



Epidemiologisches Bulletin

12. Dezember 2019 / Nr. 50

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Syphilis in Deutschland im Jahr 2018 – Anstieg der Vorjahre stagniert auf hohem Niveau

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 3 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 Melde-

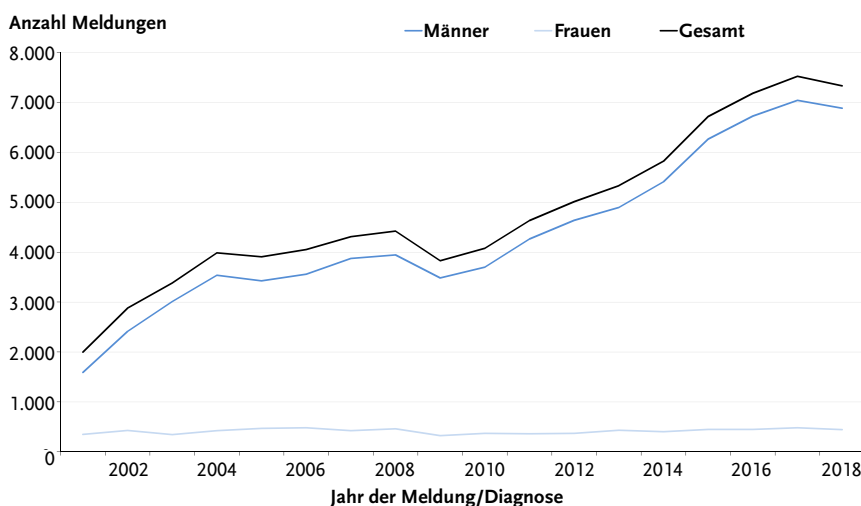


Abb. 1: Syphilis in Deutschland: Anzahl der gemeldeten Fälle nach Geschlecht und Jahr der Diagnose, IfSG-Meldezahlen 2001–2018

Diese Woche 50/2019

Syphilis in Deutschland im Jahr 2018 – Anstieg der Vorjahre stagniert auf hohem Niveau

Deutsche Kontaktpersonen zu Lassafieber-Ausbruch in einem Krankenhaus in Sierra Leone gesund geblieben

Veröffentlichungshinweis: RKI-Rahmenkonzept mit Hinweisen für medizinisches Fachpersonal und den ÖGD

In eigener Sache

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten
47. Woche 2019

Zur aktuellen Situation bei ARE/
Influenza in der 49. KW 2019



zahlen für Syphilis auf einem Niveau zwischen 3.000 und 3.500 pro Jahr. Im Jahr 2009 sank die Anzahl der gemeldeten Syphilis-Fälle, seit 2010 stieg sie kontinuierlich an.

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

Im Jahr 2018 wurden dem RKI 7.332 Syphilis-Fälle gemeldet, 192 (2,6 %) weniger als im Vorjahr. Damit setzt sich der seit 2010 beobachtbare Anstieg der Fallzahlen bei Männern zum ersten Mal nicht weiter fort (s. Abb. 1, S. 545).

Geografische Verteilung

Bundesweit lag die Syphilis-Inzidenz im Jahr 2018 mit 8,8 Fällen pro 100.000 Einwohner über dem Median der 5 Vorjahre (8,2) und leicht unter der Inzidenz des Vorjahres (9,1). Ein zum Teil deutlicher Anstieg war in 11 Bundesländern zu beobachten, mit Ausnahme von Berlin, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt. Wie auch in den letzten Jahren sind große Unterschiede in der Syphilis-Inzidenz zwischen den Bundesländern zu beobachten. Die mit Abstand höchsten Inzidenzen wurden in den Stadtstaaten Berlin (32,5) und Hamburg (24,1) registriert (s. Tab. 1). Leicht höher als im Bundesdurchschnitt war die Inzidenz auch in Bremen (10,3), Nordrhein-Westfalen (10,0) und Hessen (9,1). Am niedrigsten lagen die Inzidenzen in Mecklenburg-Vorpommern (5,2), Brandenburg (4,5) und Thüringen (4,3) (s. Abb. 2).

Bundesland	2017	2018	Vergleich 2017/2018
Baden-Württemberg	6,3	6,5	+3,1%
Bayern	7,9	7,2	-9,7%
Berlin	36,6	32,5	-12,6%
Brandenburg	4,2	4,5	+6,7%
Bremen	7,1	10,3	+31,1%
Hamburg	22,6	24,1	+6,2%
Hessen	7,3	9,1	+19,8%
Mecklenburg-Vorpommern	5,8	5,2	-11,5%
Niedersachsen	6,6	5,7	-15,8%
Nordrhein-Westfalen	10,0	10,0	0%
Rheinland-Pfalz	6,0	6,8	+11,8%
Saarland	6,8	7,2	+5,6%
Sachsen	7,4	6,1	-21,3%
Sachsen-Anhalt	6,3	5,3	-18,9%
Schleswig-Holstein	4,7	5,5	+14,5%
Thüringen	4,9	4,3	-14,0%
Deutschland	9,1	8,8	-3,4%

Tab. 1: Syphilis-Inzidenz 2017 und 2018 (Fälle/100.000 Einwohner), nach Bundesland

Die Inzidenz stieg 2018 gegenüber dem Vorjahr in 8 von 16 Bundesländern, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß (s. Tab. 1). Vergleichsweise hohe Inzidenzen von 20 Fällen/100.000 Einw. oder mehr waren 2018 außer in Berlin und Hamburg noch in den Städten Köln (42,7), Frankfurt/M. (34,9), München (29,1), Trier (24,5), Offenbach (22,1), Stuttgart (21,0), Düsseldorf (20,3) und Mannheim (20,1) zu verzeichnen. Insgesamt handelt es sich bei der Syphilis in Deutschland um eine geografisch eher in Ballungsräumen

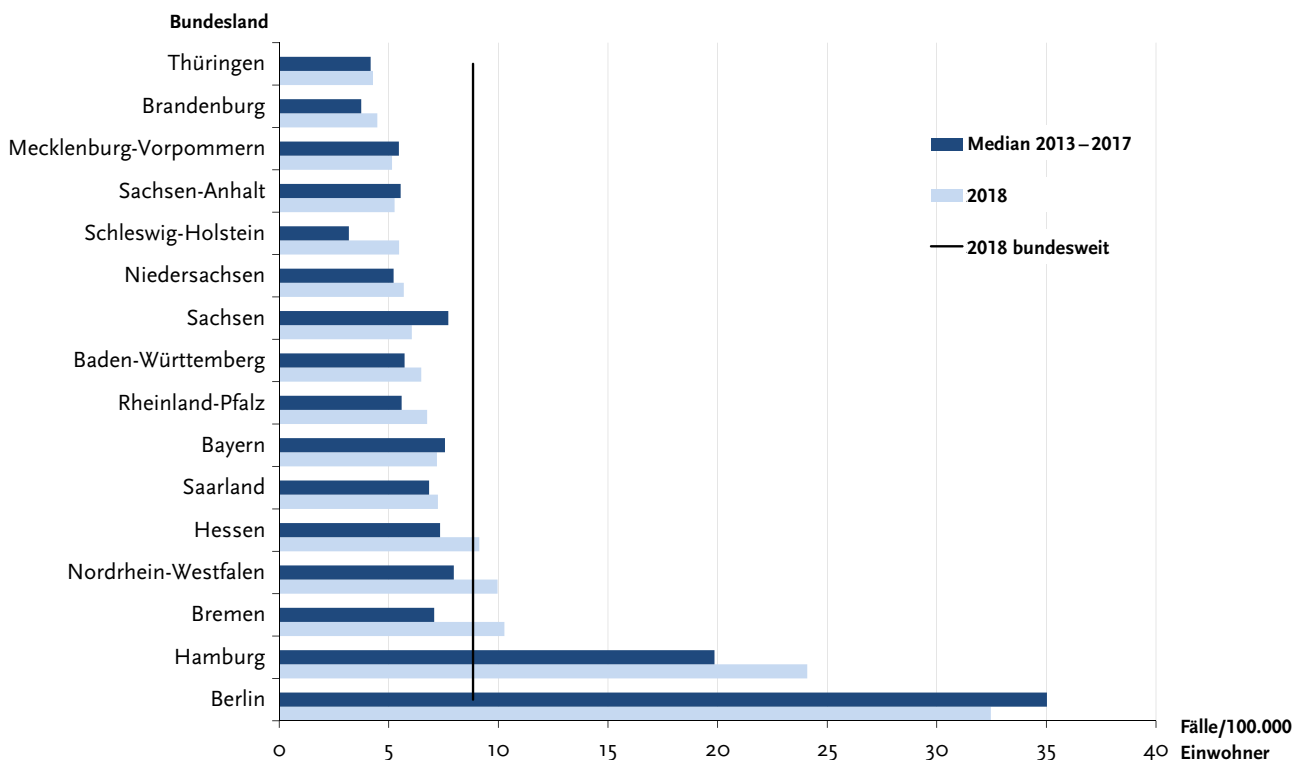


Abb. 2: Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner in Deutschland nach Bundesland, IfSG-Meldezahlen 2018, im Vergleich mit dem Median der Vorjahre (2013–2017)

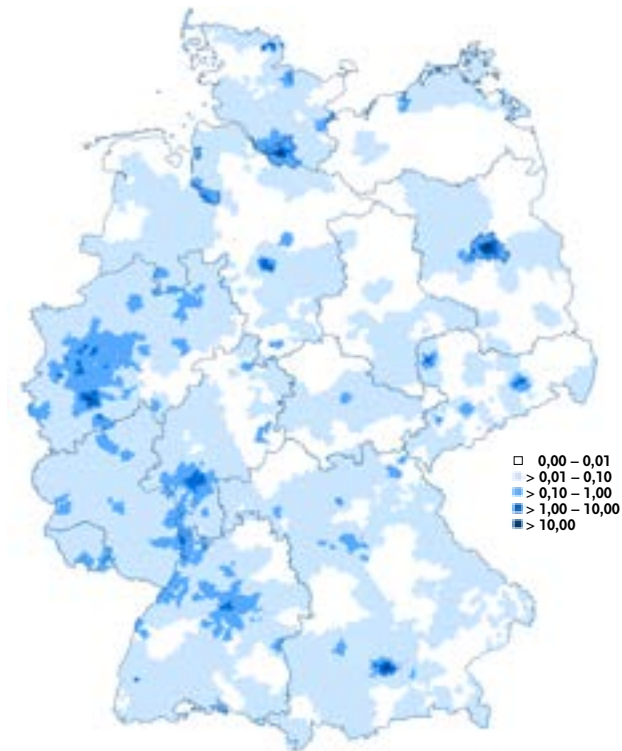


Abb. 3: Gemeldete Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Postleitzahlenbereich (geglättet), Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2018 (n = 7.305)

konzentrierte Epidemie, aber auch ländlichere Bereiche sind betroffen (s. Abb. 3). Unter der Adresse <https://survstat.rki.de/> können selbständig auch regionalspezifische Analysen der Syphilis-Melddaten ab dem Jahr 2001 nach verschiedenen Merkmalen vorgenommen werden.

Relative Anstiege von über 30 % zwischen 2017 und 2018 in Städten mit mehr als 30 gemeldeten Infektionen wurden aus Bielefeld (43,3 %), Mainz (41,0 %), Frankfurt/M. (31,6 %) sowie Kiel (30,8 %) berichtet. Die Anstiege in den genannten Städten waren vorwiegend auf vermehrte Meldungen von Männern, die Sex mit Männern haben (MSM),

zurückzuführen. Ein deutlicher Abfall in Räumen mit einer hohen Anzahl von Meldungen wurde aus fast allen Berliner Innenstadtbezirken (Charlottenburg-Wilmersdorf -32,1 %, Friedrichshain-Kreuzberg -31,4 %, Neukölln -14,1 %, Tempelhof-Schöneberg -48,2 %) und München (-20,6 %) gemeldet.

Demografische Verteilung

Der Frauenanteil der gemeldeten Syphilis-Fälle lag im Jahr 2018 bei 6,1 % und damit unverändert zu den Vorjahren. Damit unterschied sich die Syphilis-Inzidenz erheblich zwischen den Geschlechtern und lag bei Männern mit 17,2 Fällen pro 100.000 Einwohner um das 16-fache höher als bei Frauen mit 1,1 Fällen.

Die Anzahl der Meldungen von Männern fiel im Vergleich zu 2017 um 2,3 % (157 Fälle), ein Abfall zum ersten Mal seit dem Jahr 2009. Bei Meldungen von Frauen kam es ebenfalls zu einem Abfall, hier um 8,1 % (36 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, S. 545).

Das für die Syphilis-Meldungen im Jahr 2018 berichtete Alter lag im Median bundesweit bei 40 Jahren (Spannweite 0–89 Jahre). Meldungen von Frauen wiesen ein medianes Alter von 34 Jahren (Spannweite 0–89 Jahre) auf, Meldungen von Männern von 41 Jahren (Spannweite 0–87 Jahre).

Die höchste Inzidenz mit 35,6 Fällen/100.000 Einwohner wiesen Männer in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen auf (s. Abb. 4). In den Altersgruppen der 25- bis 29-Jährigen (32,6) und der 40- bis 49-Jährigen (30,9) waren die Inzidenzen ebenfalls hoch. Bei Frauen zeigte sich die höchste Inzidenz für die Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen sowie der 25- bis 29-Jährigen (jeweils 2,9), gefolgt von der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen (2,7).

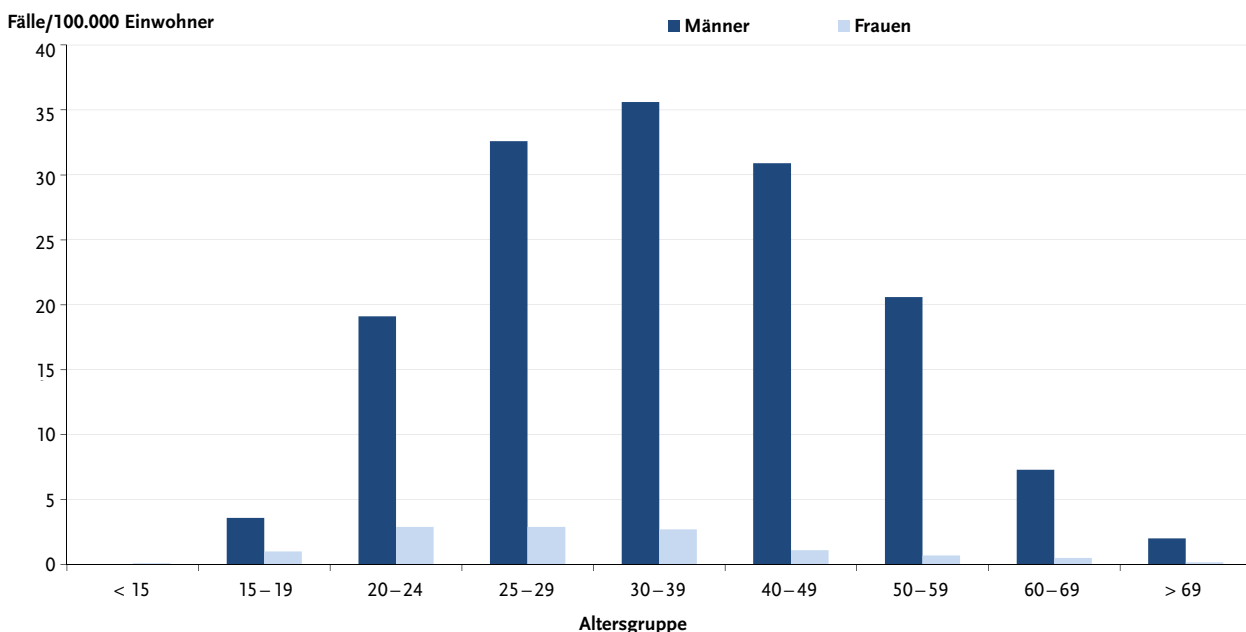


Abb. 4: Gemeldete Syphilis-Inzidenz nach Altersgruppe und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2018 (n = 7.332)

Angaben zum Herkunftsland der Patienten lagen für 69,4 % der Meldungen vor. Bei 84,0 % der Meldungen mit entsprechenden Angaben wurde Deutschland als Herkunftsland angegeben, gefolgt von Italien, Rumänien und der Türkei (jeweils 1,2 %) sowie Brasilien und Polen (1,1 %).

Verteilung nach Infektionsrisiken

Angaben zum Infektionsrisiko lagen 2018 für 77,3 % der Meldungen vor, hiervon 4.797 Meldungen von MSM, 856 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Transmissionsrisikos sowie 3 Meldungen mit Bericht einer konnatalen Syphilis. Bei Meldungen mit Angabe eines Transmissionsrisikos betrug der Anteil der Fälle, die vermutlich über sexuelle Kontakte zwischen Männern übertragen wurden, 85,0 % und blieb damit im Vergleich zu den Vorjahren stabil. Der Anteil heterosexueller Übertragungen lag bei 15,2 % und blieb damit ebenfalls stabil zum Vorjahr.

Meldungen von MSM stiegen 2018 zum ersten Mal seit 2008 so gut wie nicht mehr weiter an (+0,1 bzw. +6 Fälle, s. Abb. 5). Die Zahl von Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos fiel 2018 für Meldungen von Männern (-8,8 %, 55 Fälle) wie für Meldungen von Frauen (-13,2 %, 30 Fälle) ab.

Ein Anstieg von Meldungen von MSM war in 8 Bundesländern zu beobachten, in 6 Bundesländern um mehr als 10 % (Schleswig-Holstein: 25,9 %; Bremen: 25,6 %; Hessen: 23,0 %; Saarland: 11,9 %, Baden-Württemberg: 11,1 %, Rheinland-Pfalz: 10,7 %). 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 auch jeweils den Hauptanteil der dortigen generellen Erhöhung von Meldungen aus. Demgegenüber fiel die Anzahl von Meldungen von MSM in 6 Bundesländern um mehr als 10 % (Sachsen: -22,4 %,

Berlin: -13,6 %, Bayern: -12,6 %, Mecklenburg-Vorpommern: -12,5 %, Sachsen-Anhalt: -11,3 %, Niedersachsen: -10,9 %). In absoluten Zahlen waren die Abfälle insbesondere in Berlin (-131 Fälle) und Bayern (-77 Fälle) relevant. Bei bevölkerungsschwächeren Bundesländern ergaben sich stärkere Schwankungen bei den gemeldeten Fällen zum Teil eher aufgrund der insgesamt niedrigeren absoluten Zahlen.

Kontakt zu einem Sexarbeiter oder Ausübung von Sexarbeit war im Jahr 2018 mit 17 bzw. 33 Meldungen und damit Anteilen von 0,4 % bzw. 0,7 % aller Meldungen mit Infektionsrisiko Sex zwischen Männern von untergeordneter Bedeutung, ohne Unterschiede zum Vorjahr.

Bei Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Transmissionsrisikos lag der Anteil von Männern im Jahr 2018 bei 73,5 % (s. Abb. 5). In 6 Bundesländern stieg die Anzahl von Meldungen mit heterosexuellem Transmissionsrisiko im Vergleich zu 2017 an. Ein solcher Anstieg von mindestens 20 % wurde aus Bremen (63,6 %), Rheinland-Pfalz (34,9 %), Hessen (34,3 %) und Mecklenburg-Vorpommern (26,1 %) berichtet. Stärkere Abfälle um mindestens 20 % gegenüber dem Vorjahr gab es in Thüringen (-23,1 %), Baden-Württemberg (-27,1 %), Sachsen (-34,2 %) und Berlin (-36,0 %). Hierbei ist zu beachten, dass es sich nur um kleine absolute Zahlen handelt.

Bei 62 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos wurden im Jahr 2018 Kontakte zu Sexarbeitern oder Sexarbeiterinnen angegeben (7,3 %). Der Anteil stieg im Vergleich zum Vorjahr leicht an (2017: 5,9 %), die Fälle betrafen fast ausschließlich Männer (93,6 %). Bei 10 Meldungen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionsrisikos wurde Ausübung von Sexarbeit angegeben. Dieser Anteil von 1,2 % fiel gegenüber dem Vorjahr leicht ab (2017: 2,5 %), 8 dieser Fälle wurden bei Frauen gemeldet.

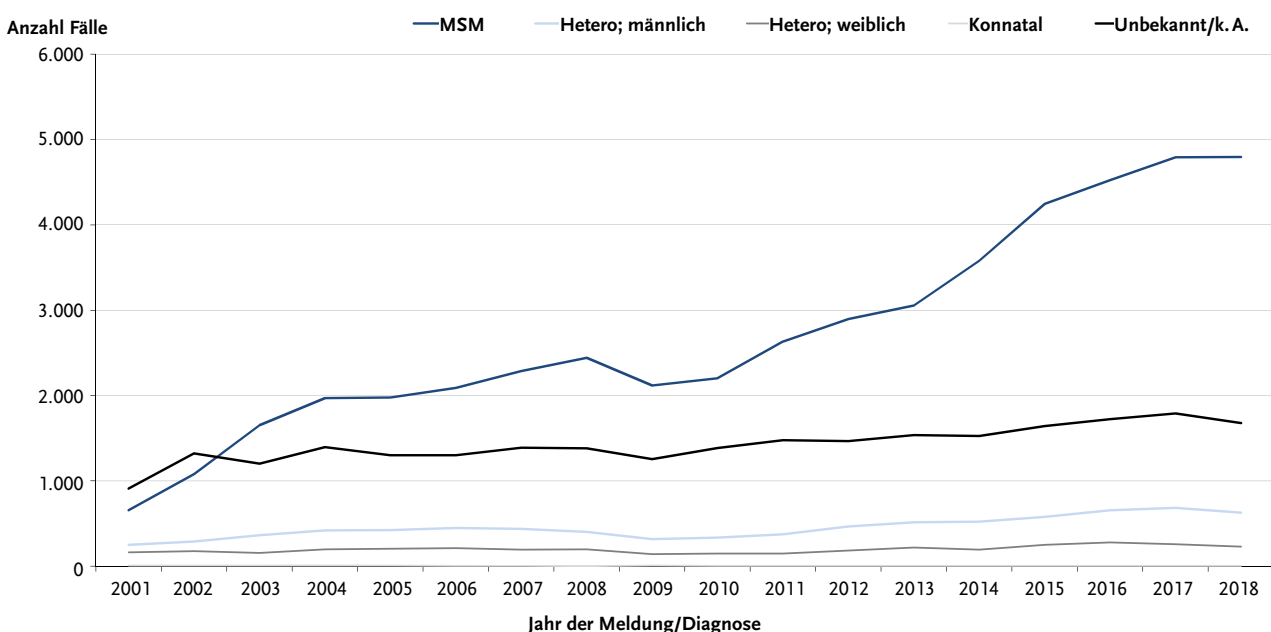


Abb. 5: Anzahl gemeldeter Syphilis-Infektionen nach Infektionsweg; Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2018 (n = 86.342)

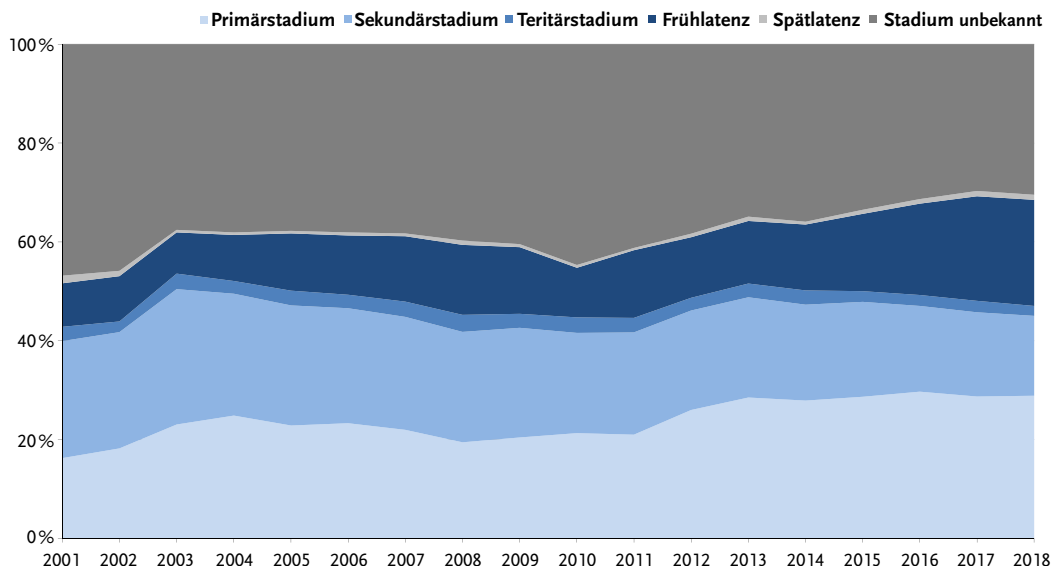


Abb. 6: Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2018 (n = 86.324)

Die Zahl der bei Neugeborenen bzw. Kindern diagnostizierten Fälle von konnataler Syphilis lag in den Jahren 2001 bis 2017 zwischen 1 und 6 Fällen pro Jahr. Im Jahr 2018 waren es 3 Fälle.

Verteilung nach Infektionsland

Für 5.395 Fälle (73,6%) wurden Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland gemacht. Die meisten Nennungen (5.058; 93,8%) entfielen auf Deutschland. Die am häufigsten genannten weiteren wahrscheinlichen Infektionsländer waren Spanien (54 Nennungen), Thailand (30), Rumänien (18), Polen (15), Brasilien (14) sowie Bulgarien, China, Italien, die Russische Föderation, die Türkei und die Niederlande (jeweils 11).

95,6% aller Syphilis-Diagnosen von MSM mit Angaben zum Infektionsland wurden im Jahr 2018 in Deutschland erworben. Weitere häufige Infektionsländer waren Spanien (0,9%) und Brasilien (0,2%).

Der Anteil von auf heterosexuellem Weg in Deutschland erworbenen Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe lag bei 88,5%, gefolgt von Thailand (1,4%).

Bei 88,7% aller Infektionen von Sexarbeiterinnen und Sexarbeitern mit Angabe zum Infektionsland wurden diese im Jahr 2018 in Deutschland erworben. Demgegenüber gaben 79,3% aller Personen, die sich mit Syphilis während der Inanspruchnahme von Sexarbeit infizierten, Deutschland als Infektionsland an, weitere 4,1% Thailand.

Erkrankungsstadium und klinische Merkmale

Für 69,5% der Meldungen des Jahres 2018 konnte auf Grundlage von Angaben zur klinischen Symptomatik und zum Infektionszeitpunkt das Erkrankungsstadium berechnet werden. Von allen Meldungen handelte es sich bei 28,8% der Diagnosen um ein Primärstadium, bei 16,2% um ein Sekundärstadium, bei 2,0% um ein Tertiärstadium

und bei 21,5% um eine Infektion im Stadium der Früh- und bei 1,0% der Spätlatenz.

Für weitere 30,5% 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 Primärstadium gestellten Diagnosen blieben auf einem zu den Vorjahren vergleichbaren Niveau, Meldungen des Sekundärstadiums nahmen wie bereits in den Vorjahren leicht ab. Meldungen von Diagnosen im Zeitraum der Frühlatenz nahmen wie in den Vorjahren weiter zu, Meldungen mit unbekannter Dauer der Latenzzeit nahmen ab (s. Abb. 6).

Für 90,7% aller Fälle, die 2018 im Primärstadium gemeldet wurden, wurde ebenfalls die Diagnose eines Primäraffekts und dessen Lokalisation berichtet. Für 61,2% dieser Fälle wurde eine genitale, für 16,3% eine anale, für 13,5% eine orale Lokalisation gemeldet und für 9,0% eine andere Lokalisation.

Wie in den Vorjahren wurde auch im Jahr 2018 bei Frauen ein deutlich geringerer Anteil von im 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, S. 550).

Für 60,6% der Meldungen aus dem Jahr 2018 konnten anhand entsprechender Angaben die Dauer zwischen dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt und dem Diagnose-

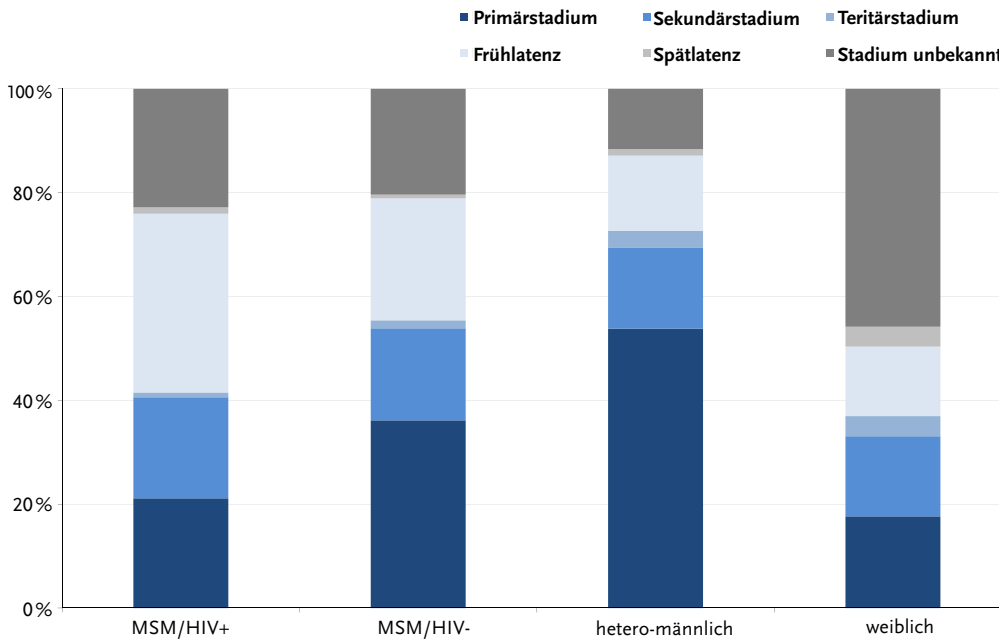


Abb. 7: Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2018 ($n_{\text{MSM/HIV+}} = 2.182$; $n_{\text{MSM/HIV-}} = 2.615$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 628$; $n_{\text{hetero-weiblich}} = 441$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

datum berechnet werden (s. Abb. 8). Bei MSM mit Angabe einer HIV-Koinfektion wurden 71,4% aller Syphilis-Diagnosen in den ersten zwei Monaten nach dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt gestellt. Bei MSM ohne Angabe einer HIV-Koinfektion betrug dieser Anteil 66,3%, bei heterosexuellen Männern 59,8%, bei Frauen 39,1%. Der Anteil von Diagnosen, die erst nach über einem Jahr gestellt wurden, lag für MSM mit HIV-Diagnose bei 6,5%, bei HIV-negativen MSM bei 6,1%, bei heterosexuellen Männern bei 9,6% und bei Frauen bei 25,0%.

57,5% dieser Meldungen gingen die Ärztinnen und Ärzte von einer Erstinfektion, bei 37,4% von einer Reinfektion aus. Bei Meldungen von MSM mit Angaben zum Infektionsstatus betrug der Anteil von Reinfektionen im Jahr 2018 44,7%. 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 39% und 46% (s. Abb. 9, S. 551). Bei Frauen wurde 2018 bei 9,8% aller gemeldeten Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe von einer Reinfektion berichtet, bei heterosexuellen Männern bei 6,7%.

Für 70,0% aller Meldungen lagen 2018 Angaben der behandelnden Einrichtungen zum Infektionsstatus vor. Bei

Der Anteil von Meldungen mit Angabe einer Koinfektion unterschied sich deutlich nach Erreger und Personengruppe

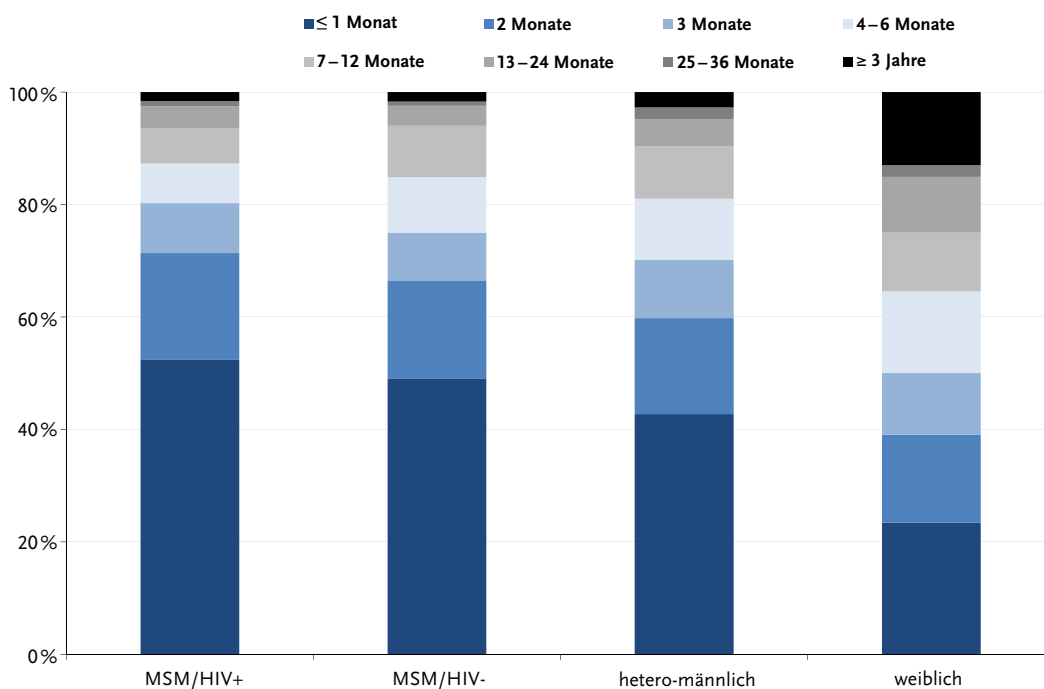


Abb. 8: Dauer zwischen wahrscheinlichem Infektionszeitpunkt und Diagnosedatum nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2018 ($n_{\text{MSM/HIV+}} = 1.538$; $n_{\text{MSM/HIV-}} = 1.846$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 475$; $n_{\text{hetero-weiblich}} = 192$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

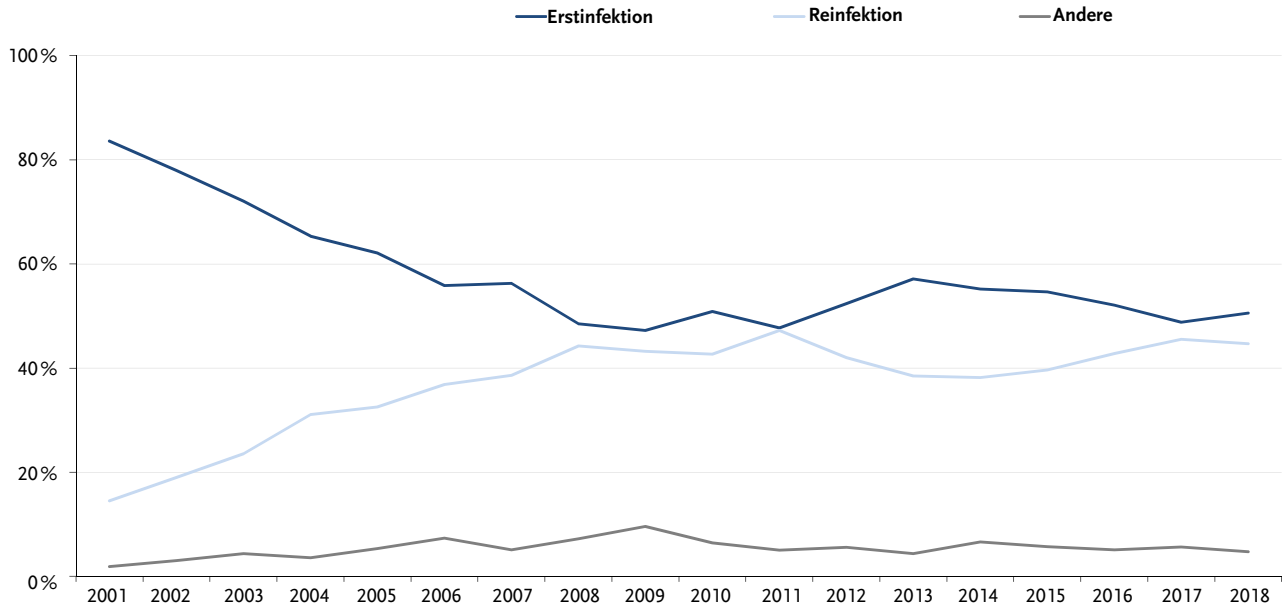


Abb. 9: Infektionsstatus bei MSM, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2018 (n = 29.981, nur Meldungen mit Angabe zum Transmissionsrisiko und zum Infektionsstatus)

(s. Abb. 10). Bei einem Drittel aller Fälle aus dem Jahr 2018 wurde eine HIV-Koinfektion angegeben (32,6%). Dieser Anteil war bei Fällen mit wahrscheinlichem Infektionsweg MSM mit 45,5% deutlich höher als für Männer mit Angabe eines heterosexuellen Übertragungsweges (8,4%) und bei heterosexuellen Frauen (1,8%).

Im Jahr 2018 wurde für 10,6% der Meldungen von MSM eine STI außer HIV berichtet, für 2,3% zwei STI. Bei heterosexuellen Männern wiesen 8,9% der Meldungen eine STI außer HIV auf, bei 0,6% zwei STI. Bei heterosexuellen Frauen betrug der Anteil für eine STI außer HIV 5,0% und 0,9% für zwei STI.

Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI) wurden im Vergleich zu Koinfektionen mit HIV für alle 3 Personengruppen deutlich seltener berichtet und unterschieden sich bei MSM zum Teil nach HIV-Status (s. Abb. 10). Für alle Gruppen wurden Koinfektionen mit Chlamydien am häufigsten berichtet, bei HIV-positiven MSM war der Anteil von Fällen mit Angabe einer HCV-Koinfektion deutlich höher als bei den anderen Gruppen.

Datenqualität

Die Gesamtzahl der eingegangenen Meldungen inklusive der Meldungen, die nicht den Fallkriterien entsprachen, stieg von 9.065 im Jahr 2016 auf 9.388 im Jahr 2017 und sank leicht auf 9.206 im Jahr 2018. Der Anteil von Doppelmeldungen betrug für 2017: 19,9% und für 2018: 20,3% und lag damit auf dem Niveau der Vorjahre.

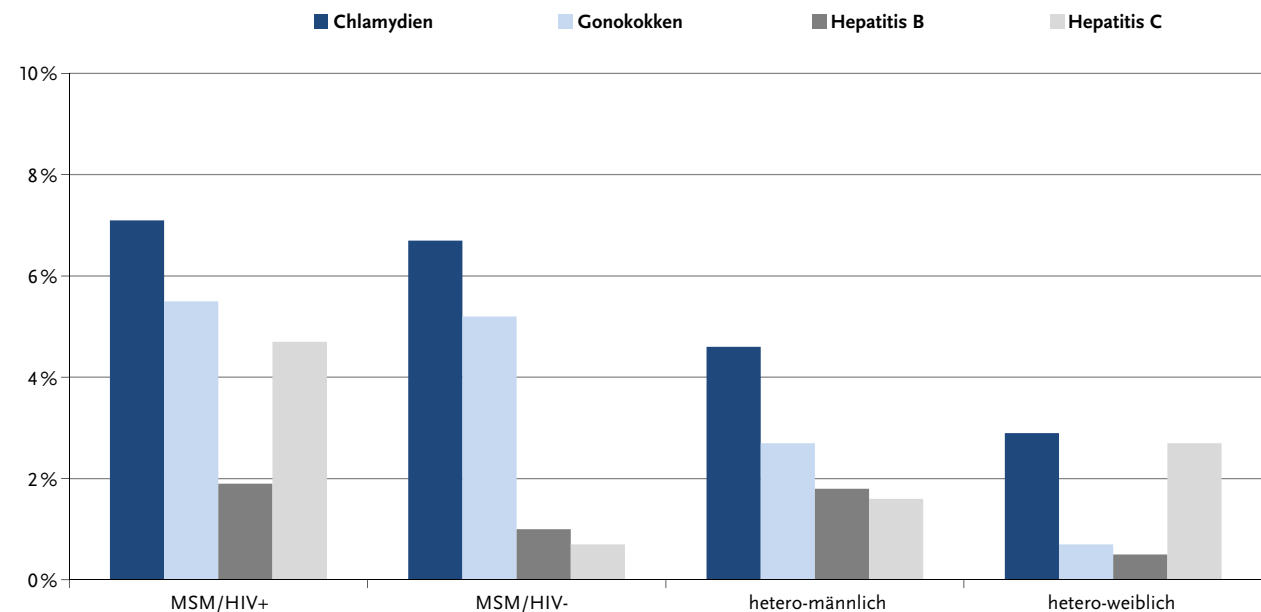


Abb. 10: Anteil von Syphilis-Meldungen mit Angabe von Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Erregern, 2018 (n_{MSM/HIV+} = 2.182; n_{MSM/HIV-} = 2.615; n_{hetero-männlich} = 628; n_{hetero-weiblich} = 441; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Transmissionsrisiko)

Vor allem in Großstädten bieten Geburtsmonat und -jahr sowie die ersten drei Ziffern der Postleitzahl (des Patienten, wenn nicht vorhanden des behandelnden Arztes oder des einsendenden Labors) zum Teil keine ausreichenden Differenzierungsmöglichkeiten, um potenzielle Mehrfachmeldungen zu erkennen, insbesondere bei MSM. Dies galt insbesondere, da Untersuchungen derselben Person bei verschiedenen Ärzten und Laboren durchgeführt worden sein könnten oder sich der Wohnsitz des Patienten geändert haben könnte.

Ein nicht befriedigend lösbares Problem stellt die Einordnung einer Neumeldung eines bereits zuvor gemeldeten Syphilis-Patienten 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 Gesamttrend nicht wesentlich verfälschen.

Einschätzung der epidemiologischen Entwicklung

Der seit 2010 beobachtete Anstieg von Syphilis-Fällen in Deutschland setzte sich im Jahr 2018 zum ersten Mal nicht weiter fort, sondern stagnierte auf hohem Niveau. Nach wie vor wurden Syphilis-Infektionen vorwiegend bei MSM diagnostiziert, zudem sind Ballungszentren besonders betroffen. Der leichte Abfall von Fällen gegenüber dem Jahr 2017 war insbesondere durch eine deutschlandweit etwas geringere Anzahl von Fällen von heterosexuellen Frauen und Männern bedingt. Prozentual waren diese Abfälle deutlich, allerdings werden für diese Personengruppe insgesamt deutlich weniger Fälle als für MSM gemeldet, weswegen prozentuale Schwankungen auch bei nur leichten Änderungen der absoluten Fallzahl deutlicher ausfallen.

Von besonderem Interesse waren 2018 die geografisch unterschiedlichen Entwicklungen der Fallzahlen bei MSM. Deutschlandweit stagnierte die Anzahl der Fälle bei MSM gegenüber dem Vorjahr. Während diese Fälle aber in einer Reihe von Bundesländern und Städten wie in den Vorjahren zum Teil deutlich anstiegen, kam es in fast allen Berliner Innenstadtbezirken und München zu einem deutlichen Absinken der absoluten Fallzahl und damit in geografischen Einheiten, die deutschlandweit mit die höchsten Inzidenzen aufweisen. Eine ähnliche Dynamik wurde in keiner anderen Großstadt gesehen. Für den Abfall in Berlin und München sind unterschiedliche Gründe oder auch eine Kombination dieser Gründe denkbar. Zunächst kann es sich dabei um ein echtes epidemiologisches Geschehen handeln, also um einen tatsächlichen Rückgang der Syphilis-Infektionen bei MSM in diesen beiden Städten.

Ein weiterer Grund könnte eine vermehrte Testung und Behandlung von Syphilis bei sexuell aktiven HIV-negativen Personen im Rahmen der seit 2016 in Deutschland zugelassenen Prä-Expositionsprophylaxe gegen HIV (PrEP) sein. Die HIV-PrEP senkt nur das Risiko einer HIV-Infek-

tion, aber nicht das für den Erwerb anderer STI. Daher sieht die entsprechende Leitlinie als Begleituntersuchung unter anderem Testungen auf Syphilis in einem Drei-Monats-Intervall vor.¹ Eine statistische Modellierung zeigte, dass eine konsequente Diagnose und Behandlung von STI wie der Syphilis im Rahmen der HIV-PrEP nach einer zunächst steigenden Fallzahl aufgrund anfangs vermehrt diagnostizierter STI mittel- und langfristig zu deren Rückgang führen kann, da die Erregerlast in einer Population effektiv gesenkt werden könnte.² Weil die Indikationsgruppen für die HIV-PrEP Personen mit einem erhöhten Risiko für den Erwerb einer HIV-Infektion sind und bei PrEP-Gebrauch oftmals auf die Anwendung eines Kondoms verzichtet wird, ist nicht unbedingt davon auszugehen, dass die absolute Anzahl von Syphilis-Fällen in dieser spezifischen Population sinkt, da Syphilis-Infektionen aufgrund eines erhöhten sexuellen Risikoverhaltens weiterhin übertragen werden. Aufgrund der mit der PrEP einhergehenden häufigeren STI-Testung könnte es in der Gruppe der MSM vielmehr zu einem Anstieg des Anteils von Syphilis-Infektionen kommen, die bereits früh im Primärstadium der Syphilis diagnostiziert werden, und zu einem Abfall von Infektionen im Sekundärstadium und später. Ein höherer Anteil von Syphilis-Diagnosen im Primärstadium bzw. nur kurze Zeit nach dem vermutlichen Infektionszeitpunkt in den kommenden Jahren würde damit für einen möglichen positiven Effekt der HIV-PrEP auf die Versorgung der Syphilis in Deutschland hindeuten. Die HIV-PrEP sowie zugehörige Begleituntersuchungen waren bis September 2019 größtenteils noch privat zu bezahlen. Betrachtet man den möglichen Einfluss der HIV-PrEP auf die Entwicklung der Syphilis-Epidemie in Deutschland für das Jahr 2018, ist es fraglich, ob die HIV-PrEP im Jahr 2018 bereits eine solche Verbreitung gefunden hat, um Effekte auf die Fallzahl der Syphilis in Berlin und München gehabt zu haben.

Ein Rückgang von Syphilis-Fällen könnte weiterhin durch den Einsatz von Doxycyclin als Prä-Expositionsprophylaxe gegen STI (nicht gegen HIV) für Personen mit hohem sexuellem Risikoverhalten verursacht sein. Hierfür wird ein Antibiotikum dauerhaft während Phasen mit erhöhtem sexuellem Risikoverhalten eingenommen, um die Akquirierung von STI zu verhindern. Diese aufgrund des damit einhergehenden erhöhten Antibiotika-Einsatzes sehr kontrovers diskutierte Strategie wurde vor einigen Jahren aufgebracht^{3,4} und wird nach anekdotischen Berichten von einigen behandelnden Praxen mit Schwerpunkt auf STI-Versorgung in deutschen Großstädten auch eingesetzt. Da Doxycyclin auch gegen *Treponema pallidum* wirkt, könnte dies zu einem Abfall von Fällen geführt haben. Leider liegen zum Einsatz einer Doxycyclin-basierten STI-PrEP in Deutschland bisher keine belastbaren Daten vor, so dass entsprechende Effekte aktuell nicht evaluiert werden können.

Die alleinige Durchführung von VDRL (*veneral disease research laboratory*) bzw. RPR (*rapid plasma reagin*) Tests bei Personen mit bekannter früherer Syphilis-Infektion könnte ebenfalls zu einem Rückgang von Syphilis-Meldungen

und damit Fällen führen, da allein mit diesem Laborwert die Falldefinition für die Syphilis nicht erfüllt wird. Üblicherweise wird die Syphilis durch die Kombination von Suchtest, Bestätigungstests und Aktivitätsparameter sicher diagnostiziert. Diese messen zum Teil Treponemen-spezifische Antikörper, zum Teil unspezifische Lipoid-Antikörper (VDRL-Tests), mit denen bei positivem Treponemen-spezifischen Befund die Krankheitsaktivität bestimmt wird. Die Treponemen-spezifischen Antikörper-Tests sind nur sinnvoll für die Erstdiagnose einer Syphilis einzusetzen, da Syphilis-spezifische Antikörper auch nach erfolgreicher Behandlung persistieren und damit eine Seronarbe zurückbleibt. Daher kommt bei Patienten mit bekanntem Syphilis-Vorbefund oftmals allein ein VDRL-/RPR-Test zum Einsatz, um bei einem Anstieg eine Reinfektion zu erkennen. Allerdings ergibt dieses klinisch plausible diagnostische Vorgehen keine Kombination von Testresultaten, die der Falldefinition der Syphilis entsprechen. Damit kann es bei einem Ansteigen von Reinfektionen zum Beispiel bei MSM mit hohem Risikoverhalten in Großstädten, die nur mit VDRL/RPR diagnostiziert werden, dazu kommen, dass diese nicht die Falldefinition erfüllen und dann nicht gemeldet werden. Damit würde es gerade in epidemiologisch besonders betroffenen Gegenden mit häufigen Reinfektionen zu einem Rückgang von Meldungen kommen.

Auch die limitierten soziodemografischen Angaben der Syphilis-Meldungen könnten gerade in Orten mit hoher Syphilis-Inzidenz, durch eine zu häufige Zusammenlegung von Meldungen zu Doppelmeldungen, zu einem Rückgang von Fällen führen. Anders als die HIV-Meldung enthält die Syphilis-Meldung keinen Code, der aus personenbezogenen Daten generiert wird. Bei der Prüfung von Syphilis-Meldungen auf Doppelmeldungen werden neben einigen klinischen und labordiagnostischen Merkmalen insbesondere die übermittelten ersten drei Ziffern der Postleitzahl, das Geschlecht, das Alter sowie der Transmissionsweg herangezogen. Da es sich bei der Syphilis um eine vorwiegend in Großstädten bei MSM konzentrierte Epidemie handelt, kann es vorkommen, dass aufgrund sehr ähnlicher soziodemografischer, labordiagnostischer und klinischer Angaben Meldungen zu einer Doppelmeldung zusammengeführt werden, die aber von unterschiedlichen Personen stammen. Dieser Effekt würde umso stärker, je mehr Infektionen in einem dicht besiedelten Gebiet bei Personen mit gleichem soziodemografischen und klinischen Profil auftreten. Dies trifft auf die Berliner Innenstadtbezirke sowie München prototypisch zu.

Ob die genannten Gründe oder eine Kombination daraus einen Einfluss auf den Rückgang der Syphilis-Fälle in Berlin und München haben und falls ja, in welchem Ausmaß, lässt sich nicht genau bestimmen. Zudem trafen einige der Gründe auch auf die Situation in anderen deutschen Großstädten zu, wo ein entsprechender Abfall der Syphilis-Meldungen nicht verzeichnet wurde. Unter Umständen handelt es sich auch um eine Schwankung der Meldungen aus anderen, nicht evaluierbaren Gründen. Es ist geplant,

eine Studie durchzuführen, um den möglichen Einfluss der aufgeführten Gründe besser zu verstehen.

Bei Betrachtung der klinischen Merkmale der Meldungen fällt auf, dass MSM unabhängig von deren HIV-Status früher mit Syphilis diagnostiziert werden als heterosexuelle Männer und insbesondere Frauen. Dies zeigt insbesondere der Vergleich der Dauer, die zwischen dem vermuteten Infektionszeitpunkt und dem Datum der Diagnose verging. Für einen Teil der MSM mit Syphilis scheinen daher Präventionsmaßnahmen, die zu einer frühen Testung führen sollen, bereits gut zu greifen. Der Anteil von Reinfektionen war bei MSM wie in den Vorjahren hoch. Auch in diesem Kontext kann die HIV-PrEP für die Syphilis-Epidemie von Bedeutung sein: Durch einen vermehrten Kondomverzicht bei HIV-negativen, HIV-PrEP-gebrauchenden MSM mit stärker ausgeprägtem sexuellen Risikoverhalten und einem damit einhergehenden Verzicht auf Kondome kann es zu mehr Infektionen sowie Reinfektionen mit Syphilis kommen. Durch die laut Leitlinie zur HIV-PrEP¹ vorgesehenen dreimonatigen Testungen auf Syphilis würden Infektionen aber voraussichtlich noch früher diagnostiziert und Infektionsketten unter Umständen effektiver unterbrochen. Durch die gewünschte enge Anbindung an die die HIV-PrEP verschreibenden Behandler sowie die empfohlene häufige Syphilis-Diagnostik wird es damit unter Umständen möglich, bisher nicht oder erst spät entdeckte Syphilis-Infektionen schneller zu diagnostizieren und damit einen positiven Effekt auf die Syphilis-Epidemie in Deutschland zu erreichen. Die HIV-PrEP bietet damit die Chance für eine hochfrequente Syphilis-Testung und -Therapie und damit unter Umständen mittelfristig für einen Rückgang der Inzidenz.² Ein Anstieg des Anteils von Syphilis-Fällen bei MSM, die im Primärstadium diagnostiziert werden, würde darauf hindeuten und wird in den nächsten Jahren analysiert werden.

Die seit 2016 auf dem Syphilis-Meldebogen erhobenen Daten zu STI-Koinfektionen zeigten, dass annähernd die Hälfte aller Syphilis-Diagnosen von MSM bei Personen mit HIV-Koinfektion gestellt wurde. Da HIV-positive MSM in der Regel im Rahmen der kontinuierlichen medizinischen Betreuung ihrer HIV-Infektion gerade in den letzten Jahren häufiger auf STI gescreent werden, wird in dieser Gruppe wahrscheinlich ein höherer Anteil von vorhandenen Syphilis-Infektionen auch diagnostiziert. Auch andere STI-Koinfektionen waren bei MSM 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.⁵

Insbesondere bei MSM, aber auch bei heterosexuellen Frauen und Männern war der Anteil von nicht in Deutschland erworbenen Infektionen eher gering. Damit sind die meisten Infektionsereignisse grundsätzlich durch geeignete Präventionsmaßnahmen in Deutschland adressierbar. Der Erwerb einer Syphilis-Infektion im Kontext von Sexarbeit wurde selten berichtet, bei auf heterosexuellem Weg von

Männern akquirierten Infektionen etwas häufiger. Präventionsarbeit zu Syphilis, aber auch anderen STI kann und sollte im Kontext der Sexarbeit insbesondere für letztere Gruppe stattfinden.

Im Jahr 2018 wurden nur 3 Fälle konnataler Syphilis gemeldet. Die existierenden Maßnahmen zum Screening auf und der Behandlung von Syphilis in der Schwangerschaft zeigen sich vor dem Hintergrund der Meldedaten wie in den Vorjahren als effektiv 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. Weltweit gab es im Jahr 2016 nach Schätzungen der [Weltgesundheitsorganisation \(WHO\)](#) 661.000 konnatale Syphilis-Infektionen, dies resultiert in geschätzten 355.000 Syphilis-bedingten Geburtsschäden inklusive 200.000 Totgeburten.⁶ Auch in einigen Industrieländern kam es trotz grundsätzlich guter Gesundheitsversorgung zu besorgniserregenden Anstiegen von konnataler Syphilis, wie in den USA um 177 % in den 5 Jahren zwischen 2013 und 2017 auf dann 918 Fälle.⁷

Die aktuelle epidemiologische Lage der Syphilis in Deutschland ähnelt der Situation in anderen westeuropäischen Staaten.^{6,9} Auch hier kam es zu andauernden Anstiegen von Syphilis-Fällen in den letzten Jahren, mit MSM als hauptbetroffene Gruppe, allerdings ist aus anderen Ländern bisher keine ähnliche Stagnation der Fallzahlen bekannt.

Das anhaltend hohe Niveau an gemeldeten Syphilis-Infektionen zeigt, wie wichtig eine frühzeitige Diagnose und Behandlung von Syphilis-Infektionen ist, um Infektionsketten möglichst frühzeitig zu unterbrechen. Das Bewusstsein für Syphilis sollte daher sowohl beim ärztlichen Personal als auch bei den betroffenen Gruppen durch geeignete Präventionsmaßnahmen weiter gestärkt werden. Weiterhin sollten ausreichende niedrigschwellige Test- und Behandlungsangebote vorhanden sein. Laut Leitlinien der Deutschen STI-Gesellschaft sollte MSM in Abhängigkeit von der Anzahl der Sexualpartner ein regelmäßiges Screening auf Syphilis, aber auch andere STI wie Chlamydien,

Gonorrhö, Hepatitis C und HIV alle 3–12 Monate angeboten werden.⁵ In diesem Kontext ist der gerade gesetzlich verankerte Wegfall des Arztvorbehalts für die Durchführung von Schnelltesten auf Syphilis (und HIV) ein wichtiger Schritt für eine Stärkung gerade niedrigschwellig arbeitender Beratungs- und Test-Einrichtungen, in denen oftmals nicht ständig ein Arzt/eine Ärztin zur Verfügung steht.

Literatur

1. Deutsche AIDS-Gesellschaft e. V. (DAIG): Deutsch-Österreichische Leitlinien zur HIV-Präexpositionsprophylaxe 2018
2. Jenness SM, Weiss KM, Goodreau SM et al.: Incidence of Gonorrhoea and Chlamydia Following Human Immunodeficiency Virus Preexposure Prophylaxis Among Men Who Have Sex With Men: A Modeling Study. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2017;65(5):712–8
3. Molina JM, Charreau I, Spire B et al.: Efficacy, safety, and effect on sexual behaviour of on-demand pre-exposure prophylaxis for HIV in men who have sex with men: an observational cohort study. *Lancet HIV* 2017;4(9):e402-e10
4. Dubourg G, Raoult D: The challenges of preexposure prophylaxis for bacterial sexually transmitted infections. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 2016;22(9):753–6
5. Deutsche STI-Gesellschaft: Sexuell übertragbare Infektionen (STI) – Beratung, Diagnostik und Therapie. 2018. Verfügbar unter: www.awmf.org/leitlinien/detail/II/059-006.html
6. World Health Organization (WHO): Report on global sexually transmitted infection surveillance 2018. Geneva: World Health Organization
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Sexually transmitted Disease Surveillance 2017. Atlanta: U. S. Department of Health and Human Services 2018
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Syphilis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC 2019
9. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC): Syphilis and congenital syphilis in Europe – A review of epidemiological trends (2007–2018) and options for response. Stockholm: ECDC 2019

■ Dr. Klaus Jansen

Robert Koch-Institut | Abteilung für 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 2018 – Anstieg der Vorjahre stagniert auf hohem Niveau.
Epid Bull 2019;50:545–554 | DOI 10.25646/6438

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Konsiliarlabor für Treponema

Institution: Labor Krone
Siemensstraße 40
32105 Bad Salzuflen

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

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

Telefon: 052 228076 – 143, –0
Telefax: 052 228076 – 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.