



AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN
ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

49
2020

3. Dezember 2020

Epidemiologisches Bulletin

**Syphilis in Deutschland 2019 –
Neuer Höchststand von Infektionen;
SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland**

Inhalt

Syphilis in Deutschland im Jahr 2019 – Neuer Höchststand von Infektionen 3

Der seit 2010 beobachtete Anstieg von Syphilis-Fällen in Deutschland setzte sich im Jahr 2019 weiter fort. Der Anstieg war so stark, dass die leicht rückläufige Entwicklung der Fallzahlen des Vorjahres nicht nur ausgeglichen wurde, sondern 2019 die höchste Anzahl von Syphilis-Infektionen seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes gemeldet wurden. Der Anstieg der Fallzahlen im Jahr 2019 war fast ausschließlich für Infektionen bei MSM zu verzeichnen, allerdings mit regionalen Unterschieden nach Bundesländern. Die auf einen neuen Höchststand gestiegene Anzahl von Syphilis-Infektionen in Deutschland unterstreicht die Notwendigkeit einer frühzeitigen Diagnose und Behandlung, um Infektionsketten möglichst frühzeitig zu unterbrechen und dadurch neue Infektionen zu verhindern.

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Stand 2.12.2020) 14

Seit 09/2020 wird in Deutschland ein deutlich erhöhtes Infektionsgeschehen beobachtet. Aufgrund begrenzter Testkapazitäten musste im November eine Anpassung der Testkriterien erfolgen, so dass Testungen in Deutschland derzeit stärker auf Personen mit ausgeprägter bzw. direkt als COVID-19-spezifisch erachteter Symptomatik sowie das Vorliegen von Risikofaktoren oder bekannten Expositionen fokussiert sind. Die aktuelle Testzahlerfassung ist deshalb nicht mehr direkt mit den Vorwochen vergleichbar. Der vermehrte Einsatz von Antigentests könnte ebenfalls zur Entlastung der Labore beitragen; wichtig ist hierbei, dass positive Antigentestergebnisse zuverlässig gemeldet werden, da es anderenfalls zum Anstieg der Untererfassung käme.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 21

Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen ausgewählter Infektionen 24

Aktuelle Situation bei ARE/Influenza (48. KW 2020) 25

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 (Redaktionsassistentin)
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.

Syphilis in Deutschland im Jahr 2019 – Neuer Höchststand von Infektionen

Hintergrund

Die Syphilis ist eine bakterielle, durch die Spirochätenart *Treponema pallidum* verursachte Erkrankung, die nur beim Menschen vorkommt und sexuell, durch Blut und intrauterin von der Mutter auf das Kind übertragbar ist. Sie verläuft typischerweise in drei Stadien: Ein sogenannter Primäraffekt (ein meist schmerzloses Geschwür an der Eintrittsstelle) bildet sich wenige Tage bis Wochen nach der Infektion. Im Sekundärstadium macht sich die Erkrankung durch Allgemeinsymptome und Hauterscheinungen bemerkbar und im Tertiärstadium (Jahre nach der Erstinfektion) kann es zur Schädigung des Gehirns und der Blutgefäße kommen. Symptomfreie Phasen werden als Latenz bezeichnet. In Abhängigkeit von der seit der Infektion vergangenen Zeitspanne wird zwischen Früh- (bis etwa ein Jahr nach der Infektion) und Spätlatenz unterschieden. Infektiös sind Personen im Primär- und Sekundärstadium sowie während der Frühlatenz. Die Infektion kann durch Antibiotika geheilt werden; wiederholte Infektionen sind möglich.

Seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) am 1. Januar 2001 werden neu diagnostizierte, behandlungsbedürftige Syphilis-Infektionen nach § 7 Abs. 3 nichtnamentlich an das Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet. Bis dahin wurden die Daten zur Anzahl der Syphilis-Erkrankungen in Deutschland auf Grundlage des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (GeschlKrG) bzw. bis zur Wiedervereinigung 1989 über das Meldewesen der DDR erhoben. Seit Ende der Siebzigerjahre bis Anfang der Neunzigerjahre war ein Rückgang der Syphilis-Meldungen zu verzeichnen, der sich mit dem Auftreten von AIDS (Mitte der Achtzigerjahre) weiter beschleunigte. Nach der Einführung einer Labormeldepflicht für Syphilis-Diagnosen durch das IfSG stieg die Zahl der gemeldeten Infektionen, die den Fallkriterien des RKI entsprachen, zwischen den Jahren 2001 und 2004 zunächst an, wobei sich dieser Anstieg auf Männer beschränkte (s. Abb. 1). Zwischen den Jahren 2004 und 2008 stabilisierten sich die Meldezahlen für Syphilis auf einem Niveau von ca. 4.000 pro Jahr. Im Jahr 2009 sank die Anzahl der gemeldeten Syphilis-Fälle, seit 2010 stieg sie annähernd kontinuierlich an.

Anzahl Meldungen

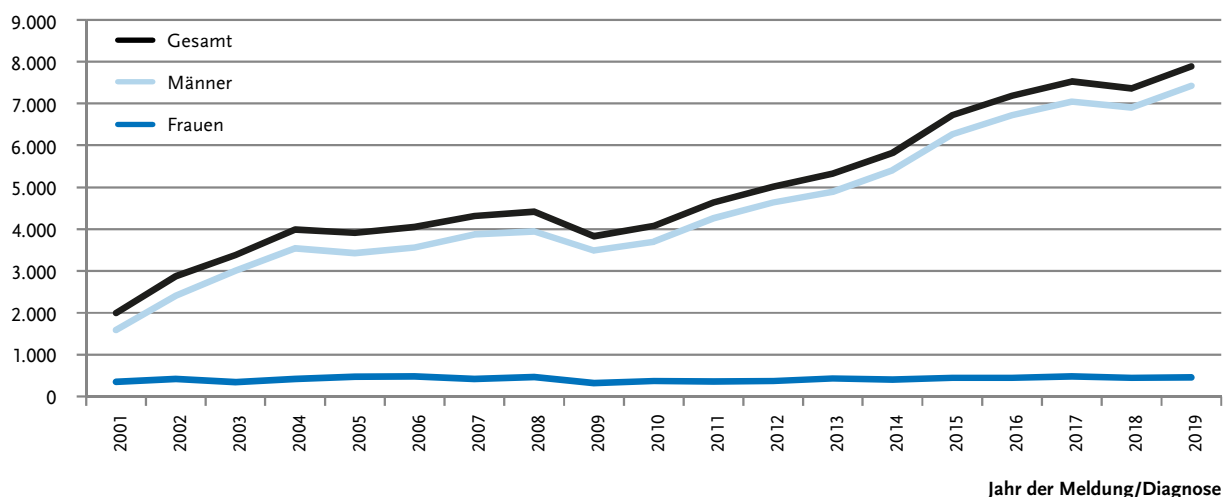


Abb. 1 | Syphilis in Deutschland: Anzahl der gemeldeten Fälle nach Geschlecht und Jahr der Diagnose, IfSG-Meldezahlen 2001–2019

Die nicht-namentlichen Syphilis-Meldungen werden seit 2017 mit Hilfe eines elektronischen Algorithmus geprüft. Meldungen, die sich wahrscheinlich auf den gleichen Fall beziehen, werden automatisiert zu einem Fall zusammengeführt. Die Regeln des Algorithmus beruhen unter anderem auf den S2k-Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der Syphilis.

Im Jahr 2019 wurden dem RKI 7.889 Syphilis-Fälle gemeldet, 531 (7,2 %) mehr als im Vorjahr. Der leichte Abfall der Fallzahl im Jahr 2018 setzt sich damit nicht fort, vielmehr erreicht die Anzahl von Syphilis-Fällen in Deutschland 2019 einen neuen Höchststand (s. Abb. 1).

Geografische Verteilung

Bundesweit lag die Syphilis-Inzidenz im Jahr 2019 mit 9,5 Fällen pro 100.000 Einwohner (Einw.) über dem Median der 5 Vorjahre (8,7). Wie auch in den letzten Jahren sind große Unterschiede in der Syphilis-Inzidenz zwischen den Bundesländern zu beobachten (s. Abb. 2). Die mit Abstand höchsten Inzidenzen wurden in den Stadtstaaten Berlin (39,7) und Hamburg (24,5) registriert. Leicht höher als im Bundesdurchschnitt war die Inzidenz auch in Nordrhein-Westfalen (11,4). Die Inzidenz in allen

Stadt	2018	2019	Vergleich 2018/2019
Berlin	32,3	39,7	+22,9 %
Hamburg	24,1	24,5	+1,7 %
München	29,1	30,2	+3,8 %
Köln	42,7	57,8	+35,4 %
Frankfurt/Main	34,9	28,3	-18,9 %
Stuttgart	21,0	21,0	+/-0 %
Düsseldorf	20,3	24,7	+21,7 %
Leipzig	16,0	23,1	+44,4 %
Dortmund	9,5	10,6	+11,6 %
Essen	16,3	17,8	+9,2 %
Bremen	11,3	8,6	-23,9 %
Dresden	9,8	18,6	+89,8 %
Hannover	13,6	9,8	-27,9 %
Nürnberg	14,2	17,0	+19,7 %

Tab. 1 | Syphilis-Inzidenz 2018 und 2019 (Fälle/100.000 Einwohner), Großstädte > 500.000 Einwohner nach Bevölkerungszahl

anderen Bundesländern lag unter dem Bundesdurchschnitt, mit den niedrigsten Werten in Mecklenburg-Vorpommern (4,3) und Brandenburg (4,1).

Die Inzidenz stieg 2019 gegenüber dem Vorjahr in 6 Bundesländern, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß (s. Tab. 1). Vergleichsweise hohe Inzidenzen von 20 Fällen/100.000 Einw. oder mehr waren

Bundesland

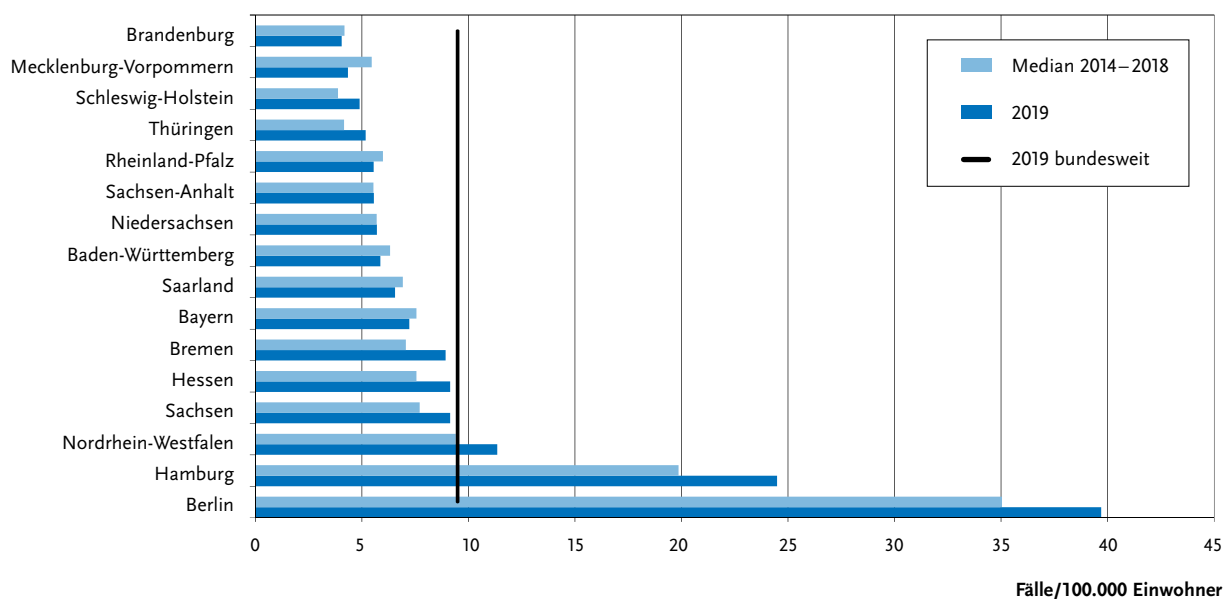


Abb. 2 | Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner in Deutschland nach Bundesland, IfSG-Meldezahlen 2019, im Vergleich mit dem Median der Vorjahre (2014–2018)

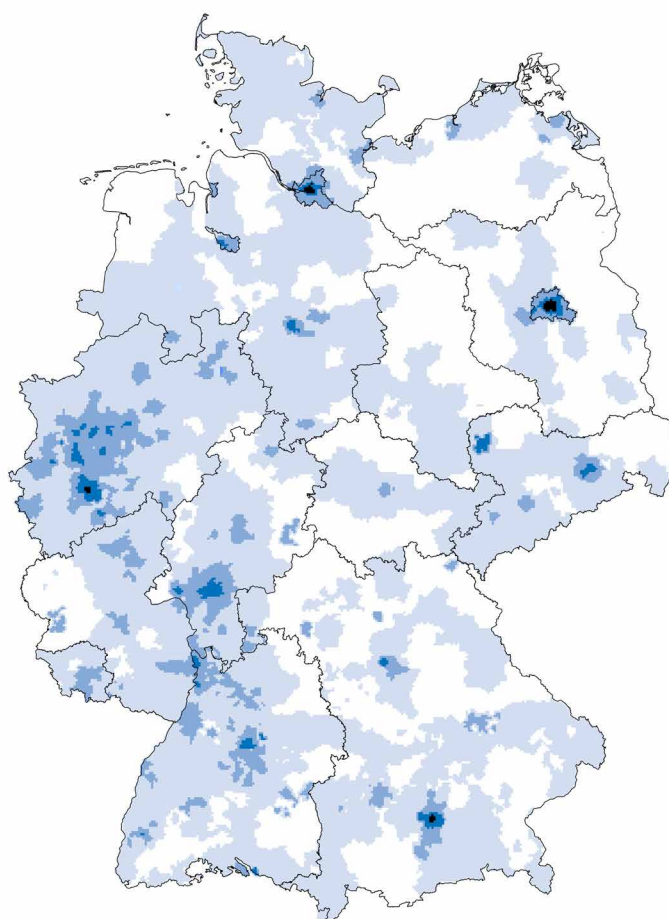
außer in Berlin und Hamburg in den Städten Köln (57,8), München (30,2), Frankfurt/M. (28,3), Offenbach (25,6), Mannheim (25,5), Düsseldorf (24,7), Leipzig (23,1) und Stuttgart (21,0) zu verzeichnen. Insgesamt handelt es sich bei der Syphilis in Deutschland um eine geografisch eher in Ballungsräumen konzentrierte Epidemie, aber auch ländlichere Bereiche sind betroffen (s. Abb. 3).*

Die Syphilis-Inzidenz unterschied sich in den 14 deutschen Großstädten über 500.000 Einwohner zum Teil deutlich (s. Tab. 1). Die Bezirke von Berlin wiesen je nach Lage auch deutlich unterschiedliche Inzidenzen auf, so z. B. 92,7 in Friedrichshain-Kreuzberg und 6,7 in Marzahn-Hellersdorf. In zehn der Großstädte über 500.000 Einwohner kam es zu einem Anstieg der Fallzahlen im Vergleich zum Vorjahr, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß (s. Tab. 1).

Relative Anstiege von über 25 % zwischen 2018 und 2019 in Städten mit mehr als 30 gemeldeten Infektionen wurden aus Dresden (89,8 %), Bochum (63,7 %), Leipzig (44,4 %), Wiesbaden (43,0 %), Wuppertal (41,1 %), Lübeck (38,6 %), Köln (35,4 %) sowie Mannheim (26,9 %) berichtet. Die Anstiege in den genannten Städten waren vorwiegend auf vermehrte Meldungen von Männern, die Sex mit Männern haben (MSM), zurückzuführen. Auch für die Berliner Innenstadtbezirke, in denen im Vorjahr ein zum Teil deutlicher Abfall der Meldezahlen festzustellen war, ergab sich wieder ein deutlicher Anstieg der Fallzahlen (17,7 %–41,8 %).

Demografische Verteilung

Der Frauenanteil der gemeldeten Syphilis-Fälle lag im Jahr 2019 bei 5,8 % und damit auf gleichem Niveau wie in den Vorjahren. Damit unterschied sich die Syphilis-Inzidenz erheblich zwischen den Geschlechtern und lag bei Männern mit 18,1 Fällen pro 100.000 Einwohner um das 16-fache höher als bei Frauen mit 1,1 Fällen.



0 < 0,01 0,01 < 0,1 0,1 < 1 1 ≤ 10 > 10

Abb. 3 | Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Postleitzahlenbereich (geglättet), Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019 (n = 7.889)

Die Anzahl der Meldungen von Männern stieg im Vergleich zu 2018 um 7,4 % (512 Fälle) und erreicht damit einen neuen Höchststand. Bei Meldungen von Frauen kam es ebenfalls zu einem leichten Anstieg von 2,5 % (11 Fälle). Schwankungen bei Meldungen von Frauen bewegten sich dabei über die gesamte Zeit hinweg in absoluten Zahlen auf deutlich niedrigerem Niveau als bei Meldungen von Männern (s. Abb. 1).

Das für die Syphilis-Meldungen im Jahr 2019 berichtete Alter lag im Median bundesweit bei 40 Jahren (Spannbreite 0–90 Jahre). Meldungen von Frauen wiesen ein medianes Alter von 35 Jahren (Spannweite 0–90) auf, Meldungen von Männern von 40 Jahren (Spannweite 0–89 Jahre).

Die höchste Inzidenz mit 38,8 Fällen/100.000 Einwohner wiesen Männer in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen auf (s. Abb. 4). In den Altersgruppen

* Unter der Adresse <https://survstat.rki.de/> können selbstständig auch regionalspezifische Analysen der Syphilis-Melddaten ab dem Jahr 2001 nach verschiedenen Merkmalen vorgenommen werden.

Fälle/100.000 Einwohner

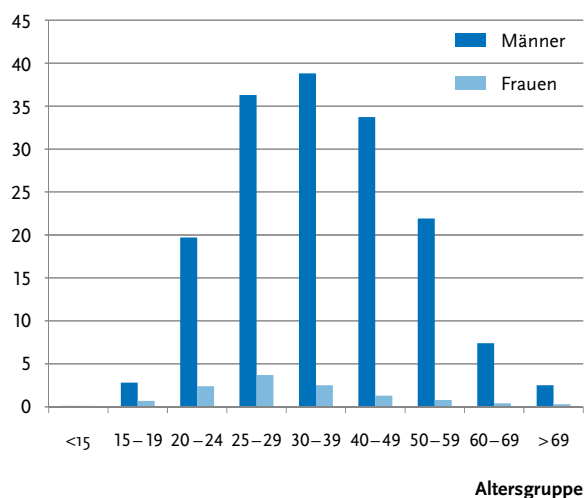


Abb. 4 | Gemeldete Syphilis-Inzidenz nach Altersgruppe und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019 (n = 7.878)

der 25- bis 29-Jährigen (36,3) und der 40- bis 49-Jährigen (33,7) waren die Inzidenzen ebenfalls hoch. Bei Frauen zeigte sich die höchste Inzidenz für die Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen (3,7), gefolgt von den Altersgruppen der 30- bis 39-Jährigen (2,5) sowie der 20- bis 24-Jährigen (2,4).

Angaben zum Herkunftsland der PatientInnen lagen für 70,9 % der Meldungen vor. Bei 80,7 % der Meldungen mit entsprechenden Angaben wurde Deutschland als Herkunftsland angegeben, gefolgt

von Brasilien (1,6 %), der Türkei (1,3 %), Italien und Rumänien (jeweils 1,0 %) sowie Polen (0,9 %).

Verteilung nach Infektionsrisiken

Angaben zum Infektionsrisiko lagen 2019 für 78,6 % der Meldungen vor, hiervon 5.304 Meldungen von MSM (85,9 % aller Meldungen mit entsprechender Angabe), 870 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Transmissionsrisikos (14,1 %) sowie 3 Meldungen mit Bericht einer konnatalen Syphilis (0,05 %). Der Anteil von Fällen, die vermutlich über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen wurden, nahm in den letzten Jahren leicht zu, der Anteil von Fällen mit unbekanntem Infektionsweg nahm leicht ab, der Anteil heterosexuell erworbener Infektionen blieb stabil.

Die Anzahl von Meldungen von MSM stieg 2019 wie in allen Vorjahren seit 2010 mit Ausnahme von 2018 weiter an (+9,1 % bzw. +442 Fälle, s. Abb. 5). Die Zahl von Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos fiel 2019 für Meldungen von Männern leicht ab (-1,4 %, 9 Fälle) und stieg für Meldungen von Frauen (+2,5 %, 11 Fälle) leicht an.

Infektionen bei MSM

Ein Anstieg von Meldungen von MSM war in acht Bundesländern zu beobachten, in vier Bundesländern um mehr als 10 % (Sachsen: 70,1 %, Berlin:

Anzahl Fälle

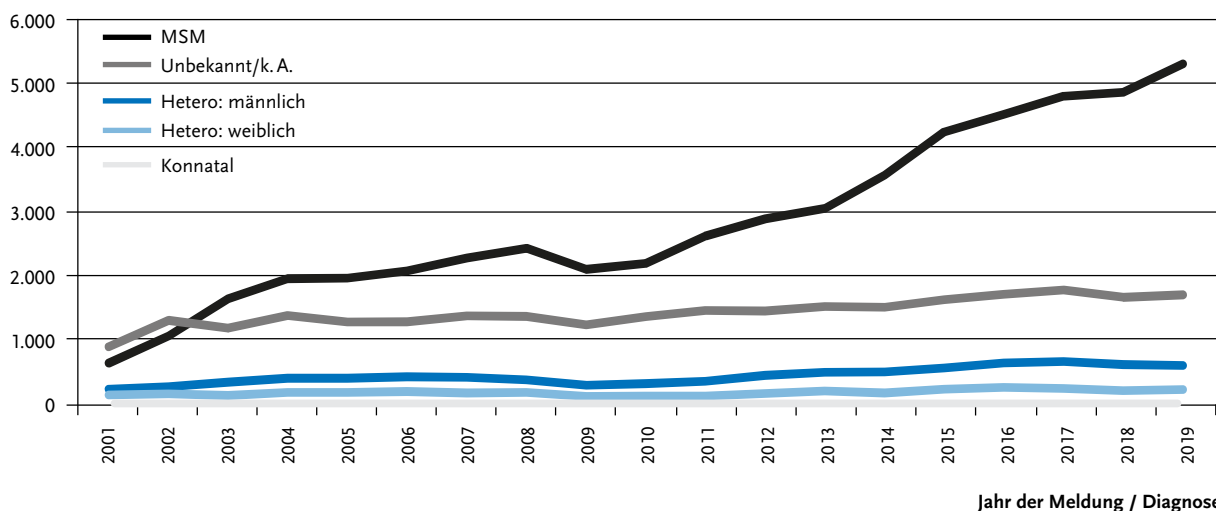


Abb. 5 | Anzahl gemeldeter Syphilis-Infektionen nach Infektionsweg; Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2019 (n = 94.313)

28,2 %, Sachsen-Anhalt: 17,7 %, Nordrhein-Westfalen: 13,5 %), bei sehr unterschiedlichen absoluten Fallzahlen pro Bundesland. Die Anstiege fanden damit in Bundesländern mit einer insgesamt höheren wie auch einer eher niedrigen Zahl von Meldungen statt. Meldungen von MSM in diesen Bundesländern machten jeweils den Hauptanteil der dortigen generellen Erhöhung von Meldungen aus. In absoluten Zahlen waren die Anstiege insbesondere in Berlin und Nordrhein-Westfalen (+276 bzw. +154 Fälle) relevant. Demgegenüber fiel die Anzahl von Meldungen von MSM in sieben Bundesländern, in vier um mehr als 10 % (Rheinland-Pfalz: –23,3 %, Schleswig-Holstein: –18,3 %, Baden-Württemberg: –12,0 %, Bremen: –11,6 %). Bei bevölkerungsschwächeren Bundesländern ergaben sich stärkere Schwankungen bei den gemeldeten Fällen eher aufgrund der insgesamt niedrigeren absoluten Zahlen.

Kontakt zu einem Sexarbeiter oder Ausübung von Sexarbeit war im Jahr 2019 mit 29 bzw. 33 Meldungen und damit Anteilen von 0,5 % bzw. 0,6 % aller Meldungen mit Infektionsrisiko Sex zwischen Männern von untergeordneter Bedeutung, ohne Unterschiede zum Vorjahr.

Heterosexuell erworbene Infektionen

Bei Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Transmissionsrisikos lag der Anteil von Männern im Jahr 2019 bei 71,6 % (s. Abb. 5). In fünf Bundesländern stieg die Anzahl von Meldungen mit heterosexuellem Transmissionsrisiko im Vergleich zu 2018 an. Die stärksten Anstiege wurden aus Niedersachsen (+21,5 %) und Nordrhein-Westfalen (+15,3 %) gemeldet, die stärksten Abfälle aus Mecklenburg-Vorpommern (–52,2 %), Sachsen-Anhalt (–29,6 %) sowie Hessen (–21,4 %) gemeldet, bei zumeist kleinen absoluten Fallzahlen.

Bei 56 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos wurden im Jahr 2019 Kontakte zu Sexarbeitern oder Sexarbeiterinnen angegeben (6,4 %). Der Anteil bewegte sich auf dem Niveau des Vorjahres (7,3 %), die Fälle betrafen ausschließlich Männer. Bei 15 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos wurde Ausübung von Sexarbeit angegeben. Auch dieser Anteil von 1,7 % entsprach dem des Vorjahres (1,2 %), 13 dieser Fälle wurden bei Frauen gemeldet.

Konnatale Syphilis

Die Zahl der bei Neugeborenen bzw. Kindern diagnostizierten Fälle von konnataler Syphilis lag in den Jahren 2001 bis 2018 zwischen ein und sechs Fällen pro Jahr. Im Jahr 2019 waren es drei Fälle.

Verteilung nach Infektionsland

Für 5.900 Fälle (74,8 %) wurden Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland gemacht. Die meisten Nennungen (5.540; 93,9 %) entfielen auf Deutschland. Die am häufigsten genannten weiteren wahrscheinlichen Infektionsländer waren Spanien (54 Nennungen), Thailand (43), Rumänien (21), Brasilien (18), China (12) sowie Bulgarien, die Türkei und die USA (jeweils 11).

95,5 % aller Syphilis-Diagnosen von MSM mit Angaben zum Infektionsland wurden im Jahr 2019 in Deutschland erworben. Weitere häufigste Infektionsländer waren Spanien (0,8 %) und Brasilien (0,3 %).

Der Anteil von auf heterosexuellem Weg in Deutschland erworbenen Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe lag bei 87,0 %, gefolgt von Thailand (2,3 %).

90,6 % aller Infektionen von Sexarbeiterinnen und Sexarbeitern mit Angabe zum Infektionsland (n = 53) wurden im Jahr 2019 in Deutschland erworben. Demgegenüber gaben 78,4 % aller Personen, die sich mit Syphilis während der Inanspruchnahme von Sexarbeit infizierten, Deutschland als Infektionsland an, weitere 9,5 % Thailand.

Erkrankungsstadium und klinische Merkmale

Für 69,7 % der Meldungen des Jahres 2019 konnte auf der Grundlage von Angaben zur klinischen Symptomatik und zum Infektionszeitpunkt das Erkrankungsstadium berechnet werden. Von allen Meldungen handelte es sich bei 26,5 % der Diagnosen um ein Primärstadium, bei 15,5 % um ein Sekundärstadium, bei 2,1 % um ein Tertiärstadium und bei 24,5 % um eine Infektion im Stadium der Früh- und bei 1,1 % der Spätlatenz.

Für weitere 30,3% der Meldungen lagen keine Angaben zum wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt und zu Symptomen vor (Kategorie „Stadium unbekannt“). Diese Kategorie kann auch Fälle enthalten, bei denen zwar keine klinische Symptomatik gemeldet wurde, aber unter Umständen trotzdem eine Symptomatik vorhanden war und diese entweder nicht diagnostiziert oder aber nicht gemeldet wurde. Damit kann die Kategorie auch Fälle enthalten, die bei real vorliegender (aber nicht gemeldeter) Symptomatik etwa dem Primär- oder Sekundärstadium zuzuordnen wären, so dass die Anteile der anderen Kategorien unterschätzt sein können.

Meldungen von im Primär- und Sekundärstadium gestellten Diagnosen nahmen im Vergleich zu den Vorjahren leicht ab (zusammen ca. 3 %), Meldungen im Stadium der Frühlatenz nahmen um etwa den gleichen Anteil leicht zu. Die Anteile der anderen Stadien blieben etwa auf dem Niveau der Vorjahre (s. Abb. 6).

Für 89,6% aller Fälle, die 2019 im Primärstadium gemeldet wurden, wurde ebenfalls die Diagnose eines Primäraffekts und dessen Lokalisation berichtet. Für 69,6% dieser Fälle wurde eine genitale, für 16,2% eine anale, für 13,8% eine orale Lokalisation gemeldet.

Wie in den Vorjahren wurde auch im Jahr 2019 bei Frauen ein deutlich geringerer Anteil von im

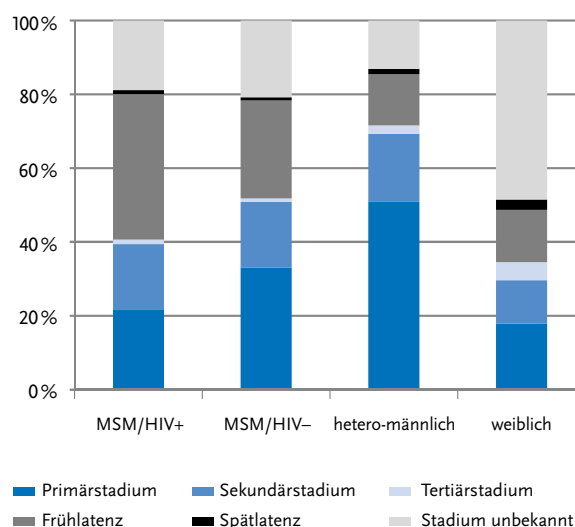


Abb. 7 | Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019 ($n_{\text{MSM/HIV+}} = 2.349$; $n_{\text{MSM/HIV-}} = 2.955$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 622$; $n_{\text{hetero-weiblich}} = 452$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

Primär- oder Sekundärstadium diagnostizierten Syphilis-Infektionen als bei MSM und insbesondere heterosexuellen Männern gemeldet, bei einem höheren Anteil von Meldungen mit unbekanntem Stadium bei Frauen (s. Abb. 7).

Für 61,5% der Meldungen aus dem Jahr 2019 konnten anhand entsprechender Angaben die Dauer zwischen dem wahrscheinlichen Infektionszeit-

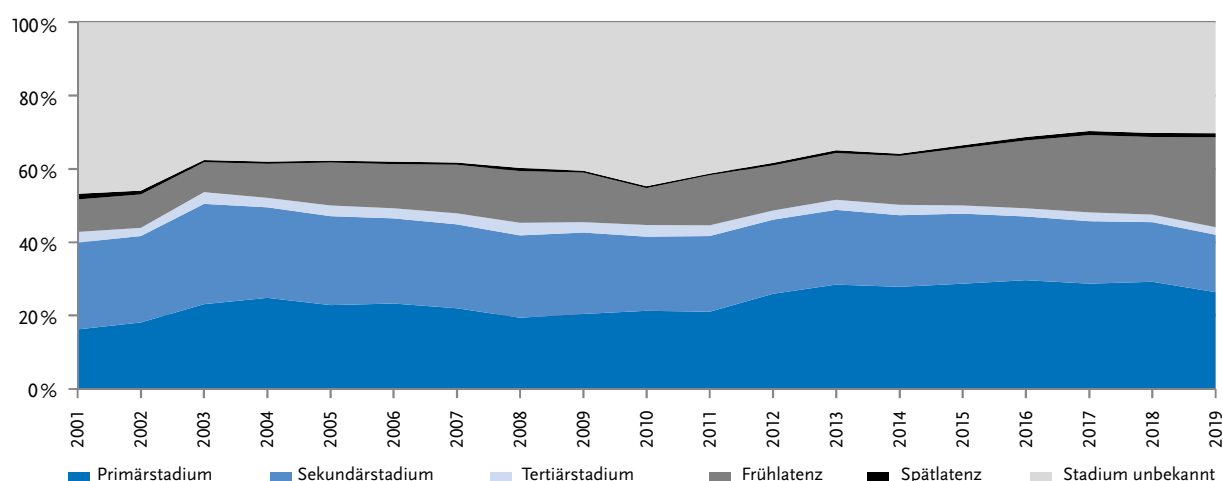


Abb. 6 | Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2019 ($n = 94.235$)

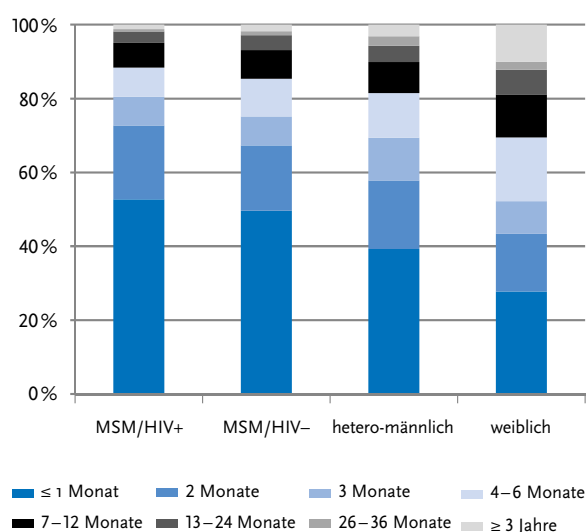


Abb. 8 | Dauer zwischen wahrscheinlichem Infektionszeitpunkt und Diagnosedatum nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019 ($n_{\text{MSM/HIV+}} = 1.778$; $n_{\text{MSM/HIV-}} = 2.099$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 474$; $n_{\text{hetero-weiblich}} = 180$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

punkt und dem Diagnosedatum berechnet werden (s. Abb. 8). Bei MSM mit Angabe einer HIV-Koinfektion wurden 72,7% aller Syphilis-Diagnosen in den ersten zwei Monaten nach dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt gestellt. Bei MSM ohne Angabe einer HIV-Koinfektion betrug dieser Anteil 67,3%, bei heterosexuellen Männern 57,8%, bei Frauen 43,3%. Der Anteil von Diagnosen, die erst nach über einem Jahr gestellt wurden, lag für

MSM mit HIV-Diagnose bei 4,9%, bei HIV-negativen MSM bei 6,9%, bei heterosexuellen Männern bei 10,1% und bei Frauen bei 19,9%.

Für 70,6% aller Meldungen lagen 2019 Angaben der behandelnden Einrichtungen zum Infektionsstatus vor. Bei 55,3% dieser Meldungen gingen die ÄrztInnen von einer Erstinfektion, bei 38,6% von einer Reinfektion aus. Bei Meldungen von MSM mit Angaben zum Infektionsstatus betrug der Anteil von Reinfektionen im Jahr 2019 45,6%. In dieser Gruppe stieg der Anteil von 14,5% im Jahr 2001 auf 47,2% im Jahr 2011 an und bewegt sich seitdem in einem Rahmen zwischen 38% und 46% (s. Abb. 9). Bei Frauen wurde 2019 bei 5,3% aller gemeldeten Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe von einer Reinfektion berichtet, bei heterosexuellen Männern bei 8,6%.

Der Anteil von Meldungen mit Angabe einer Koinfektion unterschied sich deutlich nach Erreger und Personengruppe (s. Abb. 10). Bei einem Drittel aller Fälle aus dem Jahr 2019 wurde eine HIV-Koinfektion angegeben (32,0%). Dieser Anteil war bei Fällen mit wahrscheinlichem Infektionsweg MSM mit 44,3% deutlich höher als für Männer mit Angabe eines heterosexuellen Übertragungsweges (10,0%) und bei heterosexuellen Frauen (0,7%).

Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI) wurden im Vergleich zu Koinfek-

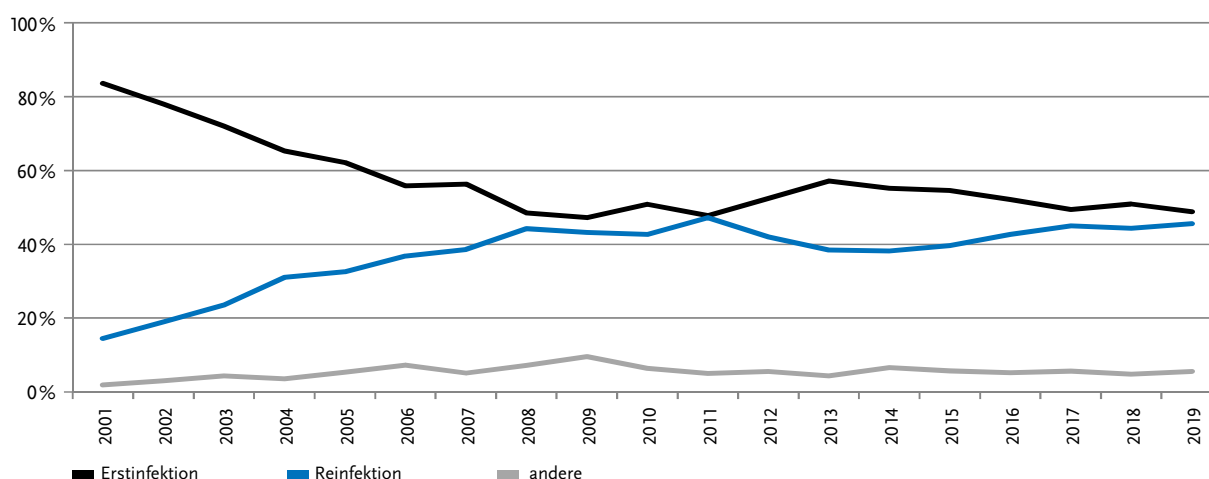


Abb. 9 | Infektionsstatus bei MSM, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2019 ($n = 38.512$, nur Meldungen mit Angabe zum Transmissionsrisiko und zum Infektionsstatus)

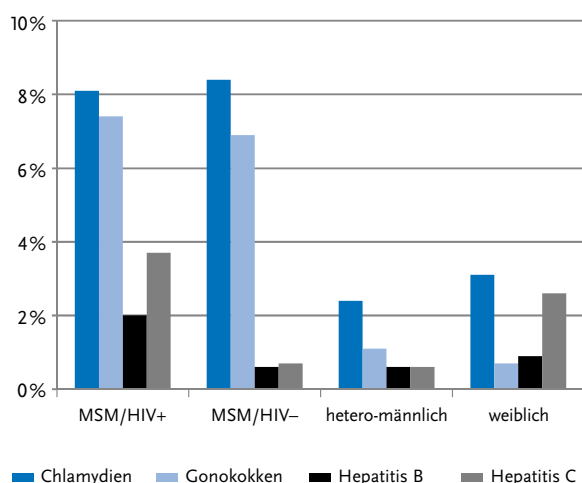


Abb. 10 | Anteil von Syphilis-Meldungen mit Angabe von Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Erregern, 2019 ($n_{\text{MSM/HIV+}} = 2.349$; $n_{\text{MSM/HIV-}} = 2.955$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 622$; $n_{\text{hetero-weiblich}} = 456$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

tionen mit HIV für alle Personengruppen deutlich seltener berichtet. Für alle Gruppen wurden Koinfektionen mit Chlamydien am häufigsten berichtet. Bezüglich Koinfektionen mit Chlamydien und Gonokokken bestanden zwischen HIV-positiven und -negativen MSM kaum Unterschiede, Infektionen mit Hepatitis B und C wurden bei HIV-positiven MSM häufiger berichtet (s. Abb. 10).

Im Jahr 2019 wurde für 11,2% der Meldungen von MSM eine STI außer HIV berichtet, für 3,5% zwei STI. Bei heterosexuellen Männern wiesen 4,2% der Meldungen eine STI außer HIV auf, bei 0,3% zwei STI. Bei heterosexuellen Frauen betrug der Anteil für eine STI außer HIV 6,4% und 0,4% für zwei STI.

Datenqualität

Die Gesamtzahl der eingegangenen Meldungen inklusive der Meldungen, die nicht den Fallkriterien entsprachen, stieg von 9.388 im Jahr 2017 über 9.206 im Jahr 2018 auf 9.929 im Jahr 2019 an. Der Anteil von Doppelmeldungen betrug für 2018 20,1% und für 2019 21,6% und lag damit auf dem Niveau der Vorjahre.

Trotz der Prüfung der Meldungen auf potentielle Dubletten mithilfe eines sehr aufwendigen Algorithmus kann es vor allem in Großstädten vorkommen, dass die Zusammenschau aller epidemiologi-

schen und klinischen Daten der Meldungen keine ausreichenden Differenzierungsmöglichkeiten bieten, um potenzielle Mehrfachmeldungen von Erstmeldungen zu unterscheiden, insbesondere bei MSM. Dies gilt insbesondere, da Untersuchungen derselben Person bei verschiedenen ÄrztInnen und Laboren durchgeführt worden sein könnten oder sich der Wohnsitz der PatientInnen geändert haben könnte.

Ein nicht befriedigend lösbares Problem stellt die Einordnung einer Neumeldung von bereits zuvor gemeldeten Syphilis-PatientInnen entweder als Reinfektion oder als Reaktivierung bei nicht ausreichender Behandlung (*Syphilis non satis curata*) dar. Verschiedene Einzelbeobachtungen weisen darauf hin, dass bei einigen Laboren noch Unklarheit bezüglich der Meldung potenzieller Reinfektionen besteht. Dies kann lokal zu Untererfassungen geführt haben, dürfte aber den Gesamt-Trend nicht wesentlich verfälschen.

Einschätzung der epidemiologischen Entwicklung

Der seit 2010 beobachtete Anstieg von Syphilis-Fällen in Deutschland setzte sich im Jahr 2019 weiter fort. Der Anstieg war so stark, dass die leicht rückläufige Entwicklung der Fallzahlen des Vorjahres nicht nur ausgeglichen wurde, sondern 2019 die höchste Anzahl von Syphilis-Infektionen seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes gemeldet wurden.

Städtische Ballungszentren wiesen wie in den Vorjahren oftmals besonders hohe Inzidenzen auf, Infektionen wurden aber auch in relevanter Zahl aus ländlicheren Regionen gemeldet. Größere Schwankungen der Inzidenz im Vergleich zum Vorjahr betrafen vorwiegend Bundesländer mit einer niedrigen Inzidenz, die aufgrund geringerer absoluter Fallzahlen eher größere Schwankungen aufweisen. Eine Ausnahme bildete hier Berlin, das durch einen starken Anstieg der Fallzahlen den Rückgang des letzten Jahres mehr als ausglich und die höchste Inzidenz aller Bundesländer aufwies.

Der Anstieg der Fallzahlen im Jahr 2019 war fast ausschließlich für Infektionen bei MSM zu ver-

zeichnen, allerdings mit regionalen Unterschieden nach Bundesländern. Wie auch bisher wurden Syphilis-Infektionen in Deutschland vorwiegend bei MSM diagnostiziert. Hieraus ergab sich auch eine sehr viel niedrigere Inzidenz bei Frauen als bei Männern. Infektionen von Frauen wie von Männern, die auf heterosexuellem Weg übertragen wurden, nahmen in absoluten Zahlen nur leicht ab, das Infektionsgeschehen blieb im Hinblick auf heterosexuelle Übertragungen damit insgesamt stabil.

Bei etwas weniger als der Hälfte aller Meldungen von MSM im Jahr 2019 wurde eine HIV-Koinfektion angegeben. Dieser Anteil betrug bei wahrscheinlich auf heterosexuellem Weg übertragenen Infektionen von Männern im Vergleich zu MSM nur ca. ein Viertel, bei Frauen waren HIV-Koinfektionen vernachlässigbar. Dies weist zum einen auf ein relevantes Syphilis-Infektionsgeschehen bei HIV-positiven MSM hin, das durch geeignete Präventionsmaßnahmen und Diagnostik-Angebote adressiert werden sollte. Zum anderen spricht dieser hohe Anteil von HIV-Koinfektionen aber auch dafür, dass die hierfür existierenden Empfehlungen wie etwa regelmäßige Screening-Angebote auf STI für HIV-positive MSM auch Wirkung zeigen. Gleiches gilt für sexuell aktivere MSM auch ohne HIV-Koinfektion.

Auf eine für MSM insgesamt bessere Umsetzung von Diagnostik-Angeboten weist auch die Auswertung weiterer klinischer Merkmale hin. Unabhängig vom HIV-Status wurden MSM deutlich früher mit Syphilis diagnostiziert als heterosexuelle Männer und insbesondere Frauen. Dies zeigt insbesondere der Vergleich der Dauer, die zwischen dem vermuteten Infektionszeitpunkt und dem Datum der Diagnose verging. Hieraus kann allerdings nicht geschlossen werden, dass Präventions- und Testangebote für MSM allen Personen dieser Gruppe in ausreichendem Maße und ohne hohe Zugangsschwellen zur Verfügung stehen.

Seit September 2019 werden die Kosten für die HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP) für Personen mit relevantem Risikoverhalten in Deutschland von den Krankenkassen übernommen. Der Einfluss der PrEP auf das epidemiologische Syphilis-Geschehen in Deutschland lässt sich aus den Syphilis-Melddaten leider nicht direkt ableiten, da eine entspre-

chende Angabe bei der Meldung nicht regulär vorgesehen ist. Einflüsse sind hier in verschiedenen Richtungen denkbar. Auf der einen Seite erhöht sich durch einen PrEP-bedingten Verzicht auf Kondome (aufgrund des erniedrigten Risikos für den Erwerb einer HIV-Infektion) das Risiko für den Erwerb anderer sexuell übertragbarer Infektionen wie auch der Syphilis. Insbesondere könnte dies den Anteil von Syphilis-Reinfektionen bei MSM erhöhen. Ein Hinweis hierauf ergab sich nicht aus den Melddaten des Jahres 2019. Der Anteil von Reinfektionen bei MSM war zwar wie in den Vorjahren hoch, allerdings auf stabilem Niveau.

Auf der anderen Seite sieht die medizinische Leitlinie zur HIV-PrEP¹ Testungen auf Syphilis im Abstand von drei Monaten vor. Hierdurch könnten Syphilis-Infektionen bei PrEP-GebraucherInnen früher diagnostiziert und Infektionsketten unter Umständen effektiver unterbrochen werden. Die HIV-PrEP bietet damit die Chance für eine hochfrequente Syphilis-Testung und -Therapie und damit unter Umständen mittelfristig einen Rückgang der Inzidenz. Ein Anstieg des Anteils von Syphilis-Fällen bei MSM, die im Primärstadium diagnostiziert werden, würde darauf hindeuten. Ein solcher Anstieg stellt sich in den Meldedaten zur Syphilis des Jahres 2019 allerdings noch nicht dar.

Da die PrEP erst im vierten Quartal 2019 als Kassenleistung eingeführt wurde und damit wahrscheinlich ab diesem Zeitpunkt eine deutlich weitere Verbreitung findet, war im Jahr 2019 noch nicht damit zu rechnen, dass sich die genannten zwei Effekte in den Syphilis-Melddaten niederschlagen. Es bleibt zu beobachten, ob es mit weiterer Verbreitung der PrEP in Deutschland zu einer veränderten epidemiologischen Dynamik der Syphilis in Deutschland kommt.

Andere STI-Koinfektionen außer HIV waren bei MSM ebenfalls deutlich häufiger als bei heterosexuellen Frauen und Männern. Nach positiver Syphilis-Diagnose sollte daher immer auch eine weitergehende STI-Diagnostik sowie ein HIV-Test durchgeführt werden.²

Der überwiegende Anteil von Syphilis-Infektionen wurde in Deutschland erworben, insbesondere bei

MSM. Geeignete Präventionsmaßnahmen und Testangebote in Deutschland sind daher für die Bekämpfung der Syphilis in Deutschland geeignet und von hoher Bedeutung.

Syphilis-Infektionen wurden selten im Kontext von Sexarbeit erworben. Allerdings ist nicht klar, wie vollständig die Angaben insbesondere zur Ausübung von Sexarbeit sind. Präventionsarbeit und niedrigschwellige Testangebote zu Syphilis, aber auch anderen STI können und sollten für SexarbeiterInnen, aber auch für deren KundInnen aufgrund der möglichen schwerwiegenden Folgeschäden einer Syphilis-Infektion in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen.

Im Jahr 2019 wurden nur 3 Fälle konnataler Syphilis gemeldet. Die existierenden Maßnahmen zum Screening auf und der Behandlung von Syphilis in der Schwangerschaft scheinen damit effektiv zu greifen und sollten in ihrer jetzigen Form aufrechterhalten werden. Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Fälle konnataler Syphilis in Deutschland gemeldet werden, etwa aufgrund von Zugangsbarrieren zur Schwangerschaftsvorsorge für nicht-versicherte Frauen.

Die aktuelle epidemiologische Lage der Syphilis in Deutschland ähnelt der Situation in anderen west-

europäischen Staaten.^{3–6} Auch hier kam es zu andauernden Anstiegen von Syphilis-Fällen in den letzten Jahren, mit MSM als hauptbetroffene Gruppe. Aus den USA, aber auch aus anderen Staaten wird zudem ein starker Anstieg konnatal erworbener Syphilis-Infektionen berichtet, der in Deutschland nicht zu verzeichnen ist. Diese Zahlen können allerdings nur sehr bedingt verglichen werden, weil etwa in den USA bei Schwangerschaft nicht stringent auf Syphilis-Infektionen untersucht wird.

Die auf einen neuen Höchststand gestiegene Anzahl von Syphilis-Infektionen in Deutschland unterstreicht die Notwendigkeit einer frühzeitigen Diagnose und Behandlung, um Infektionsketten möglichst frühzeitig zu unterbrechen und dadurch neue Infektionen zu verhindern. Hierfür sollten alle verfügbaren Mechanismen genutzt werden: zielgerichtete Präventionskampagnen für alle relevante Zielgruppen, insbesondere für MSM und PrEP-GebraucherInnen sowie möglichst niedrigschwellige Test- und Behandlungsangebote inklusive eines sinnvollen Einsatzes von Tests, die zum sogenannten *Home Sampling* geeignet sind. Eine entsprechende Umsetzung wurde insbesondere für niedrigschwellig arbeitende Beratungs- und Test-Einrichtungen durch den Wegfall des Arztvorbehalts für die Durchführung von Schnelltesten auf Syphilis (und HIV) erleichtert.

Literatur

- 1 Deutsche AIDS-Gesellschaft e.V. (DAIG). Deutsch-Österreichische Leitlinien zur HIV-Präexpositionsprophylaxe. 2018.
- 2 Deutsche STI-Gesellschaft. Sexuell übertragbare Infektionen (STI) – Beratung, Diagnostik und Therapie. 2018. Verfügbar unter: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/059-006.html>.
- 3 World Health Organization (2018) Report on global sexually transmitted infection surveillance, 2018. Geneva: World Health Organization.
- 4 Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted Disease Surveillance 2018. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services; 2019.
- 5 European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2020
- 6 European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis and congenital syphilis in Europe – A review of epidemiological trends (2007–2018) and options for response. Stockholm: ECDC; 2019.

Autor

Dr. Klaus Jansen

Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie,
FG 34 HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut
übertragbare Infektionen

Korrespondenz: JansenK@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Jansen K: Syphilis in Deutschland im Jahr 2019 –
Neuer Höchststand von Infektionen

Epid Bull 2020; 49:3-13 | DOI 10.25646/7673

Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass keine Interessenkonflikte
bestehen.

Konsiliarlabor für Treponema**Institution**

Labor Krone
Siemensstraße 40
32105 Bad Salzuflen

Internet

www.laborkrone.de/die-labor-praxis/syphilis-konsiliarlabor/

Ansprechpartner

Dr. Dieter Münstermann (Leiter)
Prof. Dr. Hans-Jochen Hagedorn (stellv. Leiter)

Telefon

05222 8076-143 / -0

Telefax

05222 8076-163

E-Mail

info@laborkrone.de

Leistungsübersicht

- ▶ Beratung zur Diagnostik und Therapie der Treponematosen;
- ▶ Durchführung spezieller serologischer Untersuchungen zur Diagnostik der Syphilis;
- ▶ vergleichende Untersuchungen in Serum und Liquor cerebrospinalis zur Diagnostik der Neurosyphilis;
- ▶ vergleichende Untersuchungen bei Mutter und Kind zur Diagnostik der konnatalen Syphilis;
- ▶ Nachweis von T.-pallidum-DNS in Liquor cerebrospinalis, EDTA-Blut, Fruchtwasser oder Gewebebiopsien;
- ▶ Beratung zu Probenmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis

Einsendung von Untersuchungsmaterial nur nach telefonischer Rücksprache.

RKI-Ratgeber Syphilis

Der RKI-Ratgeber Syphilis ist im November 2020 aktualisiert worden.

Er kann auf der Internetseite des Robert Koch-Instituts unter www.rki.de/ratgeber aufgerufen werden.

Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland

(Stand 2.12.2020)

Das Robert Koch-Institut (RKI) erfasst wöchentlich die Anzahl der in Deutschland durchgeführten SARS-CoV-2-PCR-Tests, sowie einige Begleitinformationen (s. u.). Hierfür werden deutschlandweit Daten von Universitätskliniken, Forschungseinrichtungen sowie klinischen und in der ambulanten Versorgung tätigen Laboren zusammengeführt. Die Erfassung basiert auf einer freiwilligen Mitteilung der Labore und erfolgt über eine webbasierte Plattform (VOXCO, RKI-Testlaborabfrage) in Zusammenarbeit mit der am RKI etablierten laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance, ARS), dem Netzwerk für respiratorische Viren (RespVir) sowie der Abfrage eines labormedizinischen Berufsverbands. Die Erfassung liefert Hinweise zur aktuellen Situation (etwa zur Zahl durchgeführter Tests) in den Laboren, erlaubt aber keine detaillierten Auswertungen oder direkten Vergleiche mit den gemeldeten Fallzahlen.

Seit Beginn der Testungen in Deutschland bis einschließlich Kalenderwoche (KW) 48/2020 wurden bisher 29.141.172 Labortests erfasst, davon wurden 1.115.228 positiv auf SARS-CoV-2 getestet (Datenstand 2.12.2020).

Bis einschließlich KW 48 haben sich 257 Labore für die RKI-Testlaborabfrage oder in einem der anderen an der Erhebung beteiligten Netzwerke registriert und übermitteln nach Aufruf überwiegend wöchentlich. Da Labore in der RKI-Testzahlabfrage die Tests der vergangenen Kalenderwochen nachmelden bzw. korrigieren können, ist es möglich, dass sich die ermittelten Zahlen nachträglich ändern. Es ist zu beachten, dass die Zahl der Tests nicht mit der Zahl der getesteten Personen gleichzusetzen ist, da z. B. in den Angaben Mehrfachtestungen von Patienten enthalten sein können (s. Tab. 1). Auf Grund der begrenzt zur Verfügung stehenden PCR-Testkapazitäten und der zeitweise starken Überlastung der Labore wurden die Testkriterien mit Blick auf die Anzahl der zu erwartenden akuten respiratori-

Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positivenquote (%)	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. KW 10	124.716	3.892	3,12	90
11	127.457	7.582	5,95	114
12	348.619	23.820	6,83	152
13	361.515	31.414	8,69	151
14	408.348	36.885	9,03	154
15	380.197	30.791	8,10	164
16	331.902	22.082	6,65	168
17	363.890	18.083	4,97	178
18	326.788	12.608	3,86	175
19	403.875	10.755	2,66	182
20	432.076	7.080	1,64	185
21	354.260	5.228	1,48	178
22	401.589	4.267	1,06	173
23	337.217	3.085	0,91	175
24	327.196	2.816	0,86	173
25	386.316	5.276	1,37	174
26	464.626	3.682	0,79	179
27	506.459	3.092	0,61	151
28	510.551	2.992	0,59	179
29	538.701	3.497	0,65	177
30	553.429	4.458	0,81	182
31	586.620	5.738	0,98	170
32	716.768	7.263	1,01	168
33	835.384	8.121	0,97	183
34	1.084.446	9.143	0,84	196
35	1.120.883	8.323	0,74	191
36	1.072.316	8.294	0,77	192
37	1.164.932	10.046	0,86	194
38	1.146.565	13.261	1,16	203
39	1.155.995	14.094	1,22	189
40	1.112.967	19.407	1,74	193
41	1.188.338	29.567	2,49	191
42	1.263.716	44.759	3,54	200
43	1.409.437	77.575	5,50	203
44	1.626.132	116.411	7,16	203
45	1.602.839	125.867	7,85	202
46*	1.390.324	124.966	8,99	198
47*	1.360.981	127.178	9,34	197
48*	1.312.802	121.830	9,28	185
Summe	29.141.172	1.115.228		

Tab. 1 | Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen in Deutschland (Datenstand: 2.12.2020, 12.00 Uhr)

* Ab 3. November 2020 geänderte Testkriterien, Daten nicht direkt mit Vorwochen vergleichbar

schen Erkrankungen (ARE) am 3. November 2020 angepasst (diese sind unter: www.rki.de/covid-19-testkriterien nachzulesen). Indikationen für eine Testung ergeben sich, sofern ein hinreichendes klinisches Bild vorliegt und/oder ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem Infektionsgeschehen oder einer Risikogruppe besteht; Personen mit leichter Symptomatik sollen sich hingegen zunächst für fünf Tage isolieren, allerdings ist im Sinne des Containments eine Testung dieser Gruppe bei vorhandenen Testkapazitäten geboten.

Des Weiteren wurden Antigen-Point-of-Care-Tests (AG-POCT) in bestimmten Settings eingeführt. Dies kann zur Folge haben, dass die Grundgesamtheit der getesteten Personen sich von der der Vorwochen unterscheidet und daher die Positivquoten der Vorwochen nicht direkt mit den Positivquoten ab KW 46 vergleichbar sind. Eine eindeutige Bewertung über die Größe des Einflusses der geänderten Testkriterien und AG-POCT-Einführung ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich.

In KW 46 war die Anzahl der erfassten durchgeführten PCR-Tests erstmals im Vergleich zu den Vorwochen wieder gesunken. Je höher die Positivquote bei gleichzeitig hoher Fallzahl ist, desto höher wird die Anzahl unentdeckter Infizierter in einer Population (Untererfassung) geschätzt. In KW 48 lag die Positivquote der erfassten Tests bei 9,28%.

Bei den Positivquoten in Tabelle 1 handelt es sich um den Anteil der positiven Proben von allen in der jeweiligen KW übermittelten PCR-Testungen der berichtenden Labore; Positivquoten der Testungen pro KW auf Laborebene können davon stark abweichen. Die breite Streuung des Anteils an positiven Testergebnissen zwischen den Laboren ist vom Setting der eingehenden Proben abhängig (z. B. Proben im Zusammenhang mit einem COVID-19-Ausbruch, routinemäßiges Personalscreening, Testung von Einreisenden).

Der Anteil positiver Tests unter einer Teilmenge der berichteten PCR-Tests ist für KW 12 bis KW 48 in Abbildung 1 dargestellt. Die Analyse erfolgte anhand der Daten aus der RKI-Testlaborabfrage und eines labormedizinischen Berufsverbandes. Im Sommer 2020, welcher durch eine verhältnismäßig geringere Inzidenz geprägt war, zeigte sich in KW 28 (6. bis 12.7.2020) die bisher niedrigste mediane Positivquote mit 0,3 % (IQR: 0,1 %–0,6 %). In Kalenderwochen mit verhältnismäßig geringerer Inzidenz wurden auch Labore mit einer Positivquote von 0 % verzeichnet. Beispielsweise meldeten 26 Labore für KW 28 keinen einzigen positiven PCR-Test, trotz eines aufsummierten Testumfangs dieser Labore von ca. 16.000 Tests in dieser Woche. Ab KW 41 sind wieder deutliche Unterschiede in den individuellen Positivquoten der Labore zu erkennen, was ein Hinweis auf ein inhomogenes Infektionsgeschehen sein könnte.

Anteil positiver Tests (%)

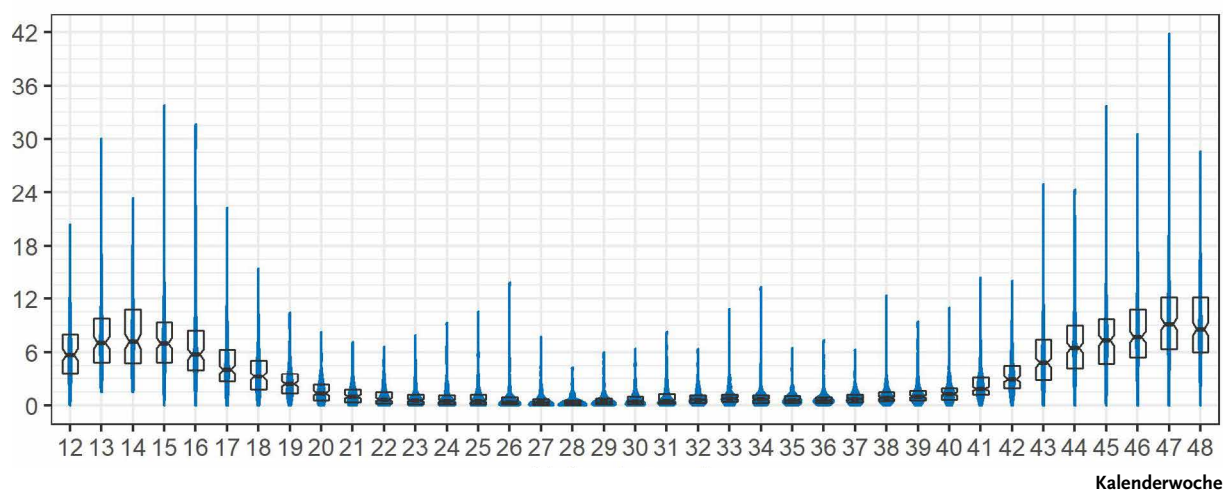


Abb. 1 | Anteil positiver SARS-CoV-2 PCR-Teste; Kalenderwoche 12–48 2020

Sensitivität und Spezifität der diagnostischen Tests und die Rolle falsch-positiver Testergebnisse für die Bewertung der Lage in Deutschland

Generell wird die Richtigkeit des Ergebnisses von diagnostischen Tests neben deren Qualitätsmerkmalen und der Qualität von Probennahme, Transport, Durchführung und Befundung auch von der Verbreitung einer Erkrankung/eines Erregers in der Bevölkerung beeinflusst (positiver und negativer Vorhersagewert). Je seltener eine Erkrankung ist und je ungezielter getestet wird, umso höher sind die Anforderungen an die Sensitivität und Spezifität der zur Anwendung kommenden Tests.

Ein falsch-positives Testergebnis bedeutet, dass eine Person ein positives Testergebnis bekommt, obwohl keine Infektion mit SARS-CoV-2 vorliegt. Aufgrund des Funktionsprinzips von PCR-Testen und hohen Qualitätsanforderungen liegt die analytische Spezifität bei korrekter Durchführung und Bewertung bei nahezu 100 %. Antigen-Teste haben auf Grund ihres Funktionsprinzips nicht nur eine geringere Sensitivität, sondern auch eine geringere Spezifität. Positive Antigen-Testergebnisse sind daher immer durch eine PCR zu bestätigen.

Im Rahmen von qualitätssichernden Maßnahmen nehmen diagnostische Labore an Ringversuchen teil. Die bisher erhobenen Ergebnisse spiegeln die sehr gute PCR-Testdurchführung in deutschen Laboren wider (siehe www.instand-ev.de).

Die Herausgabe eines klinischen Befundes unterliegt einer fachkundigen Validierung und schließt im klinischen Setting Anamnese und Differentialdiagnosen ein. In der Regel werden nicht plausible Befunde in der Praxis durch Testwiederholung oder durch zusätzliche Testverfahren bestätigt bzw. verworfen (siehe auch: www.rki.de/covid-19-diagnostik).

Bei korrekter Durchführung der PCR-Teste und fachkundiger Beurteilung der Ergebnisse gehen wir demnach von einer sehr geringen Zahl falsch positiver Befunde aus, die die Einschätzung der Lage nicht verfälscht.

Bedeutung des Cycle Threshold-(Ct-) Wertes

Zur Bewertung des Laborergebnisses im individuellen Patientenmanagement wird oft der Ct-Wert, der als *proxy* für die Virus-RNA-Last betrachtet wird, mit einbezogen. Auf Grund vieler Faktoren (Zeitpunkt und Abnahmeort der Probennahme im Infektionsverlauf, Präanalytik, verwendetes PCR-Testsystem) unterliegen Ct-Werte jedoch präanalytischen und laborspezifischen Einflüssen. Daher sind Ct-Werte „cut-off“-Werte, unterhalb derer man von einer Infektiosität des Probenmaterials ausgehen müsse, nicht allgemeingültig, sondern können immer nur im jeweils verwendeten Testsystem bewertet werden. Die Ergebnisse aus Ringversuchen zeigen, dass die Ct-Werte stark von Labor zu Labor variieren können.^{1,2}

Testkapazitäten

Zusätzlich zur Anzahl durchgeführter Tests werden in der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband Angaben zur täglichen (aktuellen) Testkapazität erfragt. Diese Angabe ist freiwillig und stellt nur eine Momentaufnahme für die jeweilige Kalenderwoche dar.

Es gaben 168 Labore in KW 48 prognostisch an, in der folgenden Woche (KW 49) Kapazitäten für insgesamt 318.746 Tests pro Tag zu haben. Alle 168 übermittelnden Labore machten Angaben zu ihren Arbeitstagen pro Woche, die zwischen 4–7 Arbeitstagen lagen, daraus resultiert eine errechnete theoretische Testkapazität von 2.136.828 durchführbaren PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 in KW 49 (s. Tab. 2).

Reichweite

In der RKI-Testlaborabfrage und durch einen labormedizinischen Berufsverband werden die SARS-CoV-2-testenden Labore zusätzlich nach ihrer aktuellen Reichweite befragt. Die Reichweite gibt an, wie viele Arbeitstage ein Labor unter Vollauslastung der angegebenen maximalen Testkapazität unter Berücksichtigung aller notwendigen Ressourcen (Entnahmematerial, Testreagenzien, Personal u. a.) zum Zeitpunkt der Abfrage arbeiten kann. Da die Reichweite stark vom Vorhandensein

Kalender- woche 2020	Anzahl über- mittelnde Labore	Test- kapazität pro Tag	Theoretische wöchentliche Kapazität anhand von Wochen- arbeitstagen	Reale Testkapazität zum Zeitpunkt der Abfrage
11	28	7.115	–	–
12	93	31.010	–	–
13	111	64.725	–	185.655
14	113	103.515	–	284.580
15	132	116.655	–	462.880
16	112	123.304	730.156	596.910
17	126	136.064	818.426	580.890
18	133	141.815	860.494	741.399
19	137	153.698	964.962	820.491
20	134	157.150	1.038.223	831.816
21	136	159.418	1.050.676	874.362
22	143	156.824	1.017.179	888.561
23	137	161.911	1.083.345	896.041
24	139	168.748	1.092.448	939.801
25	138	166.445	1.099.355	974.698
26	137	169.473	1.112.075	1.010.309
27	137	169.501	1.118.354	994.060
28	145	176.898	1.174.960	1.003.758
29	146	176.046	1.178.008	1.020.962
30	145	177.687	1.182.599	1.041.871
31	145	180.539	1.203.852	1.063.581
32	149	177.442	1.167.188	1.063.790
33	151	183.977	1.220.992	1.048.585
34	157	191.768	1.267.655	1.153.170
35	163	210.142	1.402.475	1.306.192
36	168	202.761	1.345.787	1.155.779
37	168	217.499	1.440.471	1.154.137
38	165	219.092	1.455.142	1.217.216
39	170	228.348	1.516.162	1.339.112
40	168	232.334	1.541.289	1.354.917
41	166	235.365	1.573.748	1.457.887
42	164	256.100	1.712.246	1.568.002
43	167	262.817	1.755.794	1.606.830
44	184	272.397	1.828.061	1.612.826
45	176	289.310	1.900.642	1.596.042
46	170	292.639	1.959.403	1.677.221
47	175	307.336	2.063.178	1.812.210
48	169	313.746	2.100.608	1.837.984
49	168	318.746	2.136.828	1.918.794

Tab. 2 | PCR-Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (Datenstand: 2.12.2020, 12.00 Uhr)

von Testreagenzien abhängig ist, stellt die Angabe eine Momentaufnahme in einem dynamischen System dar. In KW 48 gaben 168 Labore zum Zeitpunkt der Abfrage eine Reichweite von 1–90 Arbeitstagen (Median: 7 Tage) an, daraus resultiert eine zum Zeitpunkt der Abfrage reelle PCR-Testkapazität von 1.918.794 Tests in KW 49.

Die Differenz zwischen aktueller und theoretischer maximaler Testkapazität ist überwiegend durch Lieferengpässe für Materialien/Reagenzien und zunehmend auch durch Personalausfälle begründet.

Fachliche Einordnung hinsichtlich der Testkapazitäten bzw. Reichweite

Verbrauchsmaterialien und Reagenzien werden in Laboren nur für kurze Zeiträume bevorratet (u. a. wegen begrenzter Haltbarkeit bestimmter Reagenzien). Bei steigender Anzahl durchgeführter Tests und aufgrund von Lieferengpässen bei weltweit steigender Nachfrage können sich die freien Kapazitäten in den nächsten Wochen reduzieren. Die Situation wird ferner dadurch verschärft, dass gerade bei Hochdurchsatzverfahren eine starke Abhängigkeit von einzelnen Herstellern besteht.

Mit steigenden Probenzahlen verlängern sich auch die durchschnittlichen Bearbeitungszeiten, mit möglichen Konsequenzen für die zeitnahe Mitteilung des Ergebnisses an die betroffenen Personen, sowie einem größeren Verzug bei der Meldung an das Gesundheitsamt. Dies kann mit Nachteilen für eine zeitnahe Abklärung von SARS-CoV-2-Infektionen und Einleitung von Infektionsschutzmaßnahmen durch die Gesundheitsämter einhergehen (siehe Rückstau).

Fachliche Einordnung der aktuellen Laborsituation in Deutschland

Seit Anpassung der Testkriterien sowie der Einführung von AG-POCT in bestimmten Settings hat sich die Auslastung der PCR-Testkapazitäten in den letzten zwei Wochen leicht entspannt. Dennoch kann es aus vielerlei Gründen (z. B. Ausbruchsuntersuchungen) zu verlängerten Bearbeitungszeiten und Verzögerungen bei der Ergebnisübermittlung an die Gesundheitsämter kommen. Die Mitarbeiten-

den der Labore arbeiten seit Beginn der Pandemie teils 7 Tage die Woche. Sie sind fachlich sehr gut ausgebildet und können nicht ohne weiteres ersetzt werden. Es ist damit zu rechnen, dass es in den kommenden Wochen und Monaten auch hier krankheitsbedingt oder auf Grund von epidemiologisch begründeten Maßnahmen zu Personalausfällen kommen kann.

Auch die Durchführung von anderer notwendiger Diagnostik muss in Deutschland flächendeckend gewährleistet bleiben. Einzelne Labore berichten bereits, dass aufgrund von Mangel an Verbrauchsmaterialien (überwiegend Pipettenspitzen) nun nicht nur infektiologische Differentialdiagnostik, sondern auch die nicht-infektiologische Diagnostik stark eingeschränkt werden muss.

Des Weiteren können für die Wintermonate wöchentlich bis zu 2,5–3 Millionen Personen mit Symptomatik einer akuten respiratorischen Erkrankung (ARE) erwartet werden (in starken Grippewellen, siehe wöchentlicher Influenzabericht des RKI). In KW 48 wurden am RKI auf Basis der erfassten Daten 830.000 Arztbesuche aufgrund einer ARE-Symptomatik geschätzt. Dem stehen die aktuellen SARS-CoV-2-Testkapazitäten gegenüber.

Daher ist es, auch um die Verbreitung von anderen respiratorischen Erkrankungen zu vermeiden, die

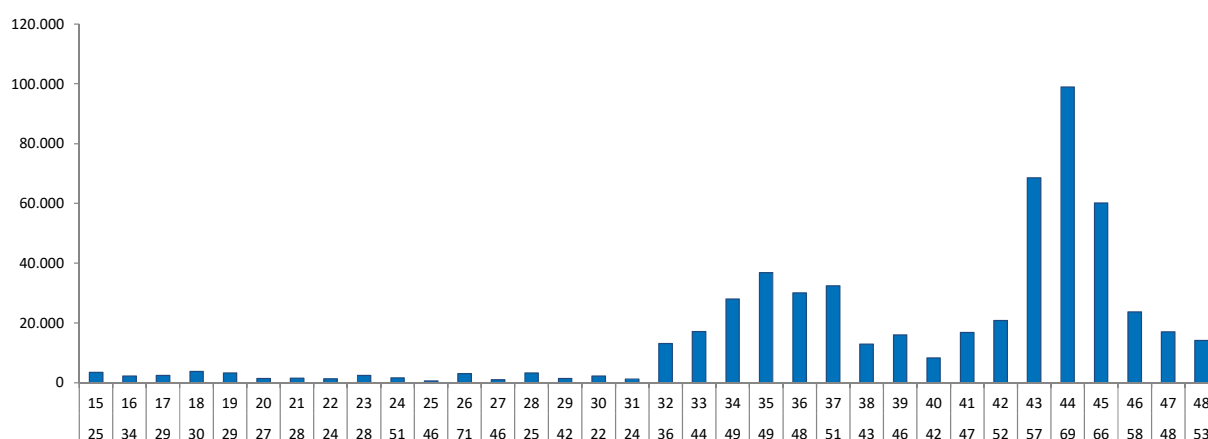
die Testkapazitäten zusätzlich belasten, dringend geboten, dass sich die gesamte Bevölkerung weiterhin für den Infektionsschutz engagiert und Kontakte weitestgehend reduziert und die AHA+L-Regeln befolgt. Es erscheint deshalb ebenfalls dringend geboten, den Einsatz der Tests im Hinblick auf den angestrebten Erkenntnisgewinn in Abhängigkeit freier Testkapazitäten zu priorisieren.

Die Nationale Teststrategie sieht eine solche Priorisierung des Einsatzes vorhandener Testkapazitäten vor: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html; Bericht zur Optimierung der Laborkapazitäten zum direkten und indirekten Nachweis von SARS-CoV-2 im Rahmen der Steuerung von Maßnahmen https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Laborkapazitaeten.pdf?__blob=publicationFile

Probenrückstau

Insgesamt hat sich der Rückstau an PCR-Proben in KW 48 im Vergleich zu den vorangegangenen Wochen weiter reduziert. Es gaben 53 Labore einen Rückstau von insgesamt 14.091 abzuarbeitenden Proben an (s. Abb. 2). 51 Labore nannten Liefer Schwierigkeiten, hierbei vermehrt Plastikverbrauchsmaterialien und Pipettenspitzen.

Anzahl Proben im Rückstau



Kalenderwoche / Anzahl der Labore

Abb. 2 | Rückstau an Proben zur SARS-CoV-2-PCR-Diagnostik, Kalenderwoche 15–48 2020

Zusammenfassung

Seit September 2020 wird in Deutschland ein deutlich erhöhtes Infektionsgeschehen beobachtet. Dieses ist nicht mehr auf einzelne Hotspots beschränkt wie dies zu Beginn des Jahres der Fall war, sondern es betrifft die Mehrzahl aller Landkreise und ist somit als diffus einzustufen. Aufgrund begrenzter Testkapazitäten musste im November eine Anpassung der Testkriterien erfolgen, so dass Testungen in Deutschland derzeit stärker auf Personen mit ausgeprägter bzw. direkt als COVID-19-spezifisch erachteter Symptomatik sowie das Vorliegen von Risikofaktoren oder bekannten Expositionen fokussiert sind. Dies hat einerseits bereits zur Entlastung der diagnostischen Labore geführt. Andererseits ist nun die aktuelle Testzahlerfassung nicht mehr direkt mit den Vorwochen vergleichbar. Es ist weiterhin denkbar, dass die relative Untererfassung (d. h. der Anteil nicht erfasster Infektionen) bei hohen Positivquoten und gleichzeitig hohen Fallzahlen ansteigt, was die Pandemiekontrolle erschweren würde.^{3,4}

Der vermehrte Einsatz von Antigentests könnte ebenfalls zur Entlastung der diagnostischen Labore beitragen; wichtig ist hierbei, dass positive Antigen-

testergebnisse zuverlässig gemeldet werden, da es anderenfalls zum Anstieg der Untererfassung käme. Aufgrund des Testprinzips sind Antigentests *per se* nicht so sensitiv wie die PCR, zusätzlich bestehen z. T. erhebliche Leistungsunterschiede zwischen den verschiedenen Antigentestsystemen,^{5,6} siehe auch: globaldiagnosichealth.org. Nach derzeitiger Datenlage weisen viele auf dem Markt befindlichen Antigentestsysteme eine akzeptable Sensitivität auf, wenn die Viruslast sehr hoch ist, so dass Personen, die sich zum Zeitpunkt der Probenahme im akuten Infektionsstadium befinden, vermutlich mit einer gewissen Sicherheit erkannt werden.⁷

Bisher liegen noch keine publizierten Studien vor, die die Antigentest-Nachweisgrenzen mit dem Vorhandensein infektiöser Viruspartikel in Primärmaterial korrelieren. Diesbezüglich lassen sich bisher nur indirekte Rückschlüsse ziehen, die auf Daten zur Viruslast als Surrogat für die Infektiosität des Probenmaterials beruhen.⁸

Die aktuellen Testzahlen und -Kapazitäten werden wöchentlich mittwochs im RKI-Lagebericht veröffentlicht: www.rki.de/covid-19-situationsbericht

Literatur

- 1 Rhoads, D., Peaper, D.R., She, R.C., Nolte, F.S., Wojewoda, C.M., Anderson, N.W., and Pritt, B.S. (2020). College of American Pathologists (CAP) Microbiology Committee Perspective: Caution Must Be Used in Interpreting the Cycle Threshold (Ct) Value. *Clinical Infectious Diseases*. DOI: 10.1093/cid/ciaa1199
- 2 Matheussen, V., Corman, V.M., Donoso Mantke, O., McCulloch, E., Lammens, C., Goossens, H., Niemeyer, D., Wallace, P.S., Klapper, P., Niesters, H.G., et al. (2020). International external quality assessment for SARS-CoV-2 molecular detection and survey on clinical laboratory preparedness during the COVID-19 pandemic, April/May 2020. *Euro Surveill* 25. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.27.2001223
- 3 Contreras, S. Dehning, J., Mohr S. B., Spitzner, F. P., and Priesemann, V. Towards a long-term control of COVID-19 at low case numbers. *arXiv:2011.11413 [q-bio.PE]*
- 4 Moghadas, S.M., Fitzpatrick, M.C., Sah, P., Pandey, A., Shoukat, A., Singer, B.H., and Galvani, A.P. (2020). The implications of silent transmission for the control of COVID-19 outbreaks. *Proc Natl Acad Sci U S A* 117, 17513-17515. DOI: 10.1126/science.abb3221
- 5 Krüger, L. J., Gaedert, M., Köppel, L., Brümmer, L. E. et al. Evaluation of the accuracy, ease of use and limit of detection of novel, rapid, antigen-detecting point-of-care diagnostics for SARS-CoV-2. *medRxiv*. DOI: 10.1101/2020.10.01.20203836

- 6 Lindner, A. K., Nikolai, O., Kausch, F. Wintel, M. et al. Head-to-head comparison of SARS-CoV-2 antigen detecting rapid test with self-collected anterior nasal swab versus professional-collected nasopharyngeal swab. medRxiv. DOI: 10.1101/2020.10.26.20219600
- 7 Corman, V. M., Haage, V. C., Bleicker, T., Schmidt, M. L., et al. Comparison of seven commercial SARS-CoV-2 Point-of-Care Antigen tests. medRxiv. DOI: 10.1101/2020.11.12.20230292
- 8 Jefferson T., Süemcer E. A., Brassey, J. and Heneghan, C. Viral cultures for COVID-19 infectivity assessment – a systematic review (Update 3). medRxiv. DOI: 10.1101/2020.08.04.20167932

Autorinnen und Autoren

^{b)} Dr. Sindy Böttcher* | ^{b)} Dr. Djin-Ye Oh* | ^{a)} Dr. Doreen Staat* | ^{d)} Dr. Daniel Stern | ^{c)} Stefan Albrecht |
^{a)} Dr. Niklas Willrich | ^{a)} Dr. Benedikt Zacher |
^{b)} Prof. Dr. Martin Mielke | ^{a)} Dr. Ute Rexroth |
^{a)} Dr. Osamah Hamouda | ^{a)} Dr. Janna Seifried
* Erstautoren

^{a)} Abteilung für Infektionsepidemiologie, RKI

^{b)} Abteilung für Infektionskrankheiten, RKI

^{c)} Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, RKI

^{d)} Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene, RKI

Korrespondenz: SeifriedJ@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Böttcher S, Oh D-Y, Staat D, Stern D, Albrecht S, Willrich N, Zacher B, Mielke M, Rexroth U, Hamouda O, Seifried J: Erfassung der SARS-CoV-2-Testzahlen in Deutschland (Stand 2.12.2020)

Epid Bull 2020;49:14-20 | DOI 10.25646/7705

Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Danksagung

Das RKI möchte sich an dieser Stelle bei allen an den Abfragen teilnehmenden Laboren für ihre Unterstützung bedanken.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

48. Woche 2020 (Datenstand: 2. Dezember 2020)

Ausgewählte gastrointestinale Infektionen

	Campylobacter-Enteritis			Salmonellose			EHEC-Enteritis			Norovirus-Gastroenteritis			Rotavirus-Gastroenteritis		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.
Baden-Württemberg	27	3.583	4.808	4	997	1.381	4	121	223	6	2.046	5.315	2	313	1.539
Bayern	56	5.531	7.189	15	1.191	1.690	1	176	231	5	3.806	8.797	8	778	3.603
Berlin	9	1.583	2.598	2	257	515	0	70	88	4	1.054	3.353	1	275	3.086
Brandenburg	14	1.808	1.987	2	343	428	0	36	55	7	1.672	3.291	1	309	3.820
Bremen	5	275	417	0	42	57	0	7	4	0	93	304	0	46	170
Hamburg	3	966	1.702	0	113	305	0	33	50	7	464	1.397	0	128	1.192
Hessen	21	2.686	3.967	5	449	960	0	34	57	9	1.319	4.020	4	285	1.520
Mecklenburg-Vorpommern	30	1.645	1.665	3	199	376	20	64	42	4	1.070	2.711	2	223	1.573
Niedersachsen	56	3.711	4.957	10	684	1.218	1	180	200	6	2.290	5.426	7	525	3.488
Nordrhein-Westfalen	154	9.537	13.908	23	1.570	2.697	6	235	332	13	5.590	13.847	20	1.202	4.462
Rheinland-Pfalz	33	2.519	3.470	5	482	745	0	69	141	1	1.202	3.920	0	163	1.127
Saarland	9	768	1.041	0	112	139	0	7	12	0	233	799	1	86	321
Sachsen	37	3.905	4.649	6	621	822	2	72	120	6	3.185	7.099	8	885	4.586
Sachsen-Anhalt	11	1.520	1.638	5	421	522	0	60	89	8	1.603	4.072	1	297	2.009
Schleswig-Holstein	17	1.561	2.179	0	121	332	0	63	69	0	652	1.594	2	200	1.107
Thüringen	17	1.756	2.002	9	547	743	0	28	50	4	1.709	3.709	3	467	2.567
Deutschland	499	43.354	58.177	89	8.149	12.930	34	1.255	1.763	80	27.988	69.654	60	6.182	36.170

Ausgewählte Virushepatitiden und respiratorisch übertragene Krankheiten

	Hepatitis A			Hepatitis B			Hepatitis C			Tuberkulose			Influenza		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.
Baden-Württemberg	1	36	66	26	1.221	1.564	11	771	1.018	8	529	558	3	23.953	18.942
Bayern	1	68	92	17	1.164	1.786	12	724	978	7	538	694	2	55.049	46.064
Berlin	0	31	78	1	369	511	5	186	257	2	293	333	1	5.619	6.144
Brandenburg	1	22	36	0	75	131	0	45	72	1	80	97	1	5.875	6.014
Bremen	0	4	7	2	115	116	0	41	35	1	56	51	0	369	395
Hamburg	0	16	38	0	87	128	0	83	134	1	169	198	2	3.908	4.776
Hessen	3	39	65	7	569	725	4	332	404	7	446	515	1	8.908	10.549
Mecklenburg-Vorpommern	2	40	21	1	31	66	0	25	48	0	40	41	3	3.680	6.748
Niedersachsen	2	38	64	6	492	555	9	372	468	3	270	341	4	10.494	11.130
Nordrhein-Westfalen	1	121	208	12	1.191	1.477	23	968	1.223	12	768	1.014	5	26.171	25.817
Rheinland-Pfalz	1	30	41	6	307	440	4	162	247	2	160	187	0	8.221	7.764
Saarland	0	5	14	2	62	64	1	41	58	0	48	38	0	1.717	834
Sachsen	0	16	29	1	164	213	1	136	194	0	106	148	2	20.284	22.683
Sachsen-Anhalt	0	14	9	2	93	130	1	55	104	1	61	122	0	6.929	10.886
Schleswig-Holstein	0	9	23	3	200	268	3	185	217	4	119	124	0	4.060	5.339
Thüringen	0	10	33	1	63	108	0	46	61	0	54	63	2	9.361	6.296
Deutschland	12	499	824	87	6.203	8.282	74	4.172	5.518	49	3.737	4.524	26	194.598	190.381

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
	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.
Baden-Württemberg	0	23	73	0	63	51	0	0	0	0	308	801	16	1.879	3.405
Bayern	0	12	73	0	53	134	1	3	2	4	824	2.313	40	2.493	4.817
Berlin	0	3	22	0	59	31	0	0	3	0	126	365	3	567	1.404
Brandenburg	0	0	2	0	6	12	0	0	0	0	159	345	1	312	573
Bremen	0	0	1	0	1	7	0	1	0	0	41	65	1	115	229
Hamburg	0	0	18	0	15	12	0	0	0	0	78	301	1	337	473
Hessen	0	9	27	0	25	42	0	0	1	1	250	553	7	582	1.104
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	122	333	0	106	184
Niedersachsen	0	1	89	1	23	37	0	0	2	2	171	426	5	709	1.325
Nordrhein-Westfalen	0	19	135	0	47	104	0	1	7	0	460	1.657	13	1.751	3.837
Rheinland-Pfalz	0	6	37	0	18	42	0	0	0	4	133	364	7	381	657
Saarland	0	2	0	0	1	3	0	1	1	0	29	56	0	52	112
Sachsen	0	0	16	0	2	11	0	1	0	0	132	767	15	770	1.674
Sachsen-Anhalt	0	0	4	0	5	7	0	0	0	0	199	462	2	109	228
Schleswig-Holstein	0	0	6	0	7	31	0	0	1	1	98	199	6	405	558
Thüringen	0	0	5	0	7	3	0	0	0	2	255	566	0	167	323
Deutschland	0	75	508	1	333	530	1	7	17	15	3.385	9.573	117	10.735	20.903

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	
	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.	1.–48.	48.	1.–48.
Baden-Württemberg	2	49	73	3	344	454	1	66	174	0	46	70	15.250	149.862
Bayern	0	40	73	3	404	586	0	175	267	0	67	185	24.374	208.555
Berlin	2	54	65	1	212	335	0	63	72	0	56	62	7.789	64.699
Brandenburg	0	15	12	0	69	101	1	59	83	0	31	59	2.894	19.230
Bremen	0	1	8	0	22	35	0	5	16	1	16	30	784	10.059
Hamburg	0	20	33	2	81	115	0	14	23	2	22	30	1.621	24.852
Hessen	0	48	95	2	421	583	0	96	124	2	51	75	9.967	87.362
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	3	0	36	57	3	67	64	0	38	55	773	5.966
Niedersachsen	1	36	44	0	238	241	2	153	218	3	142	210	6.962	71.620
Nordrhein-Westfalen	3	119	173	12	866	1.011	6	423	595	9	329	562	27.405	261.595
Rheinland-Pfalz	0	12	24	1	137	194	0	50	51	0	23	50	5.222	44.024
Saarland	0	2	2	0	29	58	0	0	3	0	12	9	1.202	12.778
Sachsen	0	17	31	0	138	205	1	105	182	1	81	143	11.471	56.910
Sachsen-Anhalt	0	8	7	2	130	185	1	136	126	0	55	92	2.280	12.465
Schleswig-Holstein	1	14	17	2	90	90	0	25	47	2	30	45	1.355	14.279
Thüringen	0	8	6	0	63	119	0	43	75	0	38	42	3.190	17.159
Deutschland	9	444	666	28	3.280	4.369	15	1.480	2.120	20	1.037	1.719	122.539	1.061.415

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
	48.	1.–48.	1.–48.
Adenovirus-Konjunktivitis	0	172	622
Botulismus	0	1	8
Brucellose	0	19	34
Chikungunyavirus-Erkrankung	0	25	82
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	0	25	86
Denguefieber	0	192	1.092
Diphtherie	0	16	12
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	3	672	436
Giardiasis	19	1.553	3.106
<i>Haemophilus influenzae</i> , invasive Infektion	0	467	860
Hantavirus-Erkrankung	2	194	1.489
Hepatitis D	0	10	61
Hepatitis E	24	3.017	3.508
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	59	72
Kryptosporidiose	21	1.076	1.854
Legionellose	13	1.211	1.462
Lepra	0	0	1
Leptospirose	0	101	146
Listeriose	9	535	553
Meningokokken, invasive Erkrankung	1	135	237
Ornithose	0	12	11
Paratyphus	0	8	33
Q-Fieber	1	49	142
Shigellose	2	130	582
Trichinellose	0	1	3
Tularämie	0	13	63
Typhus abdominalis	0	26	83
Yersiniose	25	1.720	2.001
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).

Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen ausgewählter Infektionen

gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern

Berichtsmonat: November 2020 (Datenstand: 3. Dezember 2020)

	Syphilis			HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose			Toxoplasm., konn.		
	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019	2020		2019
	Nov.	Januar–Nov.		Nov.	Januar–Nov.		Nov.	Januar–Nov.		Nov.	Januar–Nov.		Nov.	Januar–Nov.	
Baden-Württemberg	59	436	500	14	205	303	2	50	105	3	31	27	0	0	1
Bayern	70	635	721	29	262	383	9	54	130	3	27	20	0	0	0
Berlin	106	1.156	1.129	16	162	233	0	15	79	0	1	6	0	0	0
Brandenburg	9	86	71	6	43	43	0	7	9	0	0	0	0	0	2
Bremen	5	56	52	5	46	50	0	6	21	0	1	0	0	0	0
Hamburg	38	279	336	15	129	159	3	31	72	0	0	2	0	0	0
Hessen	42	465	433	17	147	168	0	10	45	2	17	16	0	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	12	83	49	3	21	33	0	1	9	0	1	0	0	0	0
Niedersachsen	23	335	349	11	142	168	2	30	41	0	5	6	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	135	1.312	1.538	51	444	482	4	78	196	3	17	14	0	0	3
Rheinland-Pfalz	17	178	171	5	66	87	0	5	17	1	3	8	0	0	0
Saarland	9	52	56	1	9	16	0	4	4	0	2	2	0	0	0
Sachsen	31	281	287	3	60	101	1	11	11	0	1	4	0	0	2
Sachsen-Anhalt	10	107	103	3	32	50	1	2	0	0	3	1	0	0	1
Schleswig-Holstein	9	88	117	3	53	54	2	13	23	0	4	1	0	0	0
Thüringen	5	72	85	6	26	27	1	1	7	0	1	1	0	0	0
Deutschland	585	5.651	6.007	188	1.847	2.357	25	318	769	12	114	108	0	0	9

(Hinweise zu dieser Statistik s. *Epid. Bull.* 41/01: 311–314)

Aktuelle Situation bei ARE/Influenza (48. KW 2020)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE-Raten) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in der 48. 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 Krankenhausüberwachung schwerer akuter respiratorischer Infektionen (ICOSARI) lagen validierte Daten bis

zur 47. KW 2020 vor. Die Zahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) ist insgesamt leicht gesunken. Die SARI-Fallzahlen in der Altersgruppe 35 bis 59 Jahre waren weiterhin ungewöhnlich hoch und lagen etwa auf dem Niveau zum Höhepunkt der Grippewellen der Vorjahre. Der Anteil an COVID-19-Erkrankungen bei SARI-Fällen ist stabil geblieben und lag in der 47. KW 2020 bei 58 %.

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).