



AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN
ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

50
2020

Epidemiologisches Bulletin

10. Dezember 2020

**Seroepidemiologische Studien
zu SARS-CoV-2 in Deutschland
Reiseassoziierte Krankheiten 2019**

Inhalt

Ergebnisse seroepidemiologischer Studien zu SARS-CoV-2 in Stichproben der Allgemeinbevölkerung und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland (Stand 3.12.2020) 3

Seroepidemiologische Studien geben Aufschluss über den Anteil der Bevölkerung, der bereits eine SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht hat, und schließen dabei nicht erkannte Infektionen ein. So können Verlauf und Dynamik der Pandemie besser eingeschätzt und die Maßnahmenplanung verbessert werden. Die vorliegende Übersicht fasst tabellarisch bislang bekannt gewordene Ergebnisse epidemiologischer Studien zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2 in Zufallsstichproben der Allgemeinbevölkerung (Fokus Erwachsene) und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland zusammen.

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten – Reiseassoziierte Krankheiten 2019 7

Der Bericht zu den Reiseassoziierten Krankheiten 2019 basiert auf Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz, die dem Robert Koch-Institut mit Stand 1. März 2020 übermittelt wurden. Dabei wird das Auftreten von Krankheiten wie Malaria, Dengue-Fieber, Chikungunya-Fieber, Giardiasis, Typhus oder Hepatitis A mit den Vorjahren, insbesondere aber dem Jahr 2018, verglichen. Einige der berichteten Infektionen sind auch von der epidemiologischen Situation in den Infektionsländern sowie von Veränderungen in den Reiseströmen abhängig.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 21

Hinweise 24

- ▶ Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK): Webinar
- ▶ Beitragsreihe zu COVID-19 im Journal of Health Monitoring

Aktuelle Situation bei ARE/Influenza (49. KW 2020) 25

In eigener Sache 26

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Telefon 030 18754-0

Redaktion

Dr. med. Jamela Seedat
Telefon: 030 18754 – 23 24
E-Mail: SeedatJ@rki.de

Nadja Harendt (Redaktionsassistentz)
Telefon: 030 18754 – 24 55
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
E-Mail: EpiBull@rki.de

Allgemeine Hinweise/Nachdruck

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

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

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ISSN 2569-5266



Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Ergebnisse seroepidemiologischer Studien zu SARS-CoV-2 in Stichproben der Allgemeinbevölkerung und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland (Stand 3.12.2020)

Einleitung

Seroepidemiologische Studien geben Aufschluss über den Anteil der Bevölkerung, der bereits eine SARS-CoV-2-Infektion durchgemacht hat, und schließen dabei nicht erkannte Infektionen (Untererfassung) ein. So können Verlauf und Dynamik der Pandemie besser eingeschätzt und die Maßnahmenplanung verbessert werden. Die vorliegende Übersicht fasst tabellarisch bislang bekannt gewordene Ergebnisse epidemiologischer Studien zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2 in Zufallsstichproben der Allgemeinbevölkerung (Fokus Erwachsene) und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland zusammen (Stand 3.12.2020).

Methode

Seit dem 1.7.2020 wird auf der Webseite des Robert Koch-Instituts (RKI) eine Übersicht über seroepidemiologische Studien in Deutschland veröffentlicht. Studien werden über systematische Recherchen in Studienregistern, Literaturdatenbanken einschließlich Vor-Veröffentlichungen sowie Medienberichten gesucht.¹ Die Webseite mit der Studienübersicht, die Angaben zum Studiendesign und Links zu veröffentlichten Studienprotokollen, Studienwebseiten und Ergebnismitteilungen bzw. Publikationen enthält, kann unter www.rki.de/covid-19-ak-studien bzw. auf Englisch unter www.rki.de/covid-19-sero-studies-germany aufgerufen werden. Für jede Studie werden die Ergebnisse aus peer-reviewten Publikationen, Vor-Veröffentlichungen sowie Pressemitteilungen tabellarisch zusammengefasst.

Ergebnisse

Ergebnisse zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2 in der Allgemeinbevölkerung in Deutschland im ersten Halbjahr 2020 liegen aus einigen Studien mit Zufallsstichproben, die überwiegend Erwachsene

untersucht haben, vor (Stand 3.12.2020): aus Studien in fünf Gemeinden mit hohem Ausbruchsgeschehen („Hotspots“),²⁻⁷ aus einer für München repräsentativen Studie,⁸ sowie aus einer Kohortenstudie, die auf einer Stichprobe der Allgemeinbevölkerung in Bonn⁹ beruht (s. Tab.1). Die Ergebnisse zeigen, dass sich im Frühjahr und Frühsommer zwar in einigen Hotspots ein Anteil von bis zu 16 % der Erwachsenen mit SARS-CoV-2 infiziert hat, jedoch außerhalb von umschriebenen Hotspots die Seroprävalenz noch sehr viel niedriger ist. Der Untererfassungsfaktor lag bei den genannten Studien zwischen 4 und 6. In einer Studie, bei der fast der ganze Ort 6 Wochen vor Studienbeginn mit PCR getestet wurde, lag der Untererfassungsfaktor nur bei einem Faktor von 2.³ Weiterhin liegen Ergebnisse aus anonymisierten Untersuchungen von Blutspenden bis November 2020 vor. Die Untersuchungen zeigen sowohl bei den lokalen Analysen als auch bei der bundesweiten Testung in 28 Regionen in Deutschland¹⁰ niedrige Seroprävalenzen zwischen 0,3 % und 1,4 % sowie regionale Unterschiede¹¹⁻¹³ (s. Tab.2).

Diskussion

Lokale bzw. regionale Ergebnisse seroepidemiologischer Studien geben Aufschluss über die Verbreitung von SARS-CoV-2 in der entsprechenden Bevölkerung einschließlich der nicht erkannten Fälle bezogen auf die untersuchte Zeitperiode. Sie spiegeln das lokale bzw. regionale Ausbruchsgeschehen zu dem jeweiligen Zeitpunkt wider und können nicht auf ganz Deutschland übertragen werden. Große regionale Unterschiede bestätigen sich auch aus internationalen Studien. Kürzlich ist als Preprint eine systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse erschienen, die bis Ende August 2020 338 Seroprävalenzstudien mit 2,3 Millionen Teilnehmenden aus 50 Ländern umfasst.¹⁴ Nur ein Drittel dieser Studien beruhte auf Zufallsstichproben.

Ort	Studien mit Zufallsstichproben der Allgemeinbevölkerung						Kohorten
	Gangelt ²	Neustadt ³	Kupferzell ⁴	Bad Feilnbach ⁵	München ⁸	Tirschenreuth ^{6,7}	Bonn, 2 Stadtbezirke ⁹
Einwohnerzahl	12.597	883	5.128 (> 18 J.)	6.882 (> 18 J.)	1,5 Millionen	71.804	k.A.
Studie	COVID-19 Case-Cluster-Studie	CoNAN	CORONA-MONITORING lokal	CORONA-MONITORING lokal	KoCo19	TiKoCo	Rheinland Corona Studie
Zeitraum	31.3. – 6.4.2020	13.5. – 22.5.2020	20.5. – 9.6.2020	23.6. – 4.7.2020	06.4. – 12.6.2020	29.6. – 17.7.2020	24.4. – 30.6.2020
Welcher Anteil der Bevölkerung war zum Zeitpunkt der Studie schon als positiv gemeldet?	3,1 %	5,8 % ^a	2,0 %	2,3 %	0,4 %	k.A.	0,2 % (ganz Bonn)
Welcher Anteil der Eingeladenen hat teilgenommen?	68 % der eingel. Haushalte	71 % der Bevölkerung	63 % der Eingeladenen	59 % der Eingeladenen	56,3 % der eingel. Haushalte	ca. 64 % der Eingeladenen	88 % der Kohorten-teilnehmenden
Wie groß war die untersuchte Stichprobe?	919	626	2.203	2.152	5.313	>4.200	4.771
Alter	1–90 Jahre	1–97 Jahre	18–94 Jahre	18–98 Jahre	≥ 14 Jahre	≥ 14 Jahre	30–100 Jahre
Wie viele akute Infektionen wurden festgestellt (Abstrich)?	3,6 %	0 %	0 %	0 %	k.A.	k.A.	k.A.
Auf welchen Antikörper-Test beziehen sich die Hauptergebnisse?	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 IgG (ratio ≥ 0,8)	6 AK-Tests: 2 ELISA 4 Chemilumineszenz	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 IgG (ratio ≥ 1,1)	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 (ratio ≥ 1,1)	Elecsys Anti-SARS-CoV-2 Roche anti-n pan-nig	k.A. (Einsatz von drei Testsystemen)	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 (ratio ≥ 1,1) ^d
Wie wurde berücksichtigt, dass es bei den Antikörpertests auch falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse geben kann?	Korrigiert für Sens. 90,9 %; Spez. 99,1 %	Mind. 2 von 6 verschiedenen AK-Tests	Korrigiert für Sens. 88,3 %; Spez. 99,2 %	Korrigiert für Sens. 88,3 %; Spez. 99,4 %	Korrigiert für Sens. 88,6 %; Spez. 99,7 %	k.A.	^d
Wie hoch war der Anteil der Bevölkerung mit Antikörpern gegen SARS-CoV-2?	14,1 % (11,2–17,3)	8,4 %	12 % (10,4–14,0)	9,1 % (7,6–10,9)	1,8 % (1,2–2,3)	8,6 %	1,0 % ^d (0,72–1,30)
Welcher Anteil der Bevölkerung war bislang infiziert?	15,5 % (12,3–19,0 %)	11,5 % (9,1–14,2)	12 % (10,4–14,0)	9,1 % (7,6–10,9)	k.A.	k.A.	k.A.
Wie viel Mal mehr Infektionen zeigt die Studie im Vergleich zu den bislang bekanntesten (gemeldeten) Fällen (Untererfassungsfaktor)?	Faktor 5 3,1 % 15,5 %	Faktor 2 ^b 5,8 % 11,5 %	Faktor 6 2 % 12 %	Faktor 4 2,3 % 9,1 %	Faktor 4 ^c 0,4 % 1,8 %	Faktor 5 k.A.	Faktor 4 k.A.
Welcher Anteil der Infizierten war asymptomatisch?	22 %	25 %	24 %	21 %	k.A.	k.A.	k.A.

Tab. 1 | Ergebnisse seroepidemiologischer Studien zu SARS-CoV-2 basierend auf Zufallsstichproben der Allgemeinbevölkerung in Deutschland (Fokus Erwachsene, Stand 3.12.2020) – ^a Eigene Berechnung (51 gemeldete Fälle während des Ausbruchs); ^b PCR-Testung fast des ganzen Ortes 6 Wochen vor Studie; ^c basierend auf Seroprävalenz; ^d Seroprävalenz basierend auf zusätzlich positivem Test auf neutralisierende Antikörper: 0,4 % (95 % KI 0,2–0,6); ^e keine Berechnung bezogen auf die Bonner Stadtteile, aus der sich die Kohorte rekrutierte; k.A.: keine Angabe. KI: Konfidenzintervall

Ort		Blutspendeproben aus Nordrhein-Westfalen (NRW), Hessen (He) und Niedersachsen (Ni) ¹¹	Blutspendeseren aus Rheinland-Pfalz und Rhein-Main ¹²	Hamburg ¹³	Blutspendeproben aus 28 bundesweit verteilten Regionen (SeBluCo) ¹⁰
Zeitraum		9.3.2020–3.6.2020	März–Juni 2020	6.4.–10.4.2020 4.5.–6.5.2020 2.6.–5.6.2020	27.4.2020–30.4.2021
Wie groß war die untersuchte Stichprobe?	Untersuchte Stichprobe	3.186 (NRW 1.700, He 910, Ni 576)	3.754	914 (300, 288, 326)	48.976 (bis 5.11.2020) alle 14 Tage ca. 5.000 Proben
Alter	Altersrange	überwiegend 18–65 Jahre	18–71 Jahre	k. A.	überwiegend 18–72 Jahre (max. 83 Jahre)
Vor der Studie bekannte, durchgemachte vergangene SARS-CoV-2-Infektion der Blutspendenden?		Kein Ausschlussgrund, aber 0% in der Stichprobe	k. A.	k. A.	Kein Ausschlussgrund, aber Anteil nicht bekannt
Auf welchen Antikörper-Test beziehen sich die Hauptergebnisse?	AK-Test	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 IgG (ratio $\geq 1,1$), bestätigt mit Architect (Abbott) SARS-CoV-2 NCP IgG (ratio $\geq 1,4$) und Liaison (Diasorin) S1/S2 IgG (ratio ≥ 15)	Architect (Abbott) SARS-CoV-2 NCP IgG, bestätigt mit Elecsys Anti-SARS-CoV-2 Roche anti-N pan-Ig	Elecsys Anti-SARS-CoV-2 Roche anti-N pan-Ig	Euroimmun S1-SARS-CoV-2 IgG (ratio $\geq 1,1$)
Wie wurde berücksichtigt, dass es bei den Antikörpertests auch falsch-positive und falsch-negative Ergebnisse geben kann?	Rechnerische Korrektur für Testgüte	Bestätigung positiver Ergebnisse durch zwei weitere AK-Tests	Bestätigung durch zweiten Test	k. A.	Korrigiert für Sens. 88,3%; Spez. 99,4%
Wie hoch war der Anteil der Bevölkerung mit Antikörpern gegen SARS-CoV-2?	Adjustierte Seroprävalenz % (95% KI)	0,9% (0,6–1,2) NRW: 0,9% (0,5–1,4) He: 0,7% (0,1–1,2) Ni: 1,2% (0,3–2,1)	0,4%	April: 0,3% (1/300) Mai: 0,7% (2/288) Juni: 0,3% (1/326)	1,4% (1,3–1,5%)

Tab. 2 | Ergebnisse seroepidemiologischer Studien zu SARS-CoV-2 bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland (Stand 3.12.2020) – k. A.: keine Angabe; KI: Konfidenzintervall – Bei serologischen Studien mit Blutspendeseren werden Stichproben von anonymisierten Blutspendeseren getestet, daher hier keine Angabe zur Response.

Berechnet wurde eine Gesamt-Seroprävalenz in der Allgemeinbevölkerung weltweit von 3,2 %, mit einer Spanne von 1 % in Südostasien, Ostasien sowie Ozeanien bis 18,8 % in Südasien. Der Untererfassungsfaktor lag im Median bei 14,5 und nur bei einem Viertel der Studien unter 8. Die Untererfassung war zudem ausgeprägter in lokalen Studien verglichen mit regionalen und nationalen Studien. Der Untererfassungsfaktor ist kein biologischer oder regional feststehender Faktor, er ist abhängig

vom Verlauf der Pandemie (Verfügbarkeit von Tests, Teststrategie) und von lokalen Besonderheiten (lokale Ausbruchsbesonderheiten, Reihentestung, Demografie). Die bislang beobachtete Untererfassung in Hotspots und regionalen Studien im ersten Halbjahr 2020 in Deutschland erscheint im internationalen Vergleich eher niedrig. Ergebnisse weiterer seroepidemiologischer Studien aus Deutschland werden in Kürze erwartet.

Literatur

- Poethko-Müller, C., et al. Studien zur Seroprävalenz von SARS-CoV-2 in Deutschland und international. *Journal of Health Monitoring*, 2020. 5(S4): p. 2-16
- Streeck, H., et al. Infection fatality rate of SARS-CoV2 in a super-spreading event in Germany. *Nat Commun*, 2020. 11(1): p. 5829
- Weis, S., et al. Antibody response using six different serological assays in a completely PCR-tested community after a COVID-19 outbreak – The CoNAN study. *Clin Microbiol Infect*, 2020
- Santos-Hovener, C., et al. Serology- and PCR-based cumulative incidence of SARS-CoV-2 infection in adults in a successfully contained early hotspot (CoMoLo study), Germany, May to June 2020. *Euro Surveill*, 2020. 25(47)

- 5 Corona-Monitoring lokal – Eckdaten für Bad Feilnbach. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/cml-studie/Dokumente/Factsheet_Bad%20Feilnbach.pdf?__blob=publicationFile
- 6 Zweite Runde für Corona-Antikörper-Studie im Landkreis Tirschenreuth. <https://www.onetz.de/oberpfalz/tirschenreuth/zweite-runde-fuer-corona-antikoerper-studie-landkreis-tirschenreuth-id3131281.html>
- 7 Erste Runde der Blutabnahmen erfolgreich abgeschlossen. <https://www.kreis-tir.de/buergerservice/aktuelles/news/news/detail/News/erste-runde-der-blutabnahmen-erfolgreich-abgeschlossen/>
- 8 Hölscher, M., et al. Prospektive COVID-19 Kohorte München (KoCo19): Zusammenfassung der epidemiologischen Ergebnisse der Erstuntersuchung. http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Abteilung-fuer-Infektions-und-Tropenmedizin/download/de/KoCo191/Zusammenfassung_KoCo19_Epi_dt_041120.pdf
- 9 Aziz, N.A., et al. Seroprevalence and correlates of SARS-CoV-2 neutralizing antibodies: Results from a population-based study in Bonn, Germany. medRxiv, 2020: p. 2020.08.24.20181206
- 10 Serologische Untersuchungen von Blutspenden auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 (SeBluCo-Studie). https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/SeBluCo_Zwischenbericht.html
- 11 Fischer, B., C. Knabbe, and T. Vollmer. SARS-CoV-2 IgG seroprevalence in blood donors located in three different federal states, Germany, March to June 2020. Euro Surveill, 2020. 25(28)
- 12 Runkel, S., et al. Prevalence of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2-specific Antibodies in German Blood Donors during the COVID-19 Pandemic. Clin Lab, 2020. 66(10)
- 13 Nur geringe Anzahl an Blutspendenden weist Antikörper gegen neuartiges Corona-Virus auf. https://www.uke.de/allgemein/presse/pressemitteilungen/detailseite_95424.html
- 14 Bobrovitz, N., et al. Global seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies: a systematic review and meta-analysis. medRxiv, 2020: p. 2020.11.17.20233460

Autorinnen und Autoren

- ^{b)} PD Dr. Hannelore Neuhauser | ^{b)} Dr. Roma Thamm |
^{c)} Nina Buttmann-Schweiger | ^{c)} Julia Fiebig |
^{d)} Dr. Ruth Offergeld | ^{b)} Dr. Christina Poethko-Müller |
^{e)} Dr. Franziska Prütz | ^{f)} Dr. Claudia Santos-Hövener |
^{b)} Dr. Giselle Sarganas | ^{e)} Angelika Schaffrath Rosario |
^{a)} Prof. Dr. Lothar Wieler | ^{a)} Prof. Dr. Lars Schaade
- ^{a)} Robert Koch-Institut
- ^{b)} Robert Koch-Institut, Abt. 2 Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, FG 25 Körperliche Gesundheit
- ^{c)} Robert Koch-Institut, Abt. 2 Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, ZfKD Zentrum für Krebsregisterdaten
- ^{d)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 34 HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen
- ^{e)} Robert Koch-Institut, Abt. 2 Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, FG 24 Gesundheitsberichterstattung
- ^{f)} Robert Koch-Institut, Abt. 2 Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, FG 28 Soziale Determinanten der Gesundheit

Korrespondenz: NeuhauserH@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Neuhauser H, Thamm R, Buttmann-Schweiger N, Fiebig J, Offergeld R, Poethko-Müller C, Prütz F, Santos-Hövener C, Sarganas G, Schaffrath Rosario A, Wieler L, Schaade L: Ergebnisse seroepidemiologischer Studien zu SARS-CoV-2 in Stichproben der Allgemeinbevölkerung und bei Blutspenderinnen und Blutspendern in Deutschland (Stand 3.12.2020)

Epid Bull 2020;50:3-6 | DOI 10.25646/7728

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zur Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten Reiseassoziierte Krankheiten 2019

Der Bericht basiert auf den Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz (IfSG), die dem Robert Koch-Institut (RKI) mit Datenstand 1. März 2020 übermittelt worden 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.

Für Leishmaniosen besteht in Deutschland keine Meldepflicht. Die bisherige freiwillige Erfassung von in Deutschland diagnostizierten Leishmaniose-Fällen durch das Institut für Tropenmedizin der Charité wurde 2019 nicht mehr fortgesetzt.

Im Jahr 2019 wurden keine Fälle von **Läuserückfallfieber**, **Pest**, **Poliomyelitis** oder **Tollwut** übermittelt.

Malaria

Meldezahlen

Für Malaria-Erkrankungen besteht nach § 7 (3) eine nicht-namentliche Meldepflicht direkt an das RKI.

Im Jahr 2019 wurden dem RKI insgesamt 993 Malaria-Erkrankungen gemeldet, die die Referenzdefinition erfüllten (Labornachweis durch Mikroskopie oder Antigen-Test, Hauptwohnsitz des Falls nicht im Ausland). Die Fallzahl ist damit gegenüber 2018 (899 Fälle) um 10 % 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 (s. Abb. 1). Im Jahresverlauf 2019 wurden wie im Vorjahr die wenigsten Fälle im März (41 Fälle) und die meisten Fälle im August (145 Fälle) diagnostiziert.

Erregerspezies

Unter den 955 Fällen mit Angaben zur Erregerspezies (96% aller Fälle) wurde *Plasmodium (P.) falciparum* mit 814 Fällen (85%) am häufigsten diagnostiziert. Mit 39 Fällen (4%) lag *P. vivax* wie im Vorjahr an zweiter Stelle, gefolgt von *P. malariae* (34 Fälle), *P. ovale* (32 Fälle) und Malaria tertiana (*P. vivax* oder *P. ovale*, ohne weitere Differenzierung des Erregers; 17 Fälle). Bei 19 Fällen wurde eine Mischinfektion angegeben. Die Zahl der *P.-falciparum*-Infektionen ist im Vergleich zu 2018 (701 Fälle) gestiegen. Der Rückgang der gemelde-

Anzahl gemeldeter Fälle

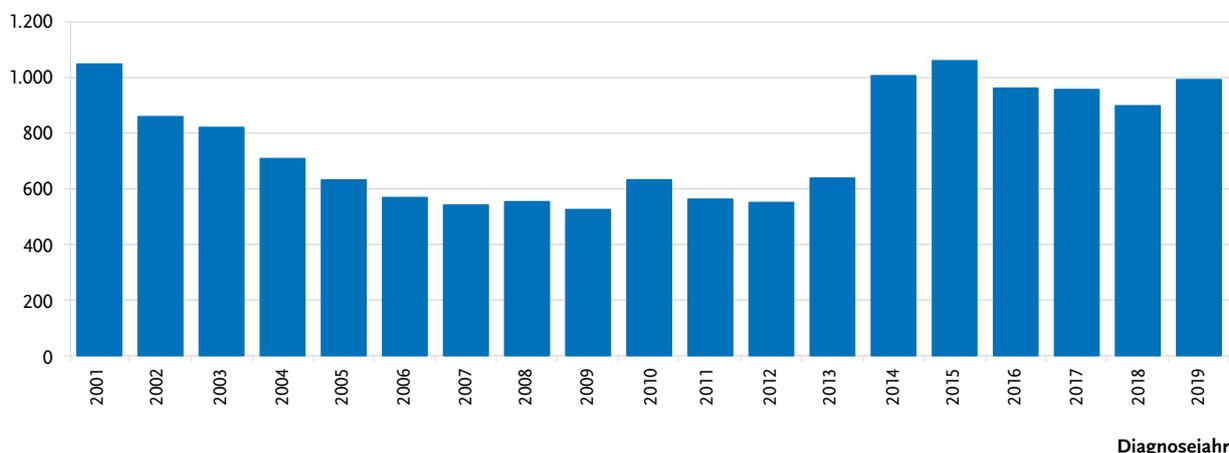


Abb. 1 | Gemeldete Malaria-Fälle nach Diagnosejahr, Deutschland 2001–2019

ten *P. vivax*-Infektionen (2017: 73 Fälle; 2018: 50 Fälle) hat sich fortgesetzt. Die Zahl der *P. ovale*-Infektionen lag nach einem Anstieg auf 45 Fälle im Jahr 2018 wieder auf dem Niveau von 2017 (33 Fälle).

Infektionsländer

Das wahrscheinliche Infektionsland (inklusive Angaben wie „Westafrika“ oder „Südamerika“) wurde im Jahr 2019 für 683 Malaria-Fälle (69 %) angegeben. Der weitaus größte Teil (661 Fälle, 97 %) der Erkrankten hatte sich – wie schon in den Vorjahren – in einem afrikanischen Land infiziert. Die Zahl der in Asien erworbenen Infektionen war mit 16 Fällen fast genauso hoch wie 2018 (15 Fälle); am häufigsten genannt wurden Indien mit 7 Fällen (2018: 1 Fall) und Afghanistan mit 3 Fällen (2018: 7 Fälle). Bei 2 Fällen wurde Ozeanien (2018: 4 Fälle) und nur bei 1 Fall Südamerika (2018: 10 Fälle) als Infektionsort angegeben.

Für 623 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 5 Fällen ein Infektionsland außerhalb Afrikas angegeben: Deutschland (2 Fälle), Indonesien, Salomoninseln, Kasachstan. Bei den in Deutschland erworbenen Erkrankungen handelt es sich um 2 Männer, die auf dem Flughafen Frankfurt/Main in der Nachtschicht im Bereich der Flugzeugwartung arbeiteten. Da beide nicht in ein Malaria-Endemiegebiet gereist waren, ist von einer Flughafen-assoziierten Malaria auszugehen (s. Wieters et al. in der Literaturliste). Indonesien und die Salomoninseln sind bekannte Endemiegebiete für *P. falciparum*. Der Übertragungsweg des Falls mit Angabe Kasachstan als Infektionsland ist unklar, möglicherweise handelt es sich ebenfalls um eine Flughafen-assoziierte Malaria.

Drei Fälle von *Malaria quartana* (*P. malariae*) traten bei Reiserückkehrern aus Tunesien bzw. Ägypten auf, deren Rückflüge am selben Tag in Frankfurt/Main gelandet waren. Da beide Urlaubsländer als malariefrei gelten, ist auch in diesen Fällen die

Infektionsland	Fälle
Malaria tropica (<i>P. falciparum</i>)	
Nigeria	107
Kamerun	76
Ghana	64
Togo	61
Uganda	38
Kenia	27
Elfenbeinküste (Côte d'Ivoire)	24
Kongo, Demokratische Republik	21
Guinea	18
Sierra Leone	18
Benin	16
Äquatorialguinea	10
Sambia	7
Tansania	7
Malawi	6
Mali	6
Mosambik	6
Burkina Faso	5
Sudan	5
Angola	4
Andere (< 3 Fälle pro Land)	24
Summe	550
Malaria tertiana (<i>P. vivax</i> oder <i>P. ovale</i>)	
Kamerun	11
Ghana	8
Nigeria	8
Indien	6
Afghanistan	3
Sierra Leone	3
Eritrea	2
Uganda	2
Andere (1 Fall pro Land)	11
Summe	54
Malaria quartana (<i>P. malariae</i>)	
Nigeria	5
Kamerun	4
Liberia	2
Andere (1 Fall pro Land)	8
Summe	19

Tab. 1 | Am häufigsten genannte Infektionsländer bei gemeldeten Malaria-Fällen mit Angaben zur Erregerspezies, Deutschland, 2019 (N = 623)

Infektion möglicherweise auf dem Flughafen Frankfurt erfolgt.

Demografische Verteilung

Bezogen auf die gesamte Bevölkerung betrug die Inzidenz 1,2 Erkr./100.000 Einw. Die Inzidenz bei Jungen und Männern war mit 1,6 Erkr./100.000 Einw. doppelt so hoch wie bei Mädchen und Frauen mit 0,8 Erkr./100.000 Einw. Der Altersgipfel der Inzidenz lag beim männlichen Geschlecht bei den 40- bis 49-Jährigen, beim weiblichen Geschlecht bei den 25- bis 29-Jährigen (s. Abb. 2). 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.

Herkunftsländer und Reiseanlässe

Das Herkunftsland der Erkrankten wurde bei 602 Fällen (61%) angegeben, davon bei 279 Fällen (46% der Fälle mit Angabe) Deutschland. Von diesen hatten sich 30% als Touristen, 38% 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 (11%) oder sonstige beruflich oder zu Ausbildungszwecken veranlasste Reisen einschl. Militäreinsätzen (6%). Für 1% wurde der Reisegrund nicht übermittelt.

Unter den 323 Fällen (54 %) mit einem anderen Herkunftsland als Deutschland wurde für 298 Fälle eine Auslandsreise angegeben. Reiseanlass war mit großer Mehrheit der Besuch von Freunden und Verwandten (85 %), gefolgt von Tourismus (5 %) und Geschäftsreisen (4 %) sowie anderen Gründen bzw. fehlenden Angaben.

Bei den 25 Fällen (2017: 49 Fälle) ohne Angabe einer Auslandsreise dürfte es sich überwiegend um kürzlich in Deutschland eingetroffene Geflüchtete 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 Geflüchteten bzw. Asylsuchenden in Deutschland auftraten, lag die Zahl 2019 wie bereits in den Vorjahren deutlich darunter.

Prophylaxe

Angaben zur Einnahme einer medikamentösen Malaria-Prophylaxe lagen für 570 Fälle vor. Für 87 Fälle (15 %) wurde die Einnahme einer Malaria-Prophylaxe berichtet. Die häufigsten zur Prophylaxe verwendeten Medikamente waren Atovaquon-Proguanil (34 %), Doxycyclin (22 %) und Mefloquin (15 %). Chloroquin oder andere Medikamente wurden nur in Einzelfällen verwendet oder es wurde kein Medikament angegeben. Eine regelmäßige

Fälle/100.000 Einwohner

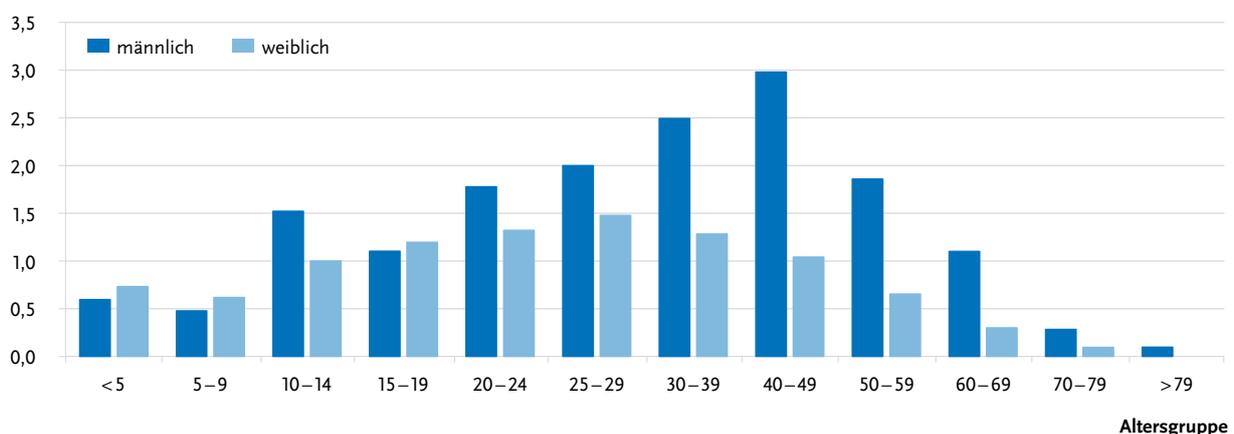


Abb. 2 | Gemeldete Malaria-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht, Deutschland, 2019 (Angaben für 973 Fälle)

Einnahme wurde bei 28 Fällen (32 % der Fälle mit medikamentöser Prophylaxe) angegeben. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil von Mefloquin an den von Malaria-Erkrankten zur Prophylaxe eingenommenen Medikamenten von 30 % auf 15 % gesunken. Vermutlich ist dies Ausdruck einer generell selteneren Verwendung von Mefloquin zur Malaria-Prophylaxe; wegen neuropsychiatrischer Nebenwirkungen soll Mefloquin nur noch in Ausnahmefällen eingesetzt werden.

Todesfälle

Für 2 der im Jahr 2019 gemeldeten Malaria-Erkrankungen wurde ein tödlicher Verlauf berichtet. Es handelt sich um eine Frau und einen Mann im Alter von 57 Jahren und 69 Jahren, die sich in Togo bzw. der Demokratischen Republik Kongo mit *P. falciparum* infiziert hatten. Es wurde nicht angegeben, ob die beiden Personen eine medikamentöse Prophylaxe eingenommen hatten.

Datenqualität

Für 671 Fälle (68 %; Vorjahr: 73 %) lagen die Meldebögen sowohl vom Labor als auch vom Arzt vor, für 316 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 Zahl der gemeldeten Malaria-Fälle ist 2019 gegenüber 2018 um 94 Fälle (10 %) gestiegen. Der Zuwachs beruht auf einem überproportionalen Anstieg von Malaria tropica-Fällen (*P. falciparum*) um 16 % bei gleichzeitigem Rückgang der Malaria tertiana-Fälle (*P. vivax* und *P. ovale*). Der bereits seit 2016 beobachtete Rückgang von *P. vivax*-Infektionen ist durch eine im Vergleich zu 2014 und 2015 verminderte Anzahl von nach Deutschland einrei-

senden Personen aus Herkunftsländern erklärbar, in denen *P. vivax* endemisch vorkommt.

Hinsichtlich der Infektionsländer fällt eine deutliche Zunahme der in Uganda (von 11 Fällen 2018 auf 38 Fälle 2019) und Kenia (von 15 auf 27 Fälle) erworbenen *P. falciparum*-Infektionen auf. Mögliche Ursachen sind ein gestiegenes Infektionsrisiko in Uganda und Kenia oder eine Zunahme von Reisen dorthin.

Die Zahl der außerhalb Afrikas erworbenen Infektionen hat weiter abgenommen, vermutlich infolge besserer Malaria-Kontrolle in vielen Ländern. Auch denkbar ist ein sorgfältigerer Schutz vor Mückenstichen, insbesondere bei Reisen in Länder mit erhöhtem Vorkommen anderer durch Mücken übertragener Krankheiten wie beispielsweise Dengue-Fieber.

Shigellose

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 627 Shigellosen übermittelt. Die Zahl der Shigellosen ist damit im Vergleich zum Vorjahr um 8 % gesunken. Die Inzidenz betrug wie in den beiden Vorjahren 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.

Bei 514 Erkrankungen (82 %) lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor. Bei 531 Nennungen (Mehrfachnennungen möglich) wurde 319-mal ein anderes Land als Deutschland angegeben (60 %). Unter der Annahme, dass die Infektion in dem jeweils zuerst genannten Land erworben wurde, ergibt sich die Zahl von 302 (48 %; Vorjahr: 306) im Ausland erworbenen Shigellosen. Die am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Ägypten, Indien und Indonesien (s. [Tab. 2](#)).

Im Median waren die Fälle mit importierter Shigellose 37 Jahre alt (Spanne: 1–79 Jahre, n = 302) und es waren mehr weibliche (184/299, 62 %) als männliche Personen betroffen.

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Ägypten	53	17%
Indien	23	7%
Indonesien	15	5%
Marokko	13	4%
Mexiko	13	4%
Spanien	10	3%
Tansania	9	3%
Kolumbien	8	3%
Kosovo	8	3%
Kuba	8	3%
Andere	159	50%
Summe	319	100%

Tab. 2 | Shigellose in Deutschland 2019 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Mehrfachnennungen möglich)

Bei 258/302 (85%) 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* (3%) und *S. dysenteriae* (3%). Im Jahr 2019 wurden keine Todesfälle aufgrund von Shigellose übermittelt.

Typhus

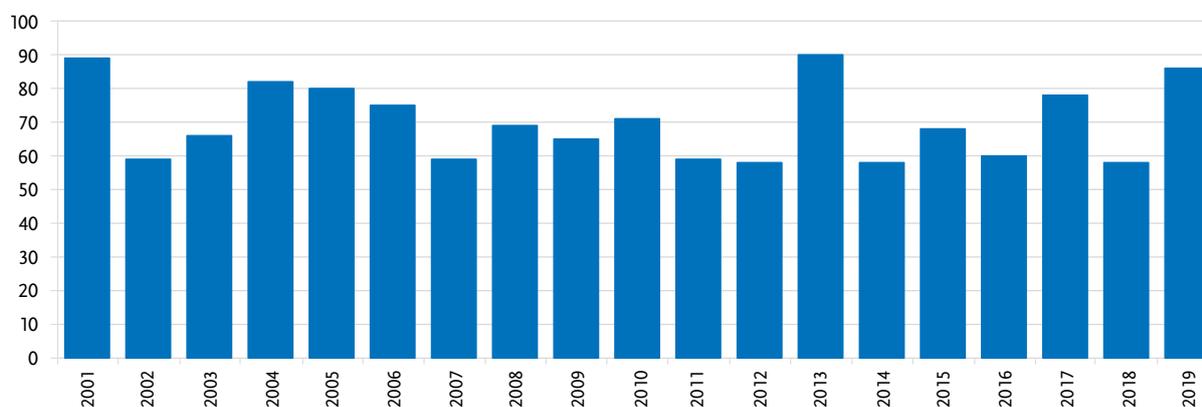
Im Jahr 2019 wurden 86 Typhus-Erkrankungen übermittelt. Dies liegt deutlich über dem Medianwert der jährlichen Erkrankungen der 5 Vorjahre (s. Abb. 3). Die Gesamtinzidenz betrug 0,1 Erkrankungen (Erkr.)/100.000 Einwohner (Einw.).

Für 84 übermittelte Erkrankungen (98%) lagen Angaben zum Infektionsland vor, davon wurden 82 (98%) wahrscheinlich im Ausland erworben. Insgesamt 78% der Nennungen entfielen auf Infektionsländer in Asien. Im Jahr 2019 wurde ein deutlicher Anstieg von Erkrankungen nach Aufenthalt in Pakistan beobachtet und erstmals in Deutschland Infektionen mit extensiv antibiotikaresistenten (XDR) *Salmonella* Typhi bei Reiserückkehrern aus Pakistan registriert (s. *Epid. Bull.* 30/2019). Die 3 am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Pakistan, Indien und Mexiko (s. Tab. 3).

Angaben zum Geschlecht lagen für 81 (99%) der im Ausland erworbenen Erkrankungen vor; davon betrafen 43 (53%) männliche Personen. Das mediane Alter war 23,5 Jahre (Spanne 0–74) und 30 reiseassoziierte Erkrankungen betrafen Kinder und Jugendliche. Für 67 (82%) Erkrankte mit Reiseanamnese lagen Informationen zum Impfstatus vor. Von diesen waren 64 (96%) nicht gegen Typhus geimpft.

Im Jahr 2019 wurden 6 Ausbrüche von Typhus abdominalis übermittelt. Zwei Ausbrüche betrafen jeweils 2 Kinder mit gemeinsamer Exposition in Indien. Vier Ausbrüche betrafen jeweils 2 Personen, die sich zur gleichen Zeit in Pakistan aufgehalten hatten, darunter waren auch Infektionen mit XDR *Salmonella* Typhi. Es wurden keine Todesfälle aufgrund von Typhus abdominalis übermittelt.

Anzahl übermittelter Erkrankungen



Meldejahr

Abb. 3 | Typhus in Deutschland 2001–2019, IfSG-Melddaten

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Pakistan	31	36 %
Indien	24	28 %
Mexiko	6	7 %
Irak	3	3 %
Myanmar	3	3 %
Kambodscha	2	2 %
Singapur	2	2 %
Andere	15	17 %
Summe	86	100 %

Tab. 3 | Typhus in Deutschland – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 82 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

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

Paratyphus

Im Jahr 2019 wurden 36 Paratyphus-Erkrankungen übermittelt. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Anstieg um 20 % (s. Abb. 4), die Anzahl entspricht aber dem Median der letzten 5 Jahre. Die Inzidenz lag wie in den Vorjahren unter 0,1 Erkr./100.000 Einw.

Die Mehrzahl der Erkrankungen war reiseassoziiert. Für 29 übermittelte Erkrankungen lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor; davon

wurden 25 (86 %) vermutlich im Ausland erworben. Das am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsland war Indien (n = 13). Indonesien, Kambodscha, Myanmar, Pakistan und Peru wurden zweimal und Senegal, Singapur und Thailand jeweils einmal genannt. Ob es sich bei den 4 Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsland Deutschland um sekundäre Infektionen in Folge importierter Erkrankungsfälle handelt, bleibt unklar.

Von den 25 reiseassoziierten Erkrankungen betrafen 14 (56 %) Männer. Das mediane Alter war 37 Jahre (Spanne: 1–74 Jahre). Es wurden keine Todesfälle aufgrund einer Paratyphus-Erkrankung übermittelt.

Ein Serotyp wurde bei 23 der reiseassoziierten Erkrankungen angegeben. Am häufigsten war *S. Paratyphi A* (n = 20), gefolgt von *S. Paratyphi B* (n = 2) und *S. Paratyphi C* (n = 1). Bei 2 Erkrankungen wurde nur *S. Paratyphi* ohne weitere Differenzierung angegeben. Infektionsorte für Serotyp A lagen überwiegend in Asien (Indien (n = 12), Asien außer Indien (n = 7), Senegal (n = 1)). Serotyp B wurde aus der Türkei (n = 1) und Afrika (n = 1) und Serotyp C aus Indonesien (n = 1) importiert.

Brucellose

Im Jahr 2019 wurden wie im Vorjahr 37 Brucellose-Erkrankungen übermittelt (s. Abb. 5). Für 30 (81 %) Erkrankungen wurde mindestens ein wahrschein-

Anzahl übermittelter Erkrankungen

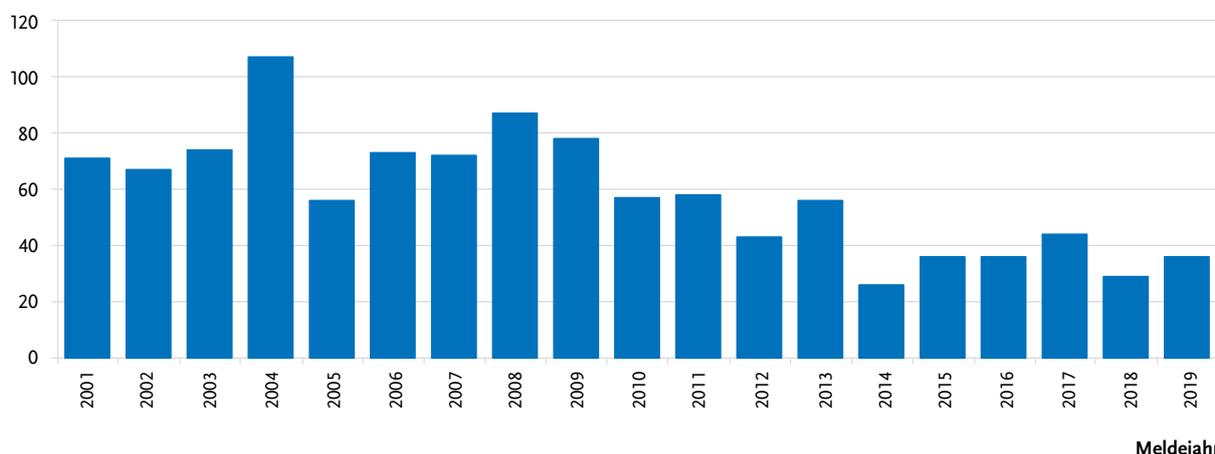


Abb. 4 | Paratyphus in Deutschland 2001–2019, IfSG-Melddaten

Anzahl übermittelter Erkrankungen

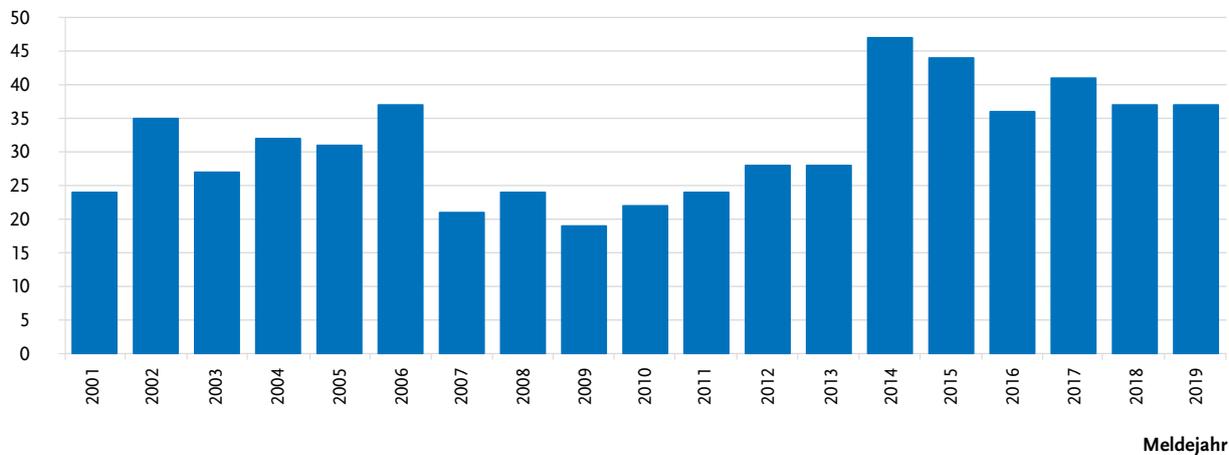


Abb. 5 | Brucellose in Deutschland 2001–2019, IfSG-Meldedaten

liches Infektionsland angegeben (31 Nennungen); für 25 Erkrankungen (83 %) lag dieses im Ausland.

Die am häufigsten genannten nicht-deutschen möglichen Infektionsländer waren die Türkei (n = 6), Irak (n = 5), Spanien (n = 3), Ägypten (n = 2), Bosnien und Herzegowina (n = 2) und die USA (n = 2). Syrien, Iran, Italien, Libanon und Saudi-Arabien wurden jeweils einmal genannt.

Von den reiseassoziierten Erkrankungen betrafen 14 (56 %) Frauen. Das mediane Alter war 46 Jahre (Spanne: 4 – 71 Jahre). Für 13 (52 %) reiseassoziierte

Erkrankungen wurde mindestens eine mögliche Infektionsquelle übermittelt. Am häufigsten wurde der Verzehr von Rohmilchkäse genannt (n = 9), gefolgt vom Verzehr von Rohmilch (n = 8) und Kontakt zu Nutztieren (n = 5).

Bei allen 14 reiseassoziierten Erkrankungen, für die eine Erregerdifferenzierung übermittelt wurde, wurde *B. melitensis* als Erreger angegeben. Im Jahr 2019 wurden keine Ausbrüche und keine Todesfälle aufgrund von Brucellose übermittelt.

Giardiasis

Im Jahr 2019 wurden 3.296 Giardiasis-Erkrankungen übermittelt. Bei 2.303 Erkrankungen (70 %) lagen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland vor (Mehrfachnennungen möglich); bei 1.178 (51 %) wurde mindestens ein ausländisches Infektionsland genannt. Das mit Abstand am häufigsten genannte ausländische Infektionsland war Indien (222 Nennungen, 18 %), gefolgt von Spanien, Kolumbien, Ägypten, Italien und der Türkei (s. Tab. 4).

Von den reiseassoziierten Giardiasis-Erkrankungen waren zu 52 % Männer betroffen. Der Altersmedian lag bei 37 Jahren (Interquartilsabstand [IQR]: 26 – 53 Jahre); 88 % der übermittelten Fälle waren 20 Jahre oder älter. Im Jahr 2019 wurden keine Todesfälle infolge einer importierten Giardiasis übermittelt. Die importierten Giardiasis-Erkrankungen zeigten

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Indien	222	18 %
Spanien	62	5 %
Kolumbien	51	4 %
Ägypten	38	3 %
Italien	35	3 %
Türkei	35	3 %
Mexiko	33	3 %
Marokko	32	3 %
Thailand	31	3 %
Andere	688	56 %
Summe	1.227	100 %

Tab. 4 | Giardiasis in Deutschland 2019 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Angaben für 1.178 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

einen saisonalen Verlauf mit einem deutlichen Erkrankungsgipfel im Januar und zwei kleineren Erkrankungsgipfeln im April und Oktober.

Hepatitis A

Im Jahr 2019 wurden 873 Hepatitis-A-Erkrankungen übermittelt, 171 (16 %) weniger als im Vorjahr (s. Abb. 6). Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland wurden für 584 Erkrankungen (67 %) übermittelt. Davon wurden 201 Erkrankungen (34 %) wahrscheinlich im Ausland erworben, 97 (33 %) weniger als im Vorjahr. Die 3 am häufigsten genannten nicht-deutschen Infektionsländer waren Marokko, die Türkei und Pakistan (s. Tab. 5).

Von den 201 reiseassoziierten Hepatitis-A-Erkrankungen betrafen 107 (53 %) Männer. Das mediane Alter war 28 Jahre (Spanne: 1–80 Jahre) und 53 Erkrankungen betrafen Kinder im Alter bis 18 Jahre. Angaben zum Impfstatus waren für 176 (88 %) reiseassoziierte Erkrankungen verfügbar. Von diesen waren 166 (94 %) nicht gegen Hepatitis A geimpft. Bei 10 Personen wurde eine Hepatitis-A-Erkrankung trotz Impfung angegeben, für 5 (50 %) dieser Erkrankten lagen für eine Bewertung des Impfstatus ausreichende Angaben zu Impf- und Erkrankungszeitpunkten sowie Art und Anzahl der Impfstoffdosen vor. Demnach waren 4 Erkrankte unvollständig oder nicht zeitgerecht geimpft. Eine Person im Alter > 65 Jahre erkrankte 4 Jahre nach

Infektionsland	Anzahl	Anteil
Marokko	21	10 %
Türkei	17	8 %
Pakistan	15	7 %
Ägypten	13	6 %
Indien	12	6 %
Spanien	10	5 %
Rumänien	9	4 %
Italien	9	4 %
Afghanistan	6	3 %
Mexiko	5	2 %
Andere	95	45 %
Summe	212	100 %

Tab. 5 | Hepatitis A in Deutschland 2019 – am häufigsten genannte nicht-deutsche Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 201 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

der zweiten Dosis eines monovalenten Hepatitis-A-Impfstoffes. Die vorliegenden Informationen sprechen hier für einen möglichen Impfdurchbruch.

Von den reiseassoziierten Hepatitis-A-Erkrankungen wurden 32 insgesamt 17 Ausbrüchen zugeordnet. Im Jahr 2019 wurden keine Todesfälle infolge einer Hepatitis-A-Erkrankung übermittelt.

Impfempfehlung für Reisende: Bei Reisen in Regionen mit hoher Hepatitis-A-Inzidenz wird von der Ständigen Impfkommission STIKO eine Hepatitis-A-Impfung empfohlen.

Anzahl übermittelter Erkrankungen

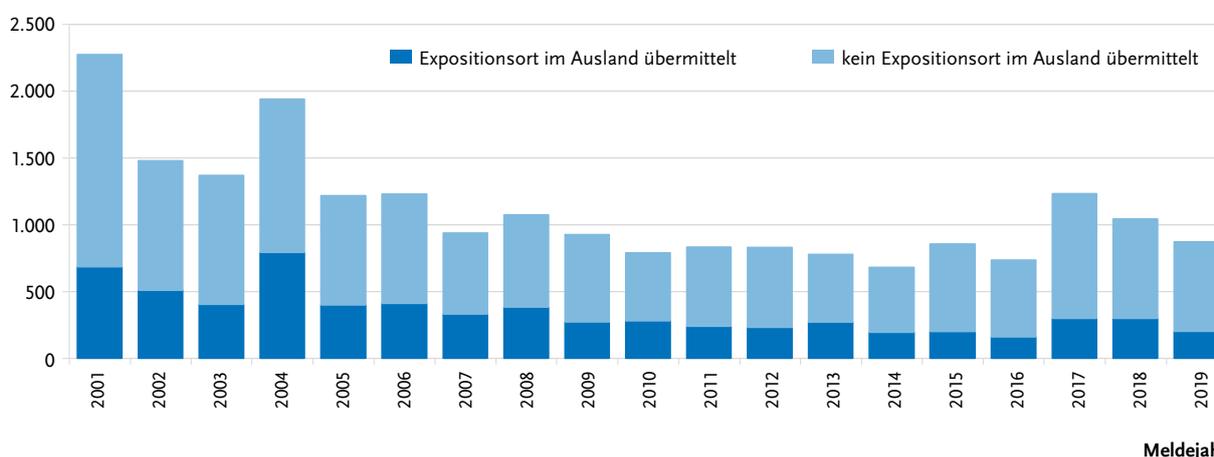


Abb. 6 | Hepatitis A in Deutschland 2001–2019, IfSG-Melddaten

Virale Hämorrhagische Fieber

Zu den viral-hämorrhagischen Fiebern (VHF) zählen zum Beispiel Ebolafeber, Lassafeber, Gelbfeber, Rifttalfieber und Krim-Kongo-Fieber. Im Jahr 2019 wurden dem RKI keine Fälle von VHF übermittelt.

Allerdings wurden im November/Dezember 2019 in Bayern 4 Flugcrew-Mitglieder als Kontaktpersonen beobachtet, die einen (noch undiagnostizierten) Lassafeber-Patienten von Sierra Leone zur medizinischen Behandlung in die Niederlande ausgeflogen hatten. In Baden-Württemberg wurde eine Kontaktperson zu dem gleichen lokalen Lassafeber-Ausbruch in Sierra Leone beobachtet, bei dem sich auch der niederländische Patient infiziert hatte. Keine der deutschen Kontaktpersonen erkrankte. Der niederländische Patient verstarb.

Als Fälle von VHF sind in Deutschland zuletzt im Jahr 2018 drei Gelbfiebervirus-Infektionen bekannt geworden. Betroffen waren ungeimpfte Reisende mit Infektionsorten in Brasilien, siehe Bericht Reiseassoziierte Krankheiten 2018 (*Epid. Bull.* 48/2019).

Chikungunya-Fieber

Im Jahr 2019 wurden in Deutschland 88 (Vorjahr: 26) importierte Chikungunyavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten (s. Abb. 7). Es erkrankten 38 Frauen und 50 Män-

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Thailand	45	49 %
Myanmar	15	16 %
Malediven	6	7 %
Indien	5	5 %
Brasilien	3	3 %
Sri Lanka	3	3 %
Frankreich	2	2 %
Andere	12	13 %
Summe	91	100 %

Tab. 6 | Chikungunya in Deutschland 2019 – genannte Infektionsländer, IfSG-Melddaten (Angaben für 85 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

ner. Alle Erkrankungen traten in der Altersgruppe der 25- bis 69-Jährigen auf. Todesfälle traten nicht auf.

Für 85 Erkrankungen lagen 91 Nennungen zu wahrscheinlichen Infektionsländern vor (s. Tab. 6). Alle Infektionsländer lagen außerhalb Europas bzw. in französischen Überseegebieten. Die meisten Chikungunyavirus-Infektionen wurden in Thailand (45) erworben. Infektionsorte in Süd- und Mittelamerika, die 2014/2015 von dem Neuaufreten von Chikungunyavirus stark betroffen waren, verzeichneten auch 2019 einen weiter sinkenden Anteil an den in Deutschland übermittelten Infektionen (2017: 25 %, 2018: 10 %, 2019: 5 %).

Anzahl übermittelter Erkrankungen

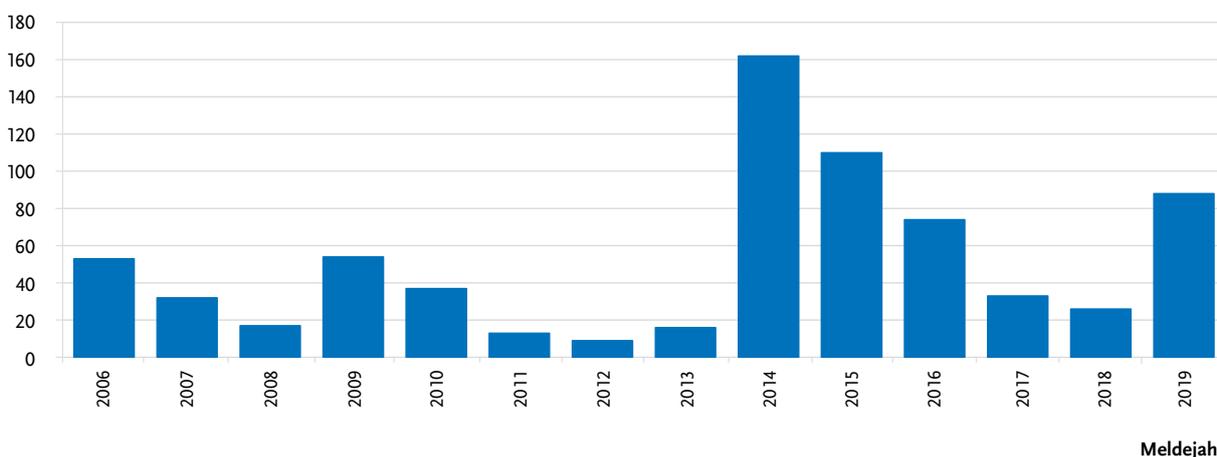


Abb. 7 | Chikungunya in Deutschland 2006–2019, IfSG-Melddaten

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. Gegenüber den Vorjahren war die Fallzahl 2019 deutlich erhöht, da das beliebte Reiseland Thailand von einem starken Ausbruch betroffen war. In Deutschland sind regional und saisonal zur Übertragung geeignete Vektoren (*Aedes albopictus*) aktiv. Autochthone Übertragungen von Chikungunyavirus in Deutschland wurden jedoch nicht übermittelt.

Dengue-Fieber

Im Jahr 2019 wurden dem RKI 1.176 Denguefieber-Erkrankungen übermittelt, 23 % mehr als im Jahr 2016, in dem mit 956 die bislang höchste jährliche Fallzahl verzeichnet wurde (s. Abb. 8). Die Inzidenz betrug 2019 1,4 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner – nahezu doppelt so hoch wie im Vorjahr 2018. Die höchsten Inzidenzen wurden in der Altersgruppe der 20- bis 39-Jährigen beobachtet. Insgesamt waren beide Geschlechter ähnlich stark betroffen.

Im Jahr 2019 wurden drei Fälle übermittelt, die die Kriterien für einen hämorrhagischen Verlauf erfüllten: Alle drei Patienten hatten sich in Thailand infiziert, für zwei von ihnen liegt die Information vor, dass sie stationär behandelt werden mussten. Fälle

Infektionsland	Nennungen	Anteil
Thailand	379	31 %
Indonesien	101	8 %
Indien	79	6 %
Kuba	78	6 %
Mexiko	65	5 %
Vietnam	50	4 %
Sri Lanka	46	4 %
Malediven	43	3 %
Kambodscha	38	3 %
Philippinen	34	3 %
Andere	329	26 %
Summe	1.242	100 %

Tab. 7 | Denguefieber in Deutschland, 2019 – die 10 am häufigsten genannten Infektionsländer, IfSG-Meldedaten (Angaben für 1.172 Erkrankungen, Mehrfachnennungen möglich)

von Dengue-Schock-Syndrom oder Todesfälle an Denguefieber wurden auch 2019 nicht übermittelt.

Zu 1.172 Erkrankungen lagen 1.242 Nennungen wahrscheinlicher Infektionsländer vor. In Tab. 7 sind die 10 meistgenannten Infektionsländer aufgeführt. Wie schon in den Vorjahren wurde Thailand am häufigsten angegeben (31% der Nennungen, Vorjahr: 38%).

Im Vergleich zum Vorjahr wurden anteilig etwas mehr Infektionen in Süd- und Mittelamerika erworben (21%; Vorjahr: 12%), und etwas weniger in Asien

Anzahl übermittelter Erkrankungen

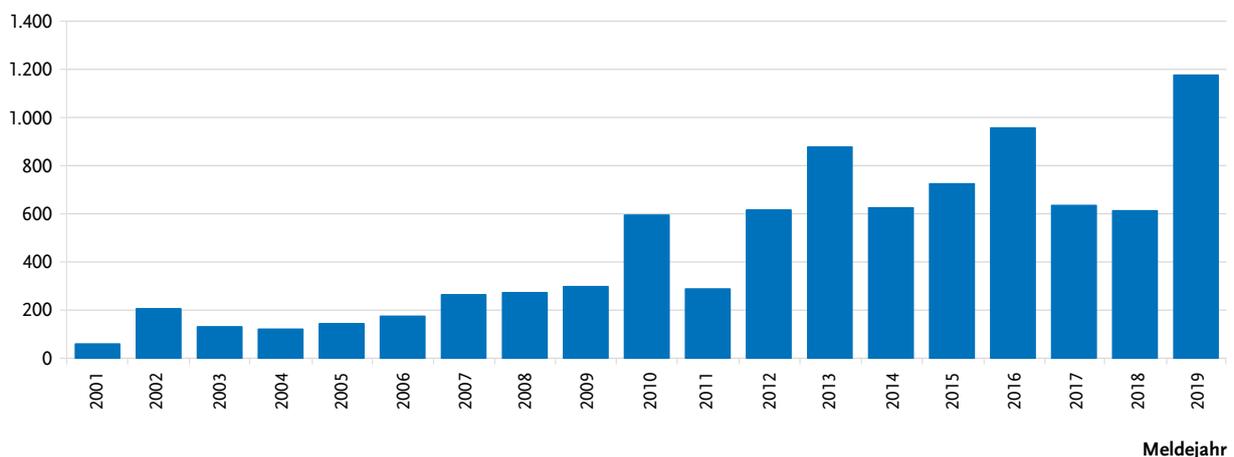


Abb. 8 | Denguefieber in Deutschland 2001–2019, IfSG-Meldedaten

(70%; Vorjahr: 77%). Auf afrikanische Länder entfielen 6% (Vorjahr: 8%), Australien/Ozeanien blieb bei 1%. Für 21 Erkrankungen wurden europäische Staaten als Infektionsländer übermittelt (2%; Vorjahr: 13 Erkrankungen, 2%): 5-mal wurde neben einem Aufenthalt in Dengue-Endemieeregionen zusätzlich ein Aufenthalt in Deutschland angegeben; 14 Erkrankte hatten Reiseanamnesen in französischen Überseegebieten oder Départements (11-mal Franz. Polynesien, 3-mal La Réunion). Eine Patientin hatte sich vor Erkrankungsbeginn Ende August in der Provence (u. a. in Nizza und Cannes) aufgehalten. Zeitlich und räumlich nahe wurde in Vallauris bei Cannes ein kleines Cluster von autochthonen Denguefieber-Fällen bekannt. Leider wurde der Fall erst spät gemeldet und es konnten keine weiteren Details zum Aufenthalt in Frankreich erfragt werden; als Labornachweis lagen Antigen- und Antikörpernachweise vor. Ein gemeldeter Fall ging auf eine Nadelstichverletzung in Deutschland zurück (Details zur Übertragung nicht bekannt).

Insgesamt verteilt sich der starke Anstieg der Fallzahlen auf viele Länder, vor allem in Asien und den Amerikas. Die Anzahl der nach Malediven-Reisen gemeldeten Infektionen war ein zweites Jahr in Folge deutlich erhöht (2015 bis 2017 jeweils 17 Erkrankte; 2018: 32; 2019: 43). Im Vergleich zum Vorjahr stiegen in Asien die Fallzahlen aus Indonesien, den Philippinen und Nepal, in den Amerikas aus Jamaika, Brasilien, der Dominikanischen Republik und Mexiko.

Nach Aufhalten an der ägyptischen Küste des Roten Meeres wurden im Berichtsjahr 5 Fälle mit Erkrankungsbeginn im April, Mai und Oktober 2019 übermittelt. Im Jahr 2017 hatte es in Ägypten – kein klassisches Dengue-Endemieland – einen größeren Ausbruch gegeben, in dessen Rahmen sich auch 7 Reisende aus Deutschland infiziert hatten; 2018 wurden 4 derartige Fälle gemeldet.

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. In Bezug auf die jährlich hohen Fallzahlen nach Thailand-Aufenthalt ist zu beach-

ten, dass es sich hierbei um ein häufig besuchtes Fernreiseziel handelt. 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

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 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 2019 wurden 11 Zikavirus-Erkrankungen übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten. Dies ist ein Rückgang im Vergleich zu den Jahren 2018 (18 Fälle) und 2017 (69 Fälle). 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.

Von den 11 Erkrankten waren 6 weiblich und 5 männlich. Die Altersspanne betrug 15 bis 69 Jahre. Es traten 7 (64%) 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 2019 nicht übermittelt.

Das wahrscheinliche Infektionsland wurde für 9 Fälle übermittelt. Bei 4 Fällen wurden Länder in Asien (3-mal Thailand und die Malediven), bei 3 Fällen Länder in Afrika (Kamerun, Kap Verde, Kenia) und bei 1 Fall Ozeanien (ohne Nennung eines Landes) genannt. Der in Deutschland erworbene Fall wurde im Rahmen eines Unfalls in einem Forschungslabor über eine Schnittverletzung übertragen.

Im Jahr 2019 wurden nochmalig weniger Fälle von Zikavirus-Erkrankungen übermittelt als in den Vor-

jahren. Dies ist vermutlich mit dem Rückgang der Zikavirus-Zirkulation in den Amerikas, aber auch mit einer zurückgegangenen Aufmerksamkeit für die Infektion zu erklären. Die Anzahl der nach Deutschland importierten Zikavirus-Infektionen hängt stark von den Schwankungen unterworfenen epidemiologischen Situation in den Reiseländern sowie der Veränderung von Reiseströmen ab.

Andere Arbovirosen

Seit 2016 sind alle Infektionen mit Arboviren gemäß IfSG, 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 2019 wurden in Deutschland 19 Infektionen mit sonstigen Arboviren übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllen, darunter keine Todesfälle. Unter den Fällen sind 4 Erkrankungen an Ross-River-Arthritis nach Australienaufenthalt (2017: 3 Fälle, 2018: 1 Fall) und 3 Toskanavirus-Erkrankung nach Italienaufenthalt (2017 und 2018: jeweils 1 Fall): Dazu kommen 5 autochthone und 7 reiseassoziierte Erkrankungen an West-Nil-Fieber. Angegebene Infektionsländer waren 2-mal Griechenland und jeweils einmal die Türkei, Bulgarien, Serbien und die USA; bei einem Fall handelte es sich um einen Asylsuchenden, der von Afrika über Malta nach Deutschland eingereist war (Infektionsort schlecht eingrenzbar). Seit 2018 verzeichnet Deutschland auch autochthone Übertragungen des West-Nil-Virus (2018: 1 Fall, 2019: 5 Fälle – Details sind hier beschrieben: [Epid Bull 25/20](#)).

Alle 8 seit 2016 gemeldeten Ross-River-Infektionen wurden während Australienaufenthalten erworben. Dies passt zum begrenzten geografischen Endemiegebiet dieser Infektion. Der Erkrankungsbeginn lag jeweils zwischen Dezember und Anfang April. Erstaunlich dagegen ist, dass bislang auch alle 5 gemeldeten Toskanavirus-Infektionen nach Italienaufenthalt diagnostiziert wurden (davon 4 mit der genaueren Spezifizierung des Infektionsortes auf die Toskana), während das Virus auch in anderen

Ländern rund um das Mittelmeer vorkommt. Möglicherweise treffen in Italien, insbesondere der Toskana, hohe Reisendenzahlen und eine besonders hohe Inzidenz aufeinander, vielleicht existiert aber auch ein differenzialdiagnostischer Bias für eine Toskanavirus-Diagnostik bei Toskana- bzw. Italienerückkehrern.

Cholera

Im Jahr 2019 wurde eine Cholera-Erkrankung übermittelt. Die Betroffene war 57 Jahre alt, ihr Impfstatus ist nicht bekannt. Die Infektion wurde durch *Vibrio cholerae* der Serogruppe O1 verursacht. Als wahrscheinliches Infektionsland wurde Indien angegeben. Seit 2001 wurde dem RKI im Median 1 Fall (Spanne 0 bis 6 Fälle) pro Jahr übermittelt. Ausgehend von reiseassoziierten Erkrankungen sind dem RKI seit 2001 keine Übertragungen innerhalb Deutschlands bekannt geworden.

Fleckfieber

Aus Baden-Württemberg wurde der Fall einer im August 2019 an Fleckfieber erkrankten 24-jährigen Frau mit Expositionsland Indonesien übermittelt. Die Laborbestätigung erfolgte mittels Nachweis von IgM-Antikörpern gegen den Erreger *Rickettsia prowazekii*. In den Jahren 2003, 2016 und 2017 wurde dem RKI jeweils eine serologisch-diagnostizierte Fleckfieber-Erkrankung übermittelt, zuvor 2 Erkrankungen im Jahr 2001. Alle bisher bekannt gewordenen Infektionen wurden nicht in Deutschland erworben.

Lepra

Im Jahr 2019 wurde eine Erkrankung an Lepra gemäß Referenzdefinition übermittelt. Die Erkrankung betraf einen Mann im Alter von 26 Jahren. Das Infektionsland war Indien, als klinische Form wurde Borderline-Lepra angegeben. Seit 2001 wurden dem RKI im Median 2 Fälle (Spanne 0 bis 5 Fälle) pro Jahr übermittelt.

Literaturliste

- 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
- Vygen-Bonnet S, Wilking H, Stark K: [Malaria und Chikungunya: Auf Reiseanamnese achten](#). *Dt Arztebl* 2017;114:A2098/B-1767/C-1730
- 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. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.41.1800527
- Witers 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. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.49.1900691
- Malariaphylaxe – Empfehlungen des Ständigen Ausschusses Reisemedizin (StAR) der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Globale Gesundheit (DTG). [Flugmed Tropmed Reisemed 2020;27\(4\): 163-197 \(aufgerufen 22.10.2020\)](#)
- Njamkepo E, Fawal N, Tran-Dien A, et al.: [Global phylogeography and evolutionary history of Shigella dysenteriae type 1](#). *Nature Microbiology* 2016;1:16027
- [Infektionen mit extensiv antibiotikaresistenten \(XDR\) Salmonella Typhi bei Reiserückkehrern aus Pakistan](#). *Epidemiologisches Bulletin* 2019; 30.
- WHO: [Typhoid fever – Islamic Republic of Pakistan](#).
- 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*
- Enkelmann J, Stark K, Faber M: [Epidemiological trends of notified brucellosis in Germany, 2006–2018](#). *International Journal of Infectious Diseases* 93 (2020) 353–358
- Vollmar P, Zange S, Zoller L, et al.: [Brucellose. Überblick und aktuelle Bedeutung](#). *Dtsch Med Wochenschr* 2016;141: 1014–1018
- 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
- 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
- Frank C, Lachmann R, Stark K, Schmidt-Chanasit J, Eisermann P, Lühken R: [Autochthone Infektionen mit dem West-Nil-Virus in Deutschland 2018 und 2019](#). *Epid Bull* 2020;25:3-10. DOI: 10.25646/6943
- Barzon L: [Ongoing and emerging arbovirus threats in Europe](#). *J Clin Virol* 2018;107:38-47
- 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. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.29.1800033
- 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. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.10.1900146
- 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
- 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. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.15.2000265
- 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
- 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
- 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

Wilking H, Faber M, Stark K, et al.: [Zikavirus-Infektionen: Tropische Krankheit mit Relevanz für Deutschland](#). DtschÄrztebl 2016;113:547-549

RKI: [Hohe Denguefieber-Fallzahlen 2019 und Chikungunyafieber-Ausbruch in Thailand](#). Epid Bull 2019; 27:246

Kasang C, Kreibich S, Dietrich S: [Lepra, nicht was Du denkst](#). Epid Bull 2020; 4:3-6

[Surveillance of leishmaniasis in the WHO European Region, 2016](#). Weekly Epid Record 2018;93(40):521-540

Ständige Impfkommission: [Empfehlungen der Ständigen Impfkommission \(STIKO\) beim Robert Koch-Institut – 2020/2021](#). Epid Bull 2020; 34

Autorinnen und Autoren

Dr. Gerhard Falkenhorst | Julia Enkelmann |
Dr. Christina Frank | Dr. Raskit Lachmann | Dr. Mirko
Faber | Dr. Kirsten Pörtner | Prof. Dr. Klaus Stark

Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und
tropische Infektionen

Korrespondenz: FalkenhorstG@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Falkenhorst G, Enkelmann J, Frank C, Lachmann R,
Faber M, Pörtner K, Stark K: Zur Situation bei
wichtigen Infektionskrankheiten – Reiseassoziierte
Krankheiten 2019

Epid Bull 2020; 50:7-20 | DOI 10.25646/7693

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass keine
Interessenkonflikte bestehen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

49. Woche 2020 (Datenstand: 9. Dezember 2020)

Ausgewählte gastrointestinale Infektionen

	Campylobacter-Enteritis			Salmonellose			EHEC-Enteritis			Norovirus-Gastroenteritis			Rotavirus-Gastroenteritis		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.
Baden-Württemberg	43	3.647	4.898	8	1.011	1.409	2	124	223	5	2.052	5.419	2	315	1.557
Bayern	63	5.618	7.339	12	1.209	1.717	1	177	235	9	3.816	9.079	11	791	3.623
Berlin	7	1.607	2.633	0	259	521	1	71	88	4	1.059	3.474	4	279	3.101
Brandenburg	25	1.837	2.015	2	345	437	1	37	55	9	1.682	3.428	2	311	3.837
Bremen	4	279	432	0	42	57	0	7	5	2	95	311	1	47	173
Hamburg	2	994	1.737	0	113	311	2	35	51	1	467	1.475	0	129	1.192
Hessen	15	2.714	4.051	2	454	969	2	36	58	0	1.321	4.137	3	288	1.527
Mecklenburg-Vorpommern	18	1.671	1.683	5	204	380	11	75	42	8	1.079	2.846	1	224	1.577
Niedersachsen	60	3.779	5.038	9	694	1.240	1	181	207	8	2.300	5.607	3	531	3.507
Nordrhein-Westfalen	99	9.673	14.155	21	1.599	2.739	0	236	337	11	5.603	14.306	5	1.208	4.499
Rheinland-Pfalz	26	2.554	3.534	2	488	764	0	69	141	1	1.203	4.027	1	164	1.136
Saarland	3	776	1.055	0	112	142	0	7	12	1	236	821	0	86	324
Sachsen	35	3.940	4.744	3	624	830	0	72	122	8	3.193	7.355	9	894	4.623
Sachsen-Anhalt	14	1.534	1.663	9	430	531	0	60	89	5	1.608	4.227	1	298	2.022
Schleswig-Holstein	21	1.590	2.208	1	122	337	0	63	70	3	655	1.664	0	200	1.119
Thüringen	16	1.773	2.041	4	552	751	0	28	50	4	1.714	3.848	1	468	2.577
Deutschland	451	43.986	59.226	78	8.258	13.135	21	1.278	1.785	79	28.083	72.024	44	6.233	36.394

Ausgewählte Virushepatitiden und respiratorisch übertragene Krankheiten

	Hepatitis A			Hepatitis B			Hepatitis C			Tuberkulose			Influenza		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.
Baden-Württemberg	2	38	68	27	1.255	1.602	15	787	1.037	6	540	569	0	23.953	18.979
Bayern	0	67	94	19	1.188	1.832	9	735	1.006	6	545	713	1	55.050	46.137
Berlin	0	31	78	2	372	521	1	187	265	6	301	344	1	5.620	6.165
Brandenburg	0	22	37	0	76	134	0	45	76	3	85	97	0	5.875	6.035
Bremen	0	4	7	4	119	117	0	43	36	1	57	51	0	369	398
Hamburg	0	17	38	0	87	128	0	83	139	0	169	202	0	3.908	4.807
Hessen	1	40	66	9	578	745	8	340	421	4	453	522	1	8.909	10.571
Mecklenburg-Vorpommern	4	45	21	1	32	69	0	25	49	1	41	44	1	3.683	6.750
Niedersachsen	2	40	64	8	501	571	8	380	478	6	277	342	2	10.496	11.154
Nordrhein-Westfalen	1	123	213	42	1.240	1.514	26	992	1.257	11	785	1.031	9	26.180	25.893
Rheinland-Pfalz	0	30	42	8	315	453	1	163	255	3	163	190	0	8.221	7.781
Saarland	0	5	14	2	64	64	0	41	58	2	50	38	0	1.717	836
Sachsen	0	16	29	1	165	219	1	137	195	2	109	151	0	20.284	22.726
Sachsen-Anhalt	0	14	9	0	93	135	3	58	107	0	61	122	7	6.936	10.911
Schleswig-Holstein	1	11	23	8	208	270	5	190	223	2	122	127	1	4.061	5.353
Thüringen	0	10	33	1	64	110	0	46	62	2	56	64	2	9.363	6.302
Deutschland	11	513	836	132	6.357	8.484	77	4.252	5.664	55	3.814	4.607	25	194.625	190.798

Allgemeiner Hinweis: Das Zentrum für tuberkulosekranke und -gefährdete Menschen in Berlin verwendet veraltete Softwareversionen, die nicht gemäß den aktuellen Falldefinitionen des RKI gemäß § 11 Abs. 2 IfSG bewerten und übermitteln.

Ausgewählte impfpräventable Krankheiten

	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.
Baden-Württemberg	1	24	73	0	63	51	0	0	0	1	310	821	16	1.900	3.498
Bayern	0	12	74	0	53	140	0	3	2	4	828	2.390	20	2.515	4.916
Berlin	0	3	22	0	59	32	0	0	3	0	127	380	10	577	1.422
Brandenburg	0	0	2	0	6	12	0	0	0	0	159	354	1	313	592
Bremen	0	0	1	0	1	8	0	1	0	0	41	67	1	116	232
Hamburg	0	0	18	0	15	12	0	0	0	0	79	312	7	345	487
Hessen	0	9	27	1	26	42	0	0	1	0	250	573	5	587	1.140
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	124	337	1	107	187
Niedersachsen	0	1	90	0	23	37	0	0	2	0	171	432	4	713	1.365
Nordrhein-Westfalen	0	19	135	1	47	107	0	1	7	2	466	1.676	13	1.768	3.924
Rheinland-Pfalz	0	6	38	0	18	43	0	0	0	0	133	372	3	384	673
Saarland	0	2	0	0	1	3	0	1	1	0	29	57	1	53	115
Sachsen	0	0	16	0	2	12	0	1	0	0	132	773	10	780	1.702
Sachsen-Anhalt	0	0	4	0	5	7	0	0	0	0	199	474	1	110	235
Schleswig-Holstein	0	0	6	0	7	32	0	0	1	1	99	206	7	412	575
Thüringen	0	0	5	0	7	4	0	0	0	0	255	580	3	170	335
Deutschland	1	76	511	3	335	545	0	7	17	8	3.402	9.804	103	10.850	21.398

Erreger mit Antibiotikaresistenz und *Clostridioides-difficile*-Erkrankung und COVID-19

	<i>Acinetobacter</i> ¹			Enterobacterales ¹			<i>Clostridioides difficile</i> ²			MRSA ³			COVID-19 ⁴	
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020	
	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.	1.–49.	49.	1.–49.
Baden-Württemberg	0	49	75	8	353	468	1	68	178	1	47	73	17.222	167.217
Bayern	0	41	75	3	408	598	0	175	268	0	67	188	24.242	232.923
Berlin	0	54	66	2	216	340	0	64	75	0	56	62	7.027	71.707
Brandenburg	0	15	12	0	69	102	0	59	85	0	31	60	3.443	22.975
Bremen	0	1	8	0	22	35	0	5	16	0	16	30	759	10.805
Hamburg	1	21	33	2	83	118	0	14	25	1	23	30	2.242	27.078
Hessen	0	48	96	5	426	594	0	96	127	1	52	76	9.626	96.963
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	3	0	36	59	1	68	64	0	38	55	815	6.784
Niedersachsen	2	39	45	2	240	244	4	157	225	0	142	216	6.540	78.211
Nordrhein-Westfalen	1	121	178	14	881	1.037	5	431	606	4	334	567	26.157	287.838
Rheinland-Pfalz	0	12	24	1	138	203	0	50	52	1	24	50	5.852	49.883
Saarland	0	2	2	0	29	60	0	0	3	0	12	9	1.333	14.127
Sachsen	0	17	31	0	138	207	0	108	182	0	81	146	14.081	71.167
Sachsen-Anhalt	0	8	8	0	130	189	0	136	128	0	55	94	2.709	15.199
Schleswig-Holstein	0	14	17	0	90	93	0	25	51	0	30	46	1.509	15.787
Thüringen	0	8	6	0	63	119	2	45	76	1	39	43	3.912	21.102
Deutschland	4	451	679	37	3.322	4.466	13	1.501	2.161	9	1.047	1.745	127.469	1.189.766

1 Infektion und Kolonisation (*Acinetobacter* spp. mit Nachweis einer Carbapenemase-Determinante oder mit verminderter Empfindlichkeit gegenüber Carbapenemen)

2 *Clostridioides-difficile*-Erkrankung, schwere Verlaufsform

3 Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*, invasive Infektion

4 Coronavirus-Krankheit-2019 (SARS-CoV-2)

Weitere ausgewählte meldepflichtige Infektionskrankheiten

Krankheit	2020		2019
	49.	1.–49.	1.–49.
Adenovirus-Konjunktivitis	0	172	628
Botulismus	0	1	8
Brucellose	0	19	34
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	25	83
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	0	25	87
Denguefieber	0	192	1.128
Diphtherie	0	16	12
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	1	673	440
Giardiasis	15	1.576	3.162
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	0	467	888
Hantavirus-Erkrankung	6	202	1.504
Hepatitis D	0	10	62
Hepatitis E	32	3.059	3.571
► Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	60	72
Kryptosporidiose	21	1.108	1.887
Legionellose	6	1.225	1.485
Lepra	0	0	1
Leptospirose	0	101	151
Listeriose	10	546	569
Meningokokken, invasive Erkrankung	0	135	241
Ornithose	0	12	11
Paratyphus	0	10	33
Q-Fieber	0	49	145
Shigellose	1	132	598
Trichinellose	0	1	3
Tularämie	2	56	67
Typhus abdominalis	0	26	83
Yersiniose	16	1.744	2.057
Zikavirus-Erkrankung	0	6	10

In der wöchentlich veröffentlichten aktuellen Statistik werden die gemäß IfSG an das RKI übermittelten Daten zu meldepflichtigen Infektionskrankheiten veröffentlicht. Es werden nur Fälle dargestellt, die in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen sind, dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden und die Referenzdefinition erfüllen (s. www.rki.de/falldefinitionen).

Beitragsreihe zu COVID-19 im Journal of Health Monitoring: Gesundheitliche Lage der Bevölkerung zu Beginn der Pandemie

Ausgabe 4/2020 untersucht Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die gesundheitliche Lage der erwachsenen Bevölkerung und die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen.

Im ersten Beitrag der Ausgabe werden anhand von Daten der Studie Gesundheit in Deutschland aktuell (GEDA 2019/2020-EHIS) Veränderungen im Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten sowie in der Inanspruchnahme von Gesundheits- und Unterstützungsleistungen zu Beginn der Pandemie analysiert. Dabei wird ebenfalls untersucht, ob es im Beobachtungszeitraum unterschiedliche Entwicklungen bei Frauen und Männern oder in einzelnen Alters- und Bildungsgruppen gegeben hat.

Im zweiten Beitrag werden mittels eines narrativen Reviews bisher vorliegende Erkenntnisse zur psychischen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in den ersten Wochen der COVID-19-Pan-

demie zusammengefasst. Hierbei werden ebenfalls die Bedeutung der Schließung von Bildungs- und Betreuungseinrichtungen sowie familiäre Spannungen, häusliche Gewalt und Kinderschutz während der Eindämmungsmaßnahmen in den Blick genommen.

Die aktuelle Journal-Ausgabe kann über die RKI-Internetseite unter www.rki.de/johm-covid19 auf Deutsch sowie unter www.rki.de/johm-covid19-en auf Englisch kostenlos heruntergeladen werden. Informationen über neue Ausgaben des *Journal of Health Monitoring* bietet der GBE-Newsletter, für den Sie sich unter www.rki.de/gbe-newsletter anmelden können.

Martina Rabenberg, JoHM-Redaktion
Robert Koch-Institut | Abteilung für Epidemiologie
und Gesundheitsmonitoring
Korrespondenz: RabenbergM@rki.de

Webinar – Vorankündigung: Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK) Aktivitäten – Update 2021

Thema u. a.: „Die neue EUCAST Grenzwerttabelle v11“

Datum: 8. Januar 2021

Uhrzeit: 13.30–15.30 Uhr

Anmeldung und Programm folgen in Kürze.

Link zur Ankündigung und Anmeldung: <https://www.nak-deutschland.org/nak-deutschland/index.html>

Aktuelle Situation bei ARE/Influenza (49. KW 2020)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE-Raten) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in der 49. KW 2020 im Vergleich zur Vorwoche bundesweit relativ stabil geblieben und liegt weiterhin deutlich unter dem Niveau der Werte der Vorsaisons. Im ambulanten Bereich (Arbeitsgemeinschaft Influenza) wurde im Vergleich zur Vorwoche insgesamt wieder eine ähnliche Anzahl von Arztbesuchen wegen ARE registriert, die Werte befinden sich insgesamt ebenfalls leicht unter denen der Vorsaisons.

Im Rahmen der ICD-10-Code basierten Krankenhaussurveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen (ICOSARI) lagen validierte Daten bis

zur 48. KW 2020 vor. Die Zahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) ist insgesamt leicht gestiegen. Die SARI-Fallzahlen in der Altersgruppe 35–59 Jahre sind wieder angestiegen und lagen weiterhin auf einem ungewöhnlich hohen Niveau vergleichbar mit dem Höhepunkt der Grippewellen in den Vorjahren. Der Anteil an COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen ist stabil geblieben und lag in der 48. KW 2020 bei 57%.

Sentinel-Ergebnisse zu COVID-19 werden donnerstags auch im RKI-Situationsbericht zu COVID-19 aufgeführt. In den täglichen Situationsberichten des RKI zu COVID-19 erfolgt die ausführliche Berichterstattung zu laborbestätigten COVID-19-Meldungen gemäß IfSG (www.rki.de/covid-19).

In eigener Sache

Das Jahr 2020 stellt durch die SARS-CoV-2-Pandemie eine der größten Herausforderungen dar, nicht zuletzt auch für alle Gesundheitseinrichtungen. Erwartungsgemäß waren die meisten der 106 in diesem Jahr veröffentlichten Publikationen (Anzahl der Artikel 2019: 64) stark von diesem Thema geprägt. Allein 36 der jährlich erscheinenden 50 Ausgaben enthielten Publikationen zu COVID-19. In diesen 36 Ausgaben wurden 64 Artikel zum Thema SARS-CoV-2 veröffentlicht (58 von Autoren aus dem Robert Koch-Institut und 5 von externen Autoren). Eine noch nie im *Epidemiologischen Bulletin* erreichte Anzahl von Publikationen erschien online vorab, nämlich 23 Beiträge zum Thema SARS-CoV-2.

Ein weiteres stark besetztes Thema im *Epidemiologischen Bulletin* war das Impfen. Es wurden 14 Artikel zum Impfen (z. B. Influenza, Masern, Impfquoten im Kindes- und Jugendalter sowie bei Erwachsenen) veröffentlicht. Unter den 14 Artikeln waren acht Empfehlungen der Ständigen Impfkommission – STIKO, z. B. Durchführung von empfohlenen Schutzimpfungen während der COVID-19-Pandemie, Empfehlung zur Grundimmunisierung mit dem 6-fach-Impfstoff, Empfehlung der Pertussis-Impfung in der Schwangerschaft.

Außerdem erschienen Artikel zu den Themen Hygiene und/oder multiresistente Erreger (n = 5), Hepatitis (n = 3), Tuberkulose (n = 3) und Legionärskrankheit (n = 2). Weiterhin gab es Editorials anlässlich internationaler Gesundheitstage: Weltlepratag, Welttuberkulosestag und Weltpoliotag.

Das *Epidemiologische Bulletin* hat sich in den vergangenen Jahren stetig weiterentwickelt, so gab es auch in diesem Jahr eine größere

Veränderung. Mit Beginn des Jahres 2020 ist das Layout des *Epidemiologischen Bulletins* grundlegend überarbeitet worden. Zu den auffallenden Veränderungen im Layout zählen die Einführung einer separaten Titelseite sowie eine eigene Seite für das Inhaltsverzeichnis, das Kurztexte zu den einzelnen Beiträgen enthält.

Wir weisen gerne auf die Möglichkeit hin, sich für unseren E-Mail-Service anzumelden. Jeden Donnerstag wird per E-Mail ein Link zur aktuellen Ausgabe sowie ein Hinweis auf die veröffentlichten Artikel versandt. Die Anmeldung für diesen E-Mail-Service erfolgt über unsere Internetseite www.rki.de/epidbull.

Unser Dank geht an alle Autorinnen, Autoren und Peer Reviewer, sowohl aus dem Robert Koch-Institut (insbesondere aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie) als auch aus Kliniken, Gesundheitsämtern sowie Nationalen Referenzzentren und Konsiliarlaboren für ihre qualitativ hochwertigen Beiträge, die das *Epidemiologische Bulletin* zu einem wichtigen Veröffentlichungsmedium im Bereich von Infektionskrankheiten und Public Health machen. Nicht zuletzt danken wir unseren Leserinnen und Lesern für ihr Interesse am *Epidemiologische Bulletin*.

Wir wünschen allen viel Kraft in diesen schwierigen Zeiten, erholsame Feiertage und ein gesundes neues Jahr.