei	22	4%
Kolumbien	20	4%
Ghana	13	3%
Thailand	12	2%
Ägypten	10	2%
Andere	289	59%
Summe	492	100%

Tab. 7 | Giardiasis in Deutschland 2022 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer (Angaben für 477 Fälle, Mehrfachnennungen möglich)

entfielen 56% auf Deutschland. Der Anteil der im Ausland erworbenen Infektionen ist somit im Vergleich zum Vorjahr von 24% auf 44% gestiegen. Das am häufigsten genannte ausländische Infektionsland war Indien (48 Nennungen, 10%), gefolgt von Spanien, Italien, Mexiko, Türkei und Kolumbien (s. [Tab. 7](#)).

Von der reiseassoziierten Giardiasis waren zu 56% Männer betroffen. Der Altersmedian lag bei 34 Jahren (Interquartilsabstand [IQR]: 25–50 Jahre); 85% der übermittelten Fälle waren 20 Jahre oder älter. Im Jahr 2020 wurden keine Todesfälle infolge einer importierten Giardiasis übermittelt.

Hepatitis A

Im Jahr 2022 wurden 707 Hepatitis-A-Erkrankungen übermittelt, 116 (20%) mehr als im Vorjahr (s. [Abb. 10](#)). Von den 471 Erkrankungen (67%) mit Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland wurden 141 Erkrankungen (30%) wahrscheinlich im Ausland erworben – 68 mehr als 2021, als der Anteil der importierten Erkrankungen mit 19% niedriger war. Aufgrund der langen Inkubationszeit (15–50 Tage) ist in einigen Fällen nicht abgrenzbar, ob die Infektion im Ausland oder in Deutschland erworben wurde.

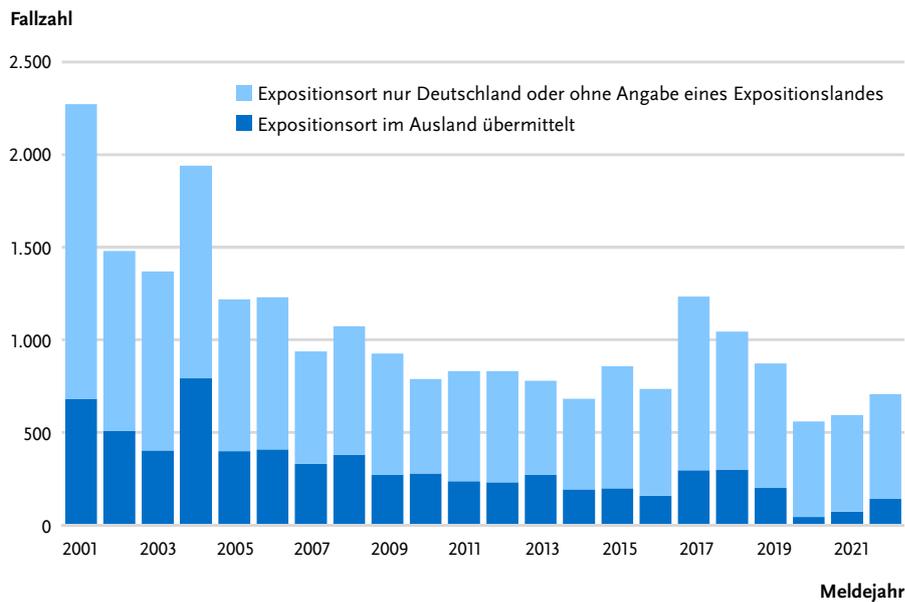


Abb. 10 | Hepatitis A in Deutschland nach Meldejahr und wahrscheinlichem Expositionsort, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

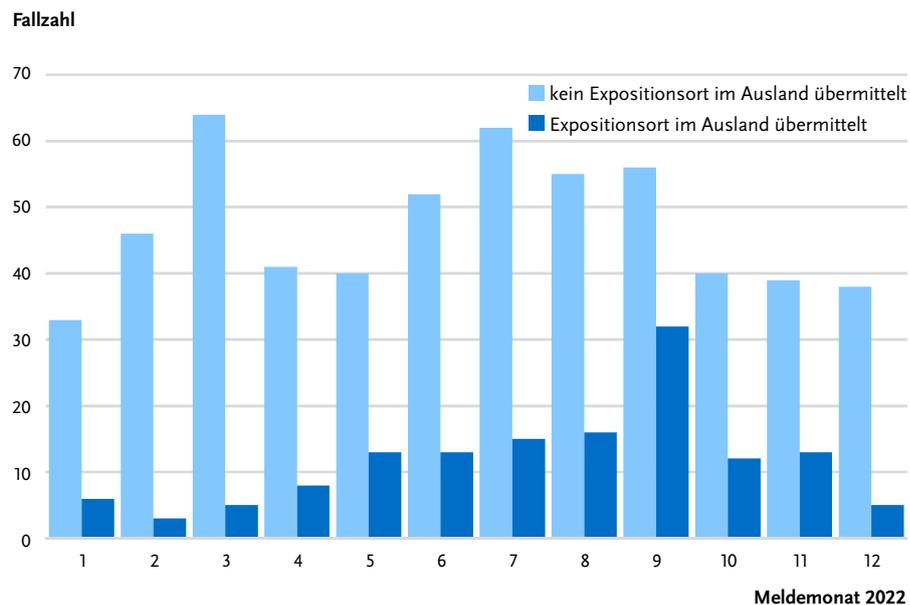


Abb. 11 | Hepatitis A in Deutschland 2022 nach Meldemonat und wahrscheinlichem Expositionsort; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Nachfolgend werden alle Hepatitis-A-Erkrankungen berücksichtigt, für die mindestens ein möglicher Infektionsort außerhalb von Deutschland übermittelt wurde. Die meisten Erkrankungen mit Exposition im Ausland wurden im September übermittelt (s. [Abb. 11](#)).

Für 6 der 141 Erkrankungen mit Auslandsaufenthalt wurde kein Infektionsland, sondern nur ein Kontinent angegeben. Für die anderen 135 Erkrankungen wurden 142 mögliche Infektionsländer außerhalb Deutschlands genannt (Mehrfachangaben möglich). Die beiden am häufigsten genannten wahrscheinlichen Infektionsländer waren Pakistan und Italien (s. [Tab. 8](#)).

Infektionsland	Nennungen
Pakistan	16
Italien	12
Ägypten	8
Mexiko	8
Polen	8
Spanien	8
Indien	7
Frankreich	5
Libanon	5
Türkei	5
Andere	60
Summe	142

Tab. 8 | Hepatitis A in Deutschland 2022 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer (Angaben für 135 Fälle, Mehrfachnennungen möglich)

Von den im Ausland exponierten Hepatitis-A-Erkrankten waren 78 (55 %) männlich, das mediane Alter betrug 28 Jahre (Spanne: 0–74 Jahre) und 38 (27 %) Erkrankungen betrafen Kinder und Jugendliche im Alter unter 18 Jahren. Erkrankungen nach Exposition in Pakistan betrafen überwiegend Kinder und Jugendliche (medianes Alter 14,5 Jahre).

Angaben zum Impfstatus waren für 125 (87 %) wahrscheinlich im Ausland erworbene Erkrankungen verfügbar. Von diesen waren 116 (93 %) nicht ge-

gen Hepatitis A geimpft. Bei 9 Personen wurde eine Hepatitis-A-Erkrankung trotz Impfung angegeben, davon lagen für 4 Personen für eine Bewertung des Impfstatus ausreichende Angaben zu Impf- und Erkrankungszeitpunkten sowie Art und Anzahl der Impfstoffdosen vor. Demnach waren 3 Personen unvollständig oder nicht zeitgerecht geimpft. Eine Person, die im Alter von über 50 Jahren eine vermutlich vollständige und zeitgerechte Grundimmunisierung erhalten hatte, erkrankte 19 Jahre nach ihrer letzten Hepatitis-A-Impfung.

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 3 Todesfälle infolge einer Hepatitis A übermittelt. Diese betrafen 2 Männer und 1 Frau über 80 Jahre. Ein vorheriger Auslandsaufenthalt wurde für keine dieser Personen übermittelt.

Impfempfehlung für Reisende: Bei Reisen in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Inzidenz wird von der STIKO eine Hepatitis-A-Impfung empfohlen. Die aktuellen Empfehlungen der STIKO und der DTG zu Reiseimpfungen sind im *Epid. Bull.* 14/2023 verfügbar.

Chikungunyavirus-Erkrankungen

Im Jahr 2022 wurden dem RKI 16 importierte Chikungunyavirus-Erkrankungen übermittelt (s. Abb. 12). Es erkrankten 11 Frauen und 4 Männer (in

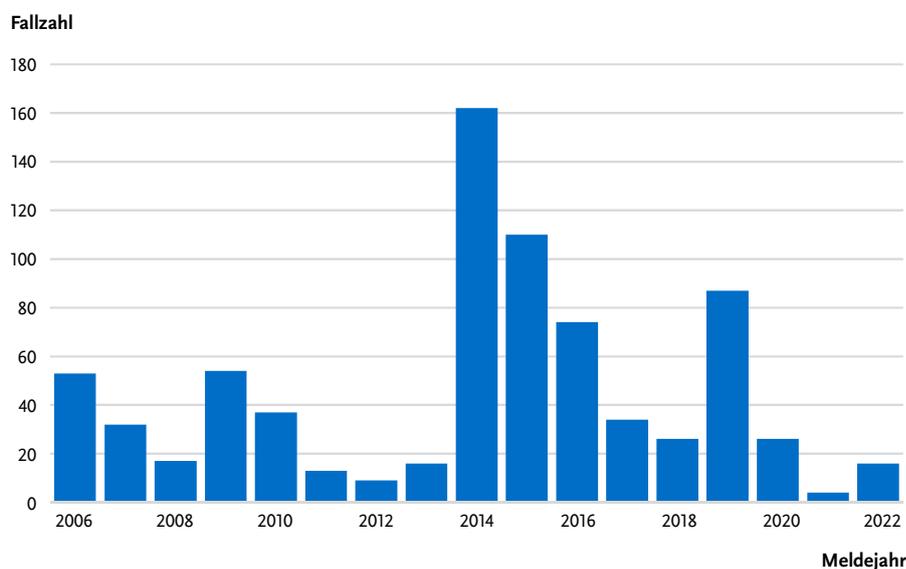


Abb. 12 | Chikungunyavirus-Erkrankungen in Deutschland nach Meldejahr, 2006–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

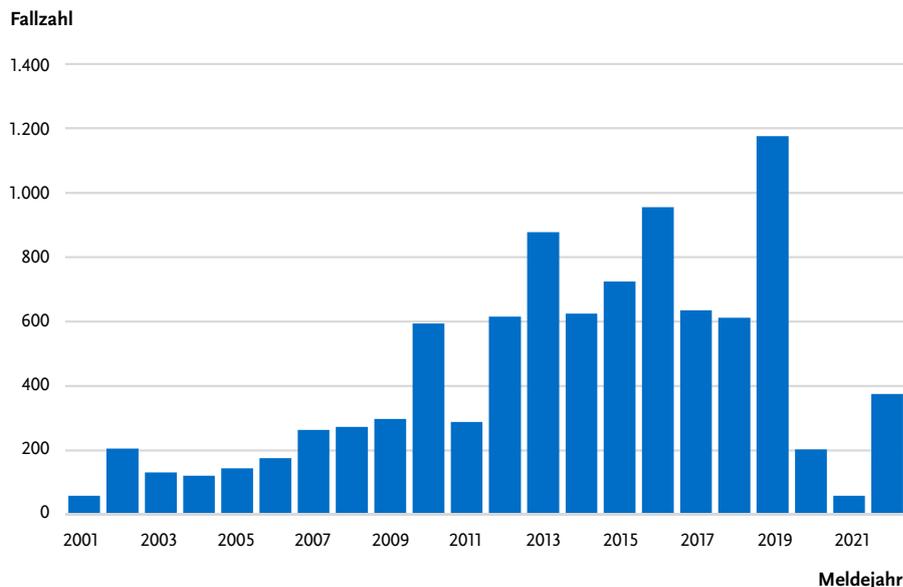


Abb. 13 | Denguefieber in Deutschland nach Meldejahr, 2001–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

einem Fall ist das Geschlecht unbekannt). Alle Erkrankungen traten in der Altersgruppe der 25- bis 79-Jährigen auf. Es gab keine Todesfälle. Zu den insgesamt 16 Fällen lagen 17 Nennungen wahrscheinlicher Infektionsländer vor: Brasilien ($n=6$), Indonesien ($n=5$) und je einmal Äthiopien, Bangladesch, Botsuana, Indien, die Philippinen und Südafrika.

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, wie zuletzt während der COVID-19-Pandemie. In Deutschland kommen regional zumindest theoretisch zur Übertragung geeignete Vektoren (vor allem *Aedes albopictus*) vor. Autochthone Übertragungen von Chikungunyavirus in Deutschland wurden jedoch noch nicht übermittelt.

Denguefieber

Im Jahr 2022 wurden dem RKI 375 Denguefieber-Erkrankungen übermittelt. Dies ist mehr als das 6-fache der Meldungen des Jahres 2021, liegt jedoch deutlich unter dem Median der Meldungen in den

Jahren 2015–2019 ($n=725$) (s. Abb.13). Die Inzidenz betrug 0,5 Erkrankungen pro 100.000 Einw. Die höchsten Inzidenzen wurden in der Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen beobachtet. Insgesamt waren beide Geschlechter ähnlich stark betroffen.

Bei einer minderjährigen hospitalisierten Person, exponiert auf den Malediven, waren die Kriterien eines hämorrhagischen Verlaufes erfüllt. Eine erwachsene Person, über deren klinisches Bild wenig

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Kuba	88	23 %
Indien	32	8 %
Thailand	31	8 %
Indonesien	22	6 %
Malediven	22	6 %
Brasilien	19	5 %
Mexiko	17	4 %
Nepal	16	4 %
Costa Rica	13	3 %
Philippinen	9	2 %
Andere	118	30 %
Summe	387	100 %

Tab. 9 | Denguefieber in Deutschland, 2022 – die 10 am häufigsten genannten Infektionsländer (Angaben für 375 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

Details vorliegen, infizierte sich in Togo und verstarb in Deutschland an der Infektion. Fälle, die die Kriterien für ein Dengue-Schock-Syndrom erfüllen, wurden 2022 nicht übermittelt.

Zu den 375 Erkrankungen lagen 387 Nennungen wahrscheinlicher Infektionsländer vor. In [Tabelle 9](#) sind die 10 am häufigsten genannten Infektionsländer aufgeführt. Kuba wurde am häufigsten angegeben (23 % der Nennungen, Vorjahr: 2 %) – in den Jahren vor der COVID-19-Pandemie war Thailand das mit Abstand am häufigsten genannte Infektionsland. Im Vergleich zum Vorjahr wurden anteilig mehr Infektionen in Süd- und Mittelamerika erworben (43 %; Vorjahr: 17 %) und weniger in Afrika (14 %; Vorjahr: 40 %). Auf asiatische Länder entfielen wie im Vorjahr 43 %; Länder in Australien/Ozeanien wurden nicht genannt. Für 3 Erkrankungen wurden Überseegebiete europäischer Staaten als Infektionsländer übermittelt (Vorjahr: keine Erkrankungen).

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

Reiseströmen, wie zuletzt während der COVID-19-Pandemie. In Deutschland kommen regional zumindest theoretisch zur Übertragung geeignete Vektoren (vor allem *Aedes albopictus*) vor. Die hiesigen klimatischen Bedingungen sind jedoch für Übertragungen wenig geeignet.

Zikavirus-Erkrankung

Im Jahr 2022 wurden 10 Zikavirus-Erkrankungen übermittelt. Dies ist vergleichbar mit dem Jahr 2019 (11 Fälle, s. [Abb. 14](#)). Aufgrund des häufig asymptomatischen oder oligosymptomatischen Verlaufs von Zikavirus-Infektionen ist auch nach Einführung der Meldepflicht im Jahr 2016 von einer starken Unterfassung aller Zikavirus-Infektionen unter Reiserückkehrenden auszugehen.

Von den 10 Erkrankten waren 6 weiblich und 4 männlich. Die Altersspanne betrug 25–59 Jahre. Es traten 8 (80 %) Erkrankungen in der Altersgruppe der 25- bis 39-Jährigen auf. Todesfälle aufgrund einer Zikavirus-Erkrankung wurden 2022 nicht übermittelt.

Das wahrscheinliche Infektionsland wurde für alle 10 Fälle übermittelt (Mehrfachangaben möglich).

Fallzahl

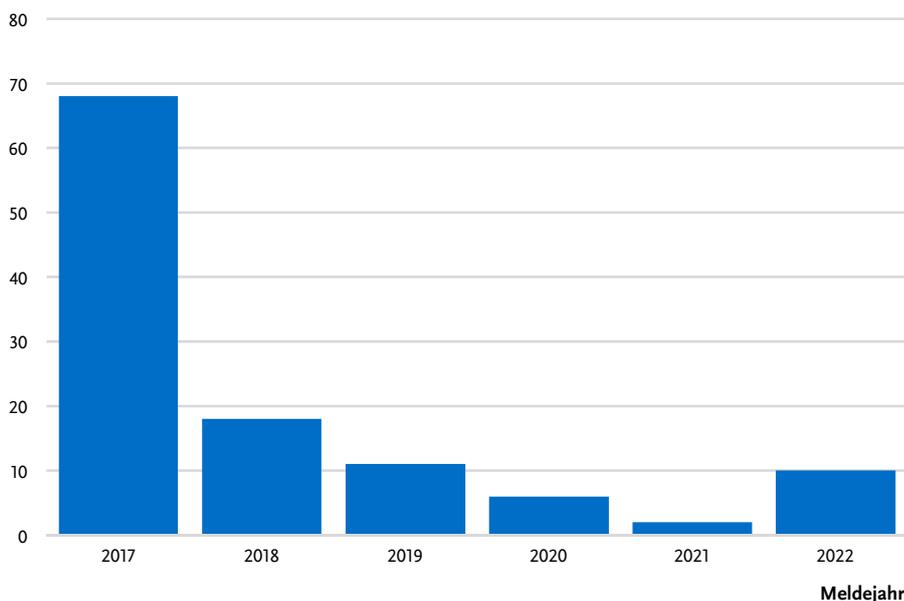


Abb. 14 | Zikavirus-Erkrankungen in Deutschland nach Meldejahr, 2017–2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

Bei 5 Fällen wurden Länder in Asien (Indonesien (n=2), Kambodscha, Malediven und Thailand), bei 4 Fällen Länder in Zentral- und Südamerika (Brasilien, Costa Rica, Mexico) und bei 2 Fällen das Land Nigeria in Afrika genannt.

Virale Hämorrhagische Fieber (VHF)

Im Jahr 2022 wurden dem RKI keine VHF-Fälle übermittelt. Zu VHF zählen beispielsweise Ebola-fieber, Lassafieber, Gelbfieber, Riftalfieber und Krim-Kongo-Fieber.

Als VHF-Fälle sind in Deutschland zuletzt im Jahr 2018 3 Gelbfiebervirus-Infektionen bekannt geworden. Betroffen waren ungeimpfte Reisende mit Infektionsorten in Brasilien, siehe [Bericht Reiseassoziierte Krankheiten 2018](#). 2020 wurde in Deutschland der Fall einer Erkrankung in Folge einer Gelbfieber-Impfung beschrieben, der technisch gesehen die geltende Falldefinition für Gelbfieber erfüllt.

Andere Arbovirosen

Seit 2016 sind alle Infektionen mit Arboviren unabhängig vom klinischen Bild gemäß IfSG explizit meldepflichtig. Bestimmte arbovirale Infektionen

werden in eigenen Kategorien übermittelt und ausgewertet (in diesem Bericht Denguefieber, Chikungunyavirus- und Zikavirus-Erkrankungen). Arbovirale VHF würden als VHF berichtet werden (z. B. Krim-Kongo-Fieber).

Im Jahr 2022 wurden in Deutschland 20 Infektionen mit sonstigen Arboviren übermittelt, darunter keine Todesfälle. In 15 Fällen handelte es sich um Erkrankungen an West-Nil-Fieber. Davon hatten sich 13 Erkrankte in Deutschland infiziert und 2 in Italien. Wie aus [Abbildung 15](#) erkennbar, wurden die übermittelten West-Nil-Virus-Erkrankungen seit 2020 überwiegend in Deutschland erworben. Möglicherweise war die Zahl der importierten Infektionen infolge der COVID-19-Pandemie rückläufig.

Außerdem wurden 3 Fälle von symptomatischer Usutuivirus-Infektion übermittelt, davon 1 reiseassoziierte Infektion nach Aufenthalt in Italien und Österreich und 2 Fälle von Sandfliegenfieber, verursacht durch Toskanavirus (jeweils nach Aufenthalten in der Toskana in Italien).

Weiterhin wurden alle gemeldeten Toskanavirus-Infektionen nach Toskana- bzw. Italienaufenthalt diagnostiziert, während das Virus auch in anderen Ländern rund um das Mittelmeer vorkommt. Mög-

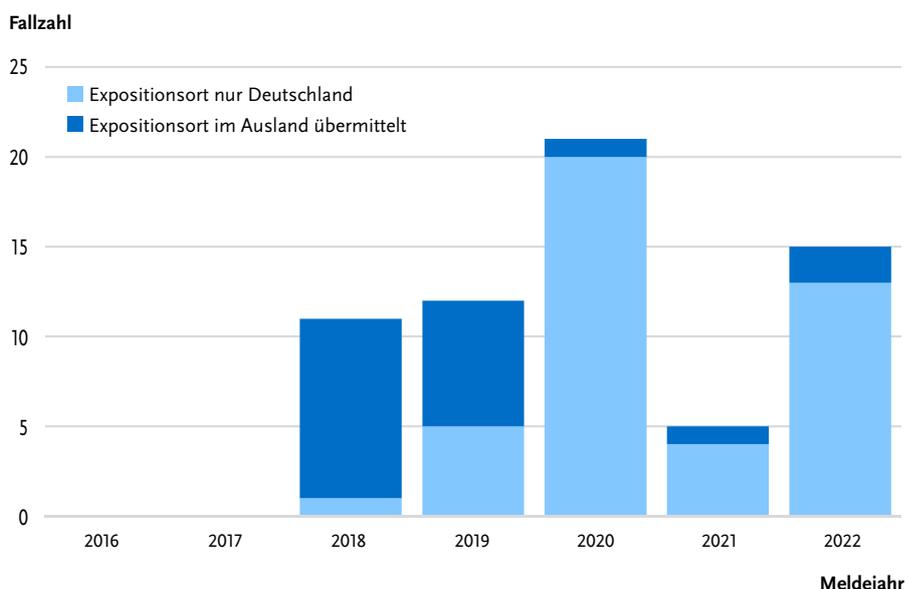


Abb. 15 | West-Nil-Fieber in Deutschland nach Meldejahr, 2016 (Beginn der Meldepflicht) bis 2022; Meldedaten gemäß Infektionsschutzgesetz

licherweise treffen in Italien, insbesondere der Toskana, hohe Reisendenzahlen und eine besonders hohe Inzidenz aufeinander, vielleicht existiert aber auch ein differenzialdiagnostisches Bias für eine Toskanavirus-Diagnostik bei Toskana- bzw. Italienrückkehrenden.

Hinweis

Das RKI führt keine individuelle reisemedizinische Beratung durch. Hierfür stehen spezialisierte niedergelassene Ärztinnen und Ärzte, Tropeninstitute

und teilweise Gesundheitsämter als kompetente Anbieter zur Verfügung. Informationen über aktuelle gesundheitliche Risiken im Reiseland finden sich auf den Internetseiten des Auswärtigen Amtes (www.auswaertiges-amt.de/de/ReiseUndSicherheit/reise-gesundheit).

Detaillierte Daten zu allen meldepflichtigen Infektionskrankheiten finden sich auf den Internetseiten des RKI unter www.rki.de/survstat.

Literatur

- 1 STIKO und Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin Reisemedizin und Globale Gesundheit e.V., et al.: Empfehlungen der STIKO und der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin, Reisemedizin und Globale Gesundheit e.V. (DTG) zu Reiseimpfungen. *Epid Bull* 2023; 14:1-194. <https://doi.org/10.25646/11201>
- 2 Malariaprophylaxe – Empfehlungen des Ständigen Ausschusses Reisemedizin (StAR) der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Globale Gesundheit (DTG). *Flugmed Tropmed Reisemed* 2023; 30: 168-208. <https://www.dtg.org/index.php/empfehlungen-und-leitlinien/empfehlungen/malaria.html> (aufgerufen 31.10.2022)
- 3 Wieters I, Eisermann P, Borgans F, et al.: Two cases of airport-associated falciparum malaria in Frankfurt am Main, Germany, October 2019. *Euro Surveill.* 2019;24(49):pii=1900691. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.49.1900691>
- 4 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
- 5 Zammarchi L, Di Lauria N, Bartalesi F, Suardi LR, Corti G, Mencarini J, 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>
- 6 European Centre for Disease Prevention and Control. Increase in extensively-drug resistant Shigella sonnei infections in men who have sex with men in the EU/EEA and the UK – 23 February 2022. ECDC: Stockholm; 2022. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-increase-extensively-drug-resistant-shigella-sonnei>
- 7 European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of Shigella sonnei in the EU/EEA, the United Kingdom, and the United States among travellers returning from Cape Verde – 17 February 2023. ECDC: Stockholm; 2023. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/outbreak-shigella-sonnei-eueea-united-kingdom-and-united-states-among-travellers>
- 8 Infektionen mit extensiv antibiotikaresistenten (XDR) Salmonella Typhi bei Reiserückkehrern aus Pakistan, *Epidemiologisches Bulletin* 2019; 30. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2019/Ausgaben/30_19.pdf?__blob=publicationFile
- 9 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
- 10 Enkelmann J, Stark K, Faber M: Epidemiological trends of notified brucellosis in Germany,

- 2006–2018. *International Journal of Infectious Diseases* 93 (2020) 353-358
- 11 Hommes F, Dörre A, Behnke SC, Stark K, Faber M. Travel-related giardiasis: Incidence and time trends for various destination countries. *J Travel Med.* 2023 Aug 10: taad107. doi: 10.1093/jtm/taad107. Epub ahead of print. PMID: 37561417.
- 12 Nürnberg M, Equihua Martinez G, Jacob D, et al. Two cases of imported cholera in Germany after short business travel to Yaoundé, Cameroon. *J Travel Med.* 2023 Sep 5;30(5):taad098. doi: 10.1093/jtm/taad098. PMID: 37486688.
- 13 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
- 14 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>
- 15 Javelle E, Florescu SA, Asgeirsson H, et al.: Increased risk of chikungunya infection in travellers to Thailand during ongoing outbreak in tourist areas: cases imported to Europe and the Middle East, early 2019. *Euro Surveill.* 2019;24(10):pii=1900146. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.10.1900146>
- 16 Gossner CM, Fournet N, Frank C et al. Dengue virus infections among European travellers, 2015 to 2019. *Euro Surveill* 2022;27(2). DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.2.2001937
- 17 C. Frank, J. Schmidt-Chanasit, U. Ziegler, et al. West Nile Virus in Germany: An Emerging Infection and Its Relevance for Transfusion Safety. *Transfus Med Hemother* 2022 Vol. 49 Issue 4 Pages 192-204. DOI: 10.1159/000525167
- 18 Thomas SM, Tjaden NB, Frank C, et al.: Areas with High Hazard Potential for Autochthonous Transmission of *Aedes albopictus*-associated Arboviruses in Germany. *Int J Environ Res Public Health* 2018. doi: 10.3390/ijerph15061270
- 19 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
- 20 Gossner CM, Hallmaier-Wacker L, Briet O, et al.: Arthropod-borne diseases among travellers arriving in Europe from Africa, 2015 to 2019. *Euro Surveill* 2023. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.7.2200270>
- 21 Overbosch F, de Boer M, Veldkamp KE, et al.: Lassa fever response team of The Netherlands. Public health response to two imported, epidemiologically related cases of Lassa fever in the Netherlands (ex Sierra Leone), November 2019. *Euro Surveill.* 2020;25(15):pii=2000265. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.15.2000265>.

Autorinnen und Autoren

^{a)} Dr. Gerhard Falkenhorst | ^{a)} Julia Enkelmann |

^{a)} Dr. Mirko Faber | ^{a)} Simon Brinkwirth | ^{a)} Dr. Raskit Lachmann | ^{b)} Dr. Lena Bös | ^{a)} Dr. Christina Frank

^{a)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen

^{b)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen

Korrespondenz: FalkenhorstG@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Falkenhorst G, Enkelmann J, Faber M, Brinkwirth S, Lachmann R, Bös L, Frank C: Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten – Importierte Infektionskrankheiten 2022

Epid Bull 2023;46:3-20 | DOI 10.25646/11768.2

Interessenkonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.