

Syphilis in Deutschland in den Jahren 2020–2022

Neuer Höchststand von Infektionen nach Rückgang während der COVID-19-Pandemie

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 zentralen Nervensystems 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 gemäß §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 1990 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 Syphilis-Meldezahlen auf einem Niveau von ca. 4.000 pro Jahr. Im Jahr 2009 sank die Anzahl der gemeldeten Syphilis-Fälle, seit 2010 stieg sie bis 2019 annähernd kontinuierlich an.

Anzahl Meldungen

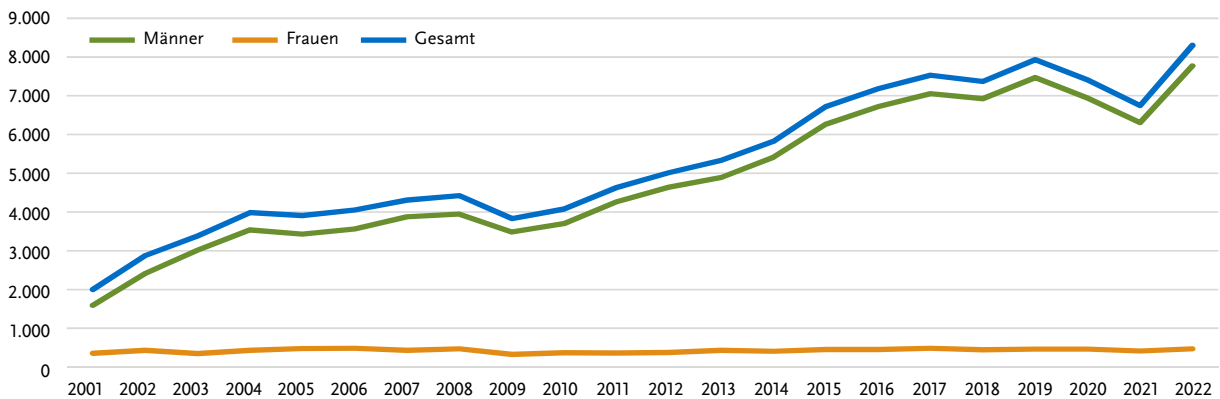


Abb. 1 | Syphilis in Deutschland: Anzahl der gemeldeten Fälle nach Geschlecht und Jahr der Diagnose, IfSG-Meldezahlen 2001–2022 (n = 116.439)

Im Jahr 2022 wurden dem RKI 8.305 Syphilis-Fälle gemeldet.* In den vorausgehenden Jahren 2020 und 2021 fiel die Anzahl der Fälle gegenüber dem jeweiligen Vorjahr um 524 (6,6 %) bzw. 665 (9,0 %) ab (s. Abb. 1). Mit einem Anstieg von 1.560 Fällen im Jahr 2022 (23,1 %) erreichte die Anzahl der Syphilis-Fälle in Deutschland einen neuen Höchststand.

Bundesweit lag die Syphilis-Inzidenz im Jahr 2022 mit 10,0 Fällen/100.000 Einwohner (Einw.) über der Inzidenz der Jahre 2020 (8,9) und 2021 (8,1) und auch über dem Median der fünf Vorjahre (8,9).

Geografische Verteilung

Wie in den vorherigen 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 (41,3) und Hamburg (23,1) registriert. Leicht höher als im Bundesdurchschnitt waren die Inzidenzen auch in Bayern (10,6), Sachsen (10,5) und Bremen (10,1). Die Inzidenzen in allen anderen Bundesländern lagen unter dem Bundesdurchschnitt, mit den niedrigsten Werten in Sachsen-Anhalt (5,2), Mecklenburg-Vorpommern (4,9) und Brandenburg (4,4).

Die Inzidenzen stiegen 2022 gegenüber dem Vorjahr in 13 Bundesländern in unterschiedlichem Ausmaß, zwischen 52,5 % in Bayern und 5,5 % im Saarland. Der Rückgang der Inzidenzen war im Vergleich hierzu gering und einheitlicher mit –3,7 % in Mecklenburg-Vorpommern, –5,9 % in Sachsen-Anhalt und –6,3 % in Hamburg.

Insgesamt handelt es sich bei der Syphilis in Deutschland um eine geografisch eher auf die Ballungsräume konzentrierte Epidemie, aber auch ländlichere Gebiete sind betroffen (s. Abb. 3).**

Vergleichsweise hohe Inzidenzen von 25 Fällen/100.000 Einw. oder mehr waren außer in Berlin in

* Da eine valide Anwendung des Doppelmeldungs-Algorithmus einen möglichst vollständigen Eingang aller Meldungen eines Kalenderjahres voraussetzt, wird der Meldestand jährlich zu einem Zeitpunkt fixiert und für alle weiteren Analysen zugrunde gelegt. Dieses Datum war für die Syphilis-Melddaten des Jahres 2022 der 1. Mai 2023.

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

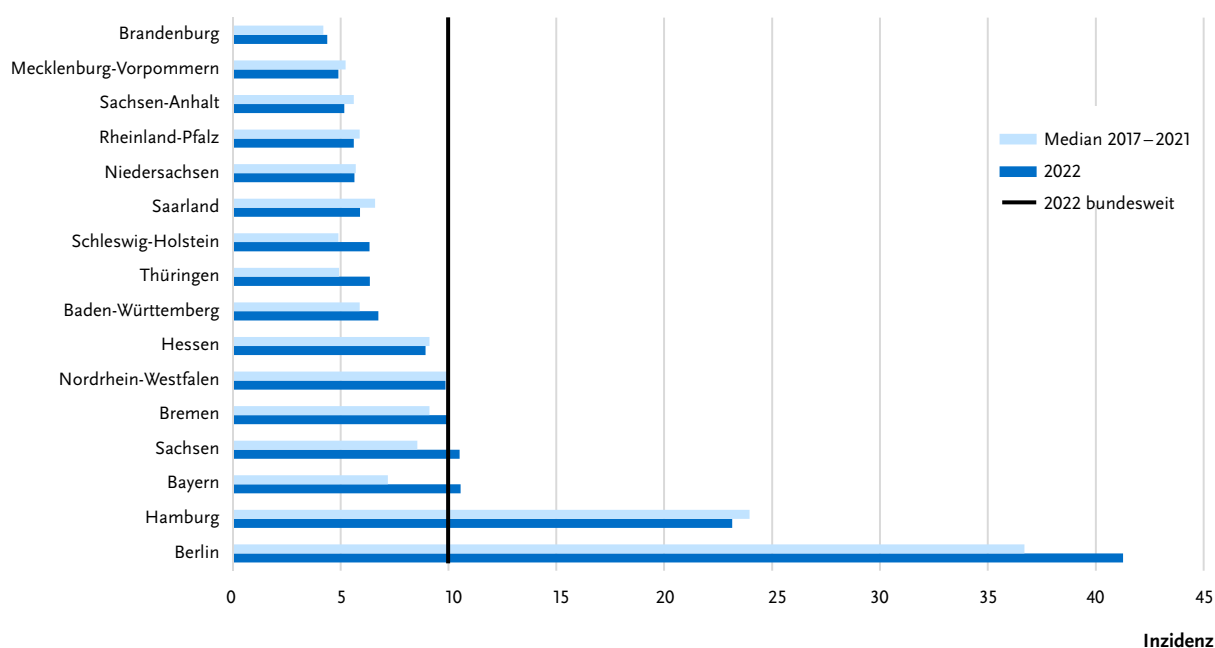


Abb. 2 | Gemeldete Syphilis-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Bundesland, IfSG-Meldezahlen 2022 im Vergleich mit dem Median der Vorjahre (2017–2021)

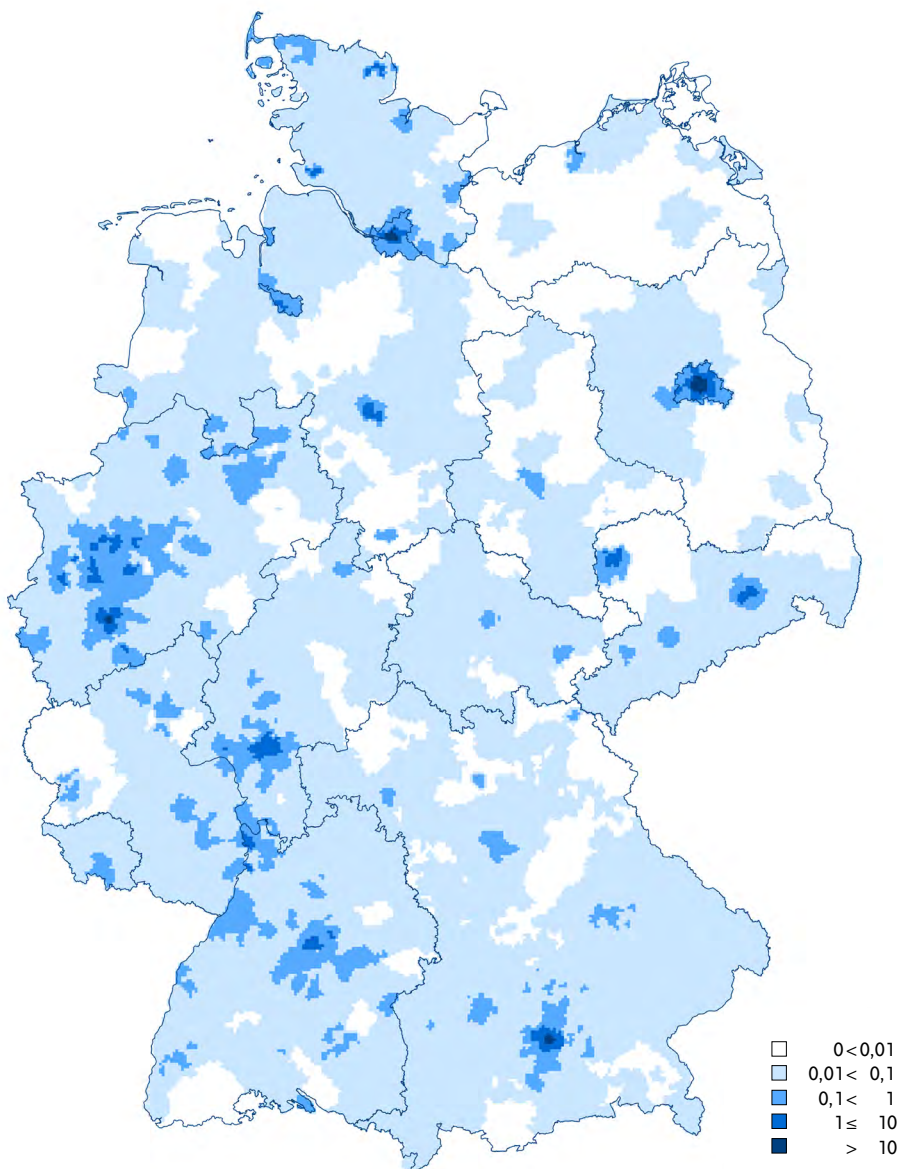


Abb. 3 | Gemeldete Syphilis-Fälle/100.000 Einwohner in Deutschland nach Postleitzahlbereich (geglättet), IfSG-Meldezahlen 2022

den Städten Köln (42,9), München (38,9), Nürnberg (29,2), Frankfurt/M. (27,8) und Düsseldorf (25,5) zu verzeichnen (s. Abb. 4). Sehr hohe Inzidenzen wurden dabei insbesondere aus den Berliner Innenstadtbezirken gemeldet.* Dabei fielen die Inzidenzen zwischen 2019 und 2020 in 12 dieser 20 Städte/Bezirke ab (zwischen -0,5% und -51,2%), stiegen aber auch in acht Städten/Bezirken an (zwischen 1,8% und 19,9%). Im Jahr 2021 fielen die Inzidenzen in 15 der 20 Städte/Bezirke gegenüber dem Vorjahr ebenfalls ab (zwischen -3,0% und -40,3%) und stiegen in 19 von 20 dieser Städte/Bezirke im Jahr 2022 wieder an (zwischen 9,7% und 124,6%). In

* Einige Straßen in Berlin werden im Rahmen der Zuordnung der Meldungen nach dreistelligem Postleitzahlbereich gänzlich dem Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf zugerechnet, auch wenn ein Teil dieser Straßen im Bezirk Tempelhof-Schöneberg liegt. Somit werden Syphilis-Patientinnen und -Patienten mit Wohnsitz in einem Teil dieser Straße in Tempelhof-Schöneberg dem Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf zugerechnet. Da sich die betreffenden Straßen räumlich in Regionen mit vergleichsweise hoher Syphilis-Inzidenz befinden, kommt es durch diese verwaltungstechnische Zuordnung zu einer Überschätzung der Inzidenz für den Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf und einer Unterschätzung für den Bezirk Tempelhof-Schöneberg.

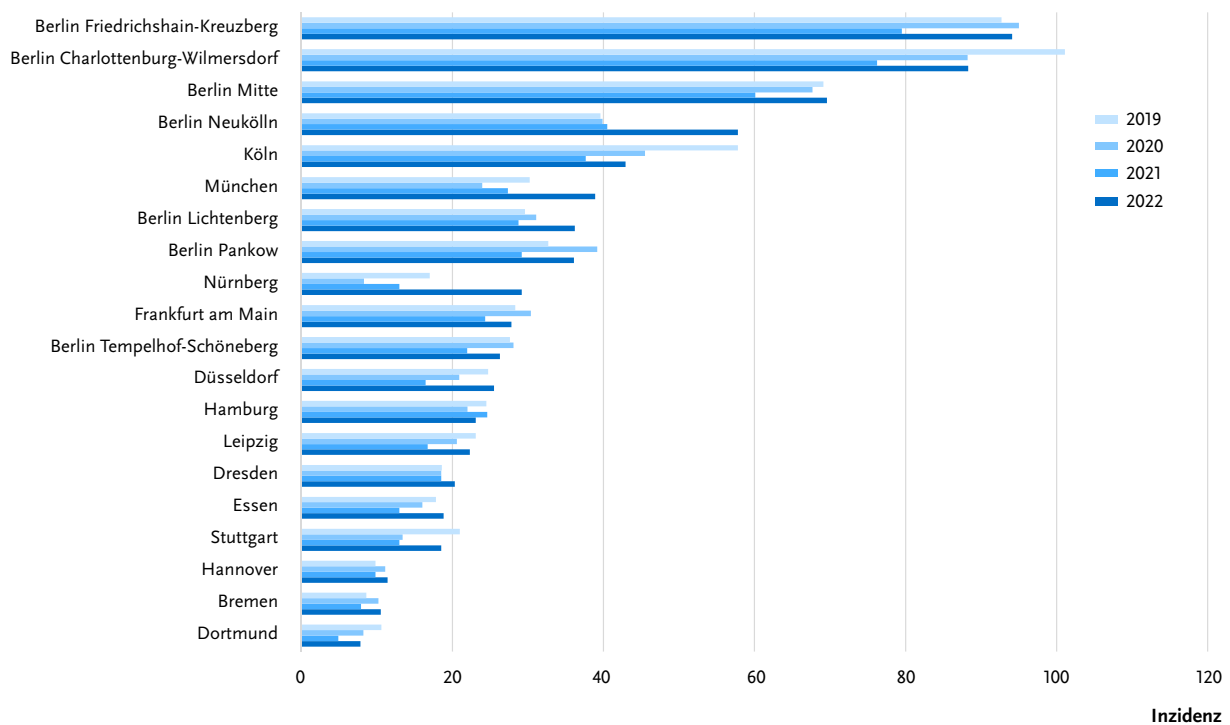


Abb. 4 | Syphilis-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) in deutschen Großstädten ab 500.000 Einwohner (Darstellung Berlin nach Innenstadtbezirken), IfSG-Meldezahlen 2019–2022 (n = 14.885)

12 der 20 Städte/Bezirke lagen die Inzidenzen im Jahr 2022 über denen des präpandemischen Jahres 2019, mit besonders deutlichen Anstiegen in diesem Zeitraum in Nürnberg (72 %), Berlin Neukölln (46 %), München (29 %) und Bremen (22 %).

Relative Anstiege zwischen 2021 und 2022 von über 50 % in Städten mit mehr als 30 gemeldeten Infektionen wurden aus Düsseldorf (55,2 %; 158 Fälle), Nürnberg (124,5 %; 149 Fälle), Duisburg (64,1 %; 59 Fälle), Dortmund (58,8 %; 46 Fälle), Bochum (106,5 %; 35 Fälle), Karlsruhe (76,1 %; 35 Fälle), Osnabrück (112,3 %; 32 Fälle) und Aachen (88,2 %; 32 Fälle) berichtet. Die Anstiege in den genannten Städten waren vorwiegend zurückzuführen auf vermehrte Meldungen von Männern, die Sex mit Männern haben (MSM).

Demografische Verteilung

Der Frauenanteil unter den gemeldeten Syphilis-Fällen lag im Jahr 2022 bei 5,6% und damit auf gleichem Niveau wie in den Vorjahren. Damit unterschied sich die Syphilis-Inzidenz erheblich zwi-

schen den Geschlechtern und lag bei Männern mit 18,9 Fällen/100.000 um das 17-fache höher als bei Frauen mit 1,1 Fällen/100.000.

Die Anzahl männlicher Fälle fiel in den Jahren 2020 und 2021 gegenüber dem jeweiligen Vorjahr um 529 (-7,1%) bzw. 631 (-9,1%), stieg im Jahr 2022 um 1.463 Fälle (23,2 %) und erreichte damit einen neuen Höchststand. Bei weiblichen Fällen kam es 2020 zu einem Anstieg um drei Fälle (0,7 %), im Jahr 2021 zu einem Rückgang um 45 Fälle (-9,8 %) und im Jahr 2022 zu einem erneuten Anstieg um 52 Fälle (12,5 %). Schwankungen bei weiblichen Fällen bewegten sich dabei über die gesamte Zeit hinweg in absoluten Zahlen auf deutlich niedrigerem Niveau als bei männlichen Fällen (s. Abb. 1).

Das für die Syphilis-Fälle im Jahr 2022 berichtete Alter lag bundesweit im Median bei 40 Jahren (Spannbreite 0–86 Jahre). Weibliche Fälle wiesen ein medianes Alter von 35 Jahren (Spannweite 0–85) auf, männliche Fälle von 40 Jahren (Spannweite 0–86 Jahre).

Die höchste Inzidenz mit 41,8 Fällen/100.000 wiesen Männer in der Altersgruppe der 30- bis 39-Jährigen auf (s. Abb. 5). In den Altersgruppen der 25- bis 29-Jährigen (37,6) und der 40- bis 49-Jährigen (33,9) waren die Inzidenzen ebenfalls besonders hoch. Bei Frauen zeigte sich die höchste Inzidenz in der Altersgruppe der 20- bis 24-Jährigen (3,2), gefolgt von den Altersgruppen der 25- bis 29-Jährigen (3,1) und der 30- bis 39-Jährigen (2,5). Diese Verteilung entsprach für Frauen und Männer der Altersverteilung der Jahre 2020 und 2021.

Angaben zum Herkunftsland der Patientinnen und Patienten lagen für 66,4 % der Fälle aus dem Jahr 2022 vor. Bei 77,3 % der Fälle mit entsprechenden Angaben wurde Deutschland als Herkunftsland angegeben, gefolgt von Brasilien (1,7 %), Polen (1,3 %), Rumänien (1,2 %), Italien und der Türkei (je 1,1 %) sowie Spanien (1,0 %). Auch hier entsprach die Verteilung der Herkunftsländer der der Jahre 2020 und 2021.

Verteilung nach wahrscheinlichem Infektionsweg

Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsweg lagen 2022 für 76,3 % der Fälle vor, hiervon 5.428 Fälle von MSM (85,6 % aller Fälle mit entsprechender Angabe), 899 Fälle mit Angabe eines heterosexuellen Transmissionsrisikos (14,2 %) sowie drei Fälle mit Angabe einer konnatalen Syphilis (0,05 %). Der Anteil von Fällen, die vermutlich über sexuelle

Kontakte zwischen Männern übertragen wurden, blieb damit im Vergleich zu den Vorjahren stabil, ebenso der Anteil heterosexuell erworbener Infektionen.

Infektionen bei MSM

In den Jahren 2020 und 2021 fiel die Anzahl der Syphilis-Fälle von MSM gegenüber dem Vorjahr um 6,7 % (-359 Fälle) bzw. 8,8 % (-440 Fälle) und stieg 2022 um 18,4 % (842 Fälle) an (s. Abb. 6).

Ein Anstieg der Fälle von MSM war im Jahr 2022 in neun Bundesländern zu beobachten, in vier Bundesländern betrug dieser mehr als 25% (Bremen: 73,3%; Bayern: 50,6%; Baden-Württemberg: 49,2%; Sachsen: 28,1%). Die Anstiege fanden damit in Bundesländern mit unterschiedlichen absoluten Fallzahlen statt. In diesen Bundesländern machten Meldungen von MSM jeweils den Hauptanteil der dortigen generellen Erhöhung der Meldungen aus. In absoluten Zahlen waren die Anstiege insbesondere in Bayern (+318 Fälle), Baden-Württemberg (+163) und Nordrhein-Westfalen (+147) relevant. In Bundesländern mit einem Anstieg der Fallzahlen im Jahr 2022 ging diesem in der Regel ein Rückgang während der Jahre 2020 und 2021 voraus, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß.

Demgegenüber fiel die Anzahl der Fälle von MSM im Jahr 2022 in sieben Bundesländern, darunter in drei um mehr als 10 % (Mecklenburg-Vorpommern: -28,0 %; Sachsen-Anhalt: -15,0 %; Rheinland-Pfalz:

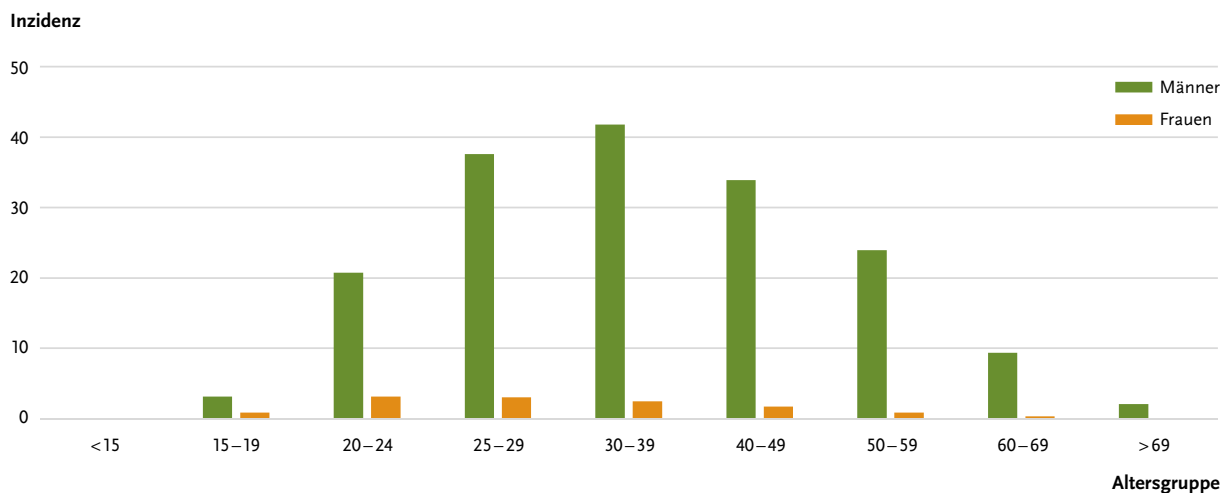


Abb. 5 | Syphilis-Inzidenz (Fälle/100.000 Einwohner) nach Altersgruppe und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2022 (n = 8.193)

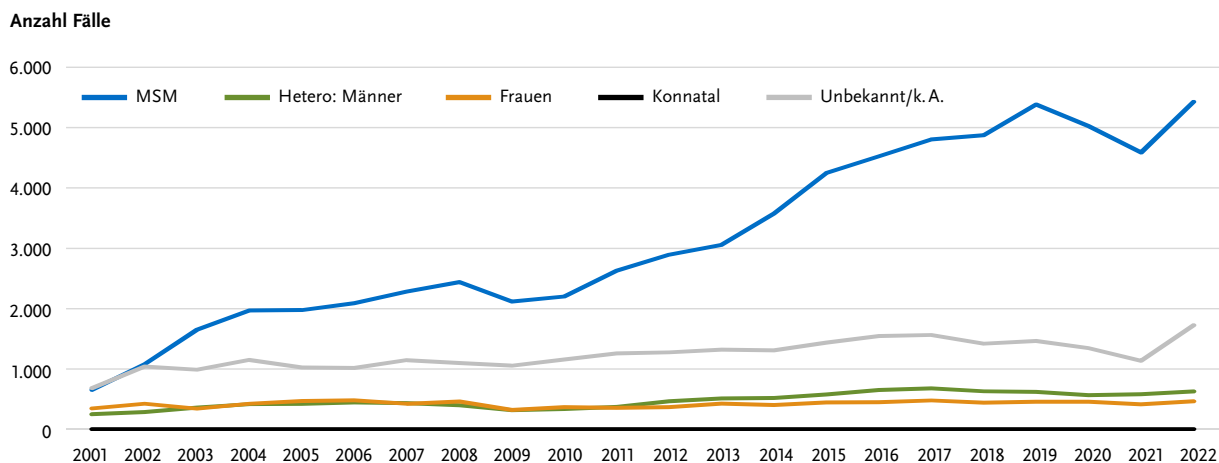


Abb. 6 | Anzahl gemeldeter Syphilis-Infektionen nach wahrscheinlichem Infektionsweg. Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2022 (n = 116.529). MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; k. A. = keine Angabe

–11,1%). Bei bevölkerungsschwächeren Bundesländern ergaben sich aufgrund der insgesamt niedrigeren absoluten Zahlen stärkere Schwankungen bei den gemeldeten Fällen.

Kontakt zu Sexarbeitenden oder Ausübung von Sexarbeit war im Jahr 2022 mit 16 bzw. 46 Meldungen und damit Anteilen von 0,3 % bzw. 0,9 % aller Meldungen mit Infektionsweg MSM von untergeordneter Bedeutung, ohne Unterschiede zu den Vorjahren.

Heterosexuell erworbene Infektionen

Die Zahl der männlichen Fälle mit Angabe eines heterosexuellen Infektionswegs fiel 2020 um 8,5 % (53 Fälle) und stieg in den Jahren 2021 und 2022 um 3,0 % (17 Fälle) bzw. 7,4 % (43 Fälle). Demgegenüber stieg die Anzahl der Fälle von Frauen (unabhängig von der Angabe des Infektionswegs) im Jahr 2020 minimal um 0,5 % (drei Fälle), fiel 2021 um 9,8 % (45 Fälle) und stieg 2022 mit 12,5 % (52 Fälle) im etwa gleichen Ausmaß wieder an.

Im Jahr 2022 stieg die Anzahl der wahrscheinlich heterosexuell erworbenen Infektionen im Vergleich zu 2021 in sieben Bundesländern, in weiteren sieben fiel sie ab, in zwei Bundesländern blieben die Fallzahlen gleich. Anstiege über 25 % wurden aus Berlin (42,0%; 29 Fälle), Mecklenburg-Vorpommern (29,4%; 5 Fälle), Nordrhein-Westfalen (29,1%; 64 Fälle) und Bayern (26,9%; 35 Fälle) berichtet. Den Anstiege ging in Bayern und Nordrhein-Westfalen

ein stärkerer Rückgang in den beiden vorherigen Jahren voraus. Die stärksten Rückgänge wurden aus Niedersachsen (–23,5%; 20 Fälle) und Sachsen (–14,0%; 13 Fälle) gemeldet. Prozentuale Veränderungen bei wahrscheinlich heterosexuell erworbenen Infektionen unterlagen bei insgesamt kleinen absoluten Fallzahlen einer größeren Schwankungsbreite.

Bei 36 männlichen Fällen mit Angabe eines heterosexuellen Infektionswegs wurden im Jahr 2022 Kontakte zu Sexarbeitenden angegeben (5,7%). Der Anteil bewegte sich auf dem Niveau der beiden Vorjahre, für alle drei Jahre lag der Anteil aber unter dem Niveau der diesen vorausgegangenen Jahre (8,1%–14,7%). Für Frauen wurden im Jahr 2022 zwei Fälle mit Kontakt zu einem Sexarbeiter angegeben (0,4%).

Fälle von heterosexuellen Männern, bei denen als Infektionsweg Ausübung von Sexarbeit angegeben wurde, gab es nur jeweils einmal in den Jahren 2020 und 2021. Für Frauen wurde dies im Jahr 2022 bei 41 Fällen angegeben (8,8 %), gegenüber 26 Fällen (6,3 %) im Jahr 2021 und ebenfalls 26 Fällen (5,7 %) im Jahr 2020.

Konnatale Syphilis

Die Zahl der bei Neugeborenen bzw. Kindern diagnostizierten Fälle einer konnatalen Syphilis lag in den Jahren 2001 bis 2019 zwischen ein und sieben Fällen pro Jahr. Im Jahr 2020 wurden sechs solcher

Fälle gemeldet, im Jahr 2021 zwei Fälle, im Jahr 2022 drei Fälle.

Verlauf nach Infektionsweg während der COVID-19-Pandemie

In [Abbildung 7](#) sind die absoluten Fallzahlen nach wahrscheinlichem Infektionsweg im Zeitverlauf zwischen Januar 2019 und Dezember 2022 dargestellt.

Die Betrachtung der Fälle nach Meldemonat vor und während der Coronavirus-Disease-2019- (COVID-19-)Pandemie zeigt einen deutlichen Rückgang der Fälle von MSM während des ersten nationalen Lockdowns zu Beginn des Jahres 2020, ohne darauffolgenden Wiederanstieg der Fälle. Ein ähnlicher Rückgang der Fälle war gegen Ende des zweiten nationalen Lockdowns Ende 2020 zu verzeichnen. Diesem Rückgang folgte jedoch ein mit monatlichen Schwankungen eher kontinuierlicher Anstieg der Syphilis-Fälle von MSM, der sich ab dem Frühjahr 2022 beschleunigte. Ab August 2022 gingen die Fallzahlen von MSM wieder leicht zurück. Fälle von Frauen und Männern mit wahrscheinlicher heterosexueller Transmission blieben über den Verlauf der Pandemie und auch während der Lockdowns auf gleichem Niveau.

[Abbildung 8](#) zeigt für Meldungen von MSM einen prozentualen Vergleich der Anzahl von Fällen aus dem jeweiligen Kalendermonat der Jahre 2020–2022 mit dem jeweiligen Kalendermonat des präpandemischen Jahres 2019. Positive Prozentwerte zeigen eine höhere Anzahl gemeldeter Fälle für den angezeigten Kalendermonat der Jahre 2020–2022 im Vergleich zum jeweiligen Monat des Jahres 2019 und damit einen Anstieg gegenüber 2019, negative Prozentwerte eine geringere Anzahl von Fällen und damit einen Abfall gegenüber 2019. Aus diesem Vergleich wird das (mit Ausnahme im Juni 2020) durchgehend niedrigere Niveau von Fällen bei MSM von März 2020 bis April 2022 im Vergleich zum Jahr 2019 deutlich. Mit dem Anstieg der absoluten Fallzahlen bei MSM seit Januar 2022 wurde also noch nicht die jeweilige Fallzahl des Jahres 2019 erreicht oder übertroffen, sondern erst ab Mai 2022.

Bei der Darstellung nach Meldemonat ist zu beachten, dass es aufgrund der pro Zeiteinheit betrachteten geringeren Anzahl von Fällen zu größeren Schwankungen kommt als bei einer Betrachtung nach Meldejahren. Ein Trend ist daher eher über mehrere Monate als durch Veränderungen zwischen einzelnen Monaten zu erkennen.

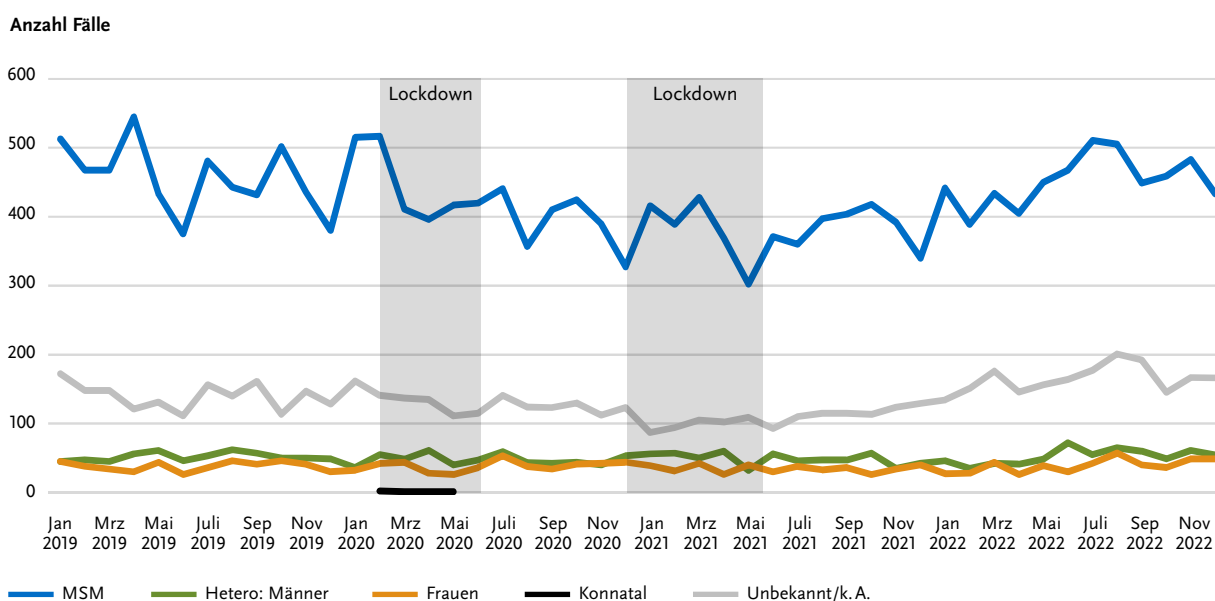


Abb. 7 | Anzahl gemeldeter Syphilis-Infektionen nach wahrscheinlichem Infektionsweg, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019–2022 (n = 31.232). MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; k. A. = keine Angabe

Prozentsatz des Vormonats 2019

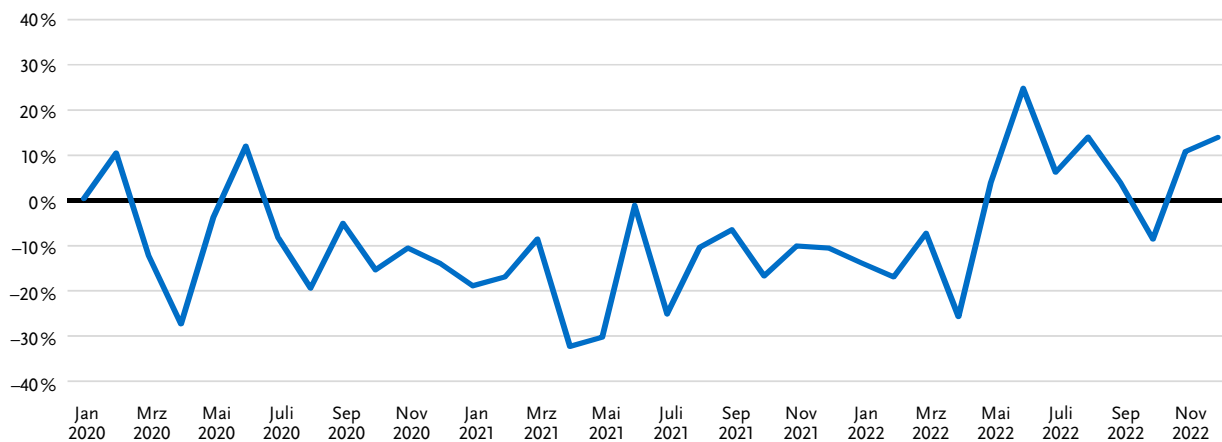


Abb. 8 | Prozentsatz gemeldeter Syphilis-Infektionen bei MSM im Vergleich zum jeweiligen Vormonat des Jahres 2019, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019–2022 (n = 20.516). Positive Prozentwerte zeigen eine höhere Anzahl gemeldeter Fälle für den angezeigten Monat im Vergleich zum jeweiligen Monat des Jahres 2019 an, negative Prozentwerte eine geringere Anzahl von Fällen. MSM = Männer, die Sex mit Männern haben

Verteilung nach Infektionsland

Für jeweils etwa drei Viertel aller Fälle von 2019 bis 2022 wurden Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsland gemacht (s. Tab. 1). Jeweils deutlich mehr als 90 % aller Infektionen mit entsprechender Angabe wurden in Deutschland erworben. Die am häufigsten genannten weiteren wahrscheinlichen Infektionsländer waren Spanien und Thailand. Zwischen den weiteren häufiger gemeldeten Infektionsländern kam es nur in den Jahren 2019 und 2022

zu leichten Veränderungen. Im Jahr 2022 kam es zu etwas häufigeren Meldungen von Infektionen, die wahrscheinlich in der Ukraine erworben wurden.

94,5 % aller Syphilis-Diagnosen von MSM mit Angaben zum Infektionsland wurden im Jahr 2022 in Deutschland erworben. Häufigste Infektionsländer von MSM außerhalb Deutschlands waren Spanien

Infektionsland*	2019	2020	2021	2022
n (% aller Fälle)	5.992 (75,5 %)	5.623 (75,9 %)	5.172 (76,7 %)	5.958 (71,7 %)
Deutschland	5.631 (94,0 %)	5.322 (94,6 %)	4.930 (95,3 %)	5.540 (93,0 %)
Brasilien	10 (0,2 %)	18 (0,3 %)	13 (0,3 %)	25 (0,4 %)
Bulgarien	17 (0,3 %)	10 (0,2 %)	4 (0,1 %)	7 (0,1 %)
China	12 (0,2 %)	11 (0,2 %)	2 (<0,1 %)	3 (<0,1 %)
Frankreich	8 (0,1 %)	10 (0,2 %)	9 (0,2 %)	17 (0,3 %)
Polen	10 (0,2 %)	10 (0,2 %)	6 (0,1 %)	22 (0,4 %)
Rumänien	21 (0,4 %)	12 (0,2 %)	20 (0,4 %)	18 (0,3 %)
Spanien	55 (0,9 %)	41 (0,8 %)	50 (1,0 %)	60 (1,0 %)
Thailand	45 (0,8 %)	23 (0,4 %)	17 (0,3 %)	31 (0,5 %)
Türkei	11 (0,2 %)	4 (0,1 %)	11 (0,2 %)	17 (0,3 %)
Ukraine	4 (0,1 %)	1 (<0,1 %)	4 (0,1 %)	20 (0,3 %)
USA	11 (0,2 %)	11 (0,2 %)	6 (0,2 %)	14 (0,2 %)

Tab. 1 | Anzahl gemeldeter Syphilis-Infektionen in Deutschland nach wahrscheinlichem Infektionsland, IfSG-Meldezahlen 2019–2022

* Nennung von Ländern mit mindestens 10 Fällen in mindestens einem der aufgeführten Jahre

(1,0 %), Brasilien (0,4 %) sowie Frankreich, Polen und Thailand (je 0,3 %).

Der Anteil der 2022 auf heterosexuellem Weg in Deutschland erworbenen Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe lag bei 88,2 %, gefolgt von Thailand (1,6 %) sowie Rumänien (0,9 %), Spanien und der Ukraine (je 0,8 %).

88,6 % aller Infektionen von Sexarbeiterinnen und Sexarbeitern mit Angabe zum Infektionsland (73,7 %; n=70) wurden im Jahr 2022 in Deutschland erworben. Demgegenüber gaben 80,5 % aller Personen, die sich mit Syphilis während der Inanspruchnahme von Sexarbeit infizierten (93,9 %; n=77), Deutschland als Infektionsland an, weitere fünf Fälle Thailand und vier Fälle Tschechien.

Erkrankungsstadium und klinische Merkmale

Auf Grundlage von Angaben zur klinischen Symptomatik und zum Infektionszeitpunkt wurde das Erkrankungsstadium für die gemeldeten Fälle berechnet. Fälle ohne Angaben zu Syphilis-spezifischen Symptomen wurden dabei abhängig vom berichteten wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt dem jeweiligen Latenzstadium zugeordnet (frühatente Syphilis: bis zu 12 Monate nach wahrscheinlichem

Infektionszeitpunkt; spätlatente Syphilis: mehr als 12 Monate nach wahrscheinlichem Infektionszeitpunkt). Diese Kategorien können daher auch Fälle enthalten, bei denen zwar keine klinische Symptomatik gemeldet wurde, aber eine solche unter Umständen trotzdem vorhanden war und diese entweder nicht diagnostiziert oder aber nicht gemeldet wurde. Damit können die Kategorien der verschiedenen Latenzstadien auch Fälle enthalten, die bei real vorliegender, aber nicht diagnostizierter oder gemeldeter Syphilis-spezifischer Symptomatik dem Primär-, Sekundär- oder Tertiärstadium zuzuordnen wären, so dass die Anteile der letzteren Kategorien unterschätzt sein können.

Im Jahr 2022 handelte es sich bei 25,6 % aller Fälle um ein Primärstadium, bei 16,5 % um ein Sekundärstadium, bei 1,5 % um ein Tertiärstadium und bei 24,3 % um eine Infektion im Stadium der Früh- bei 2,0 % der Spätlatenz sowie bei 27,4 % der Fälle um Diagnosen ohne bekannte Dauer der Latenz, 2,7 % blieben ohne Angabe. Für die Zeit zwischen den Jahren 2019 und 2022 gab es nur minimale Änderungen bei den Anteilen der verschiedenen Erkrankungsstadien, mit einem leicht höheren Anteil von Infektionen im Stadium der Frühlatenz (s. [Abb. 9](#)).

Für 89,0% aller Fälle, die 2022 im Primärstadium gemeldet wurden, wurde die Diagnose eines Primär-

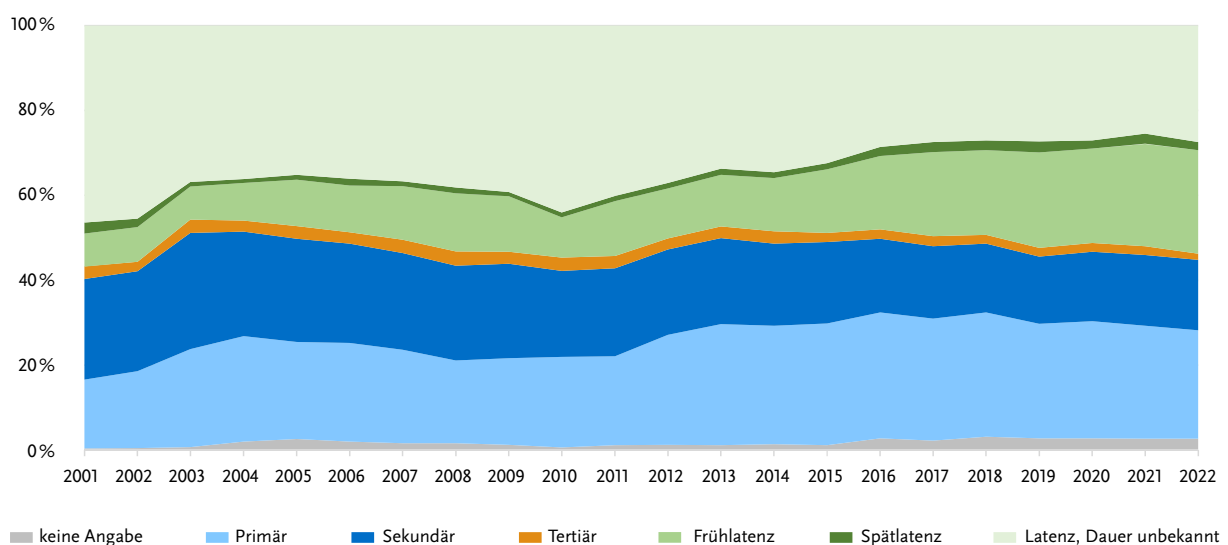


Abb. 9 | Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2022 (n = 116.838)

affekts und dessen Lokalisation berichtet. Für 70,3% dieser Fälle wurde eine genitale, für 16,3% eine anale, für 13,3% eine orale Lokalisation gemeldet.

Wie in den Vorjahren wurde auch im Jahr 2022 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 einer unbekanntem Latenzdauer bei Frauen (s. Abb. 10). Hierbei ist auch zu beachten, dass bei Frauen für einen wesentlich geringeren Anteil der Fälle generell Angaben zum Infektionsstadium vorlagen, so dass die Verteilung der Infektionsstadien bei Frauen mit größeren Unsicherheiten behaftet ist. Bei MSM mit

und ohne HIV-Diagnose vergrößerte sich der Anteil der Fälle, die im Stadium der Frühlatenz diagnostiziert wurden zwischen 2019 und 2022, der Anteil der im Primärstadium diagnostizierten Fälle verringerte sich etwas. Heterosexuelle Männer wurden deutlich häufiger im Primär- und Sekundärstadium diagnostiziert.

Für 62,0% der Meldungen aus dem Jahr 2022 konnte anhand entsprechender Angaben die Dauer zwischen dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt und dem Diagnosedatum berechnet werden, wobei dieser Anteil bei MSM (75,9%) und heterosexuellen Männern (76,3%) deutlich höher lag als bei Frauen (40,7%).



Abb. 10 | Klinisches Stadium einer Syphilis-Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019–2022 ($n_{\text{MSM/HIV}^+} = 8.235$; $n_{\text{MSM/HIV}^-} = 12.190$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 2.402$; $n_{\text{weiblich}} = 1.799$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Infektionsweg)

Bei MSM mit HIV-Koinfektion wurden 75,6 % aller Syphilis-Diagnosen mit entsprechender Angabe bereits in den ersten zwei Monaten nach dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt gestellt (s. Abb. 11). Bei MSM ohne Angabe einer HIV-Koinfektion war dieser Anteil mit 76,1% ähnlich hoch. Bei heterosexuellen Männern (60,3%) und insbesondere bei Frauen (48,4%) wurden Syphilis-Infektionen seltener in diesem frühen Zeitraum diagnostiziert. Der Anteil der Diagnosen, die erst nach über einem Jahr gestellt wurden, lag für MSM mit HIV-Diagnose bei 4,4 %, bei MSM ohne HIV-Diagnose bei 5,0 % und war demgegenüber bei heterosexuellen Männern mit 9,8 % und bei Frauen mit 16,8 % deutlich erhöht. Bei MSM stieg zwischen 2020 und 2022 der Anteil der bereits im ersten Monat nach

dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt diagnostizierten Infektionen. Eine ähnliche Entwicklung zeigte sich bei heterosexuellen Männern und bei Frauen, hier im Jahr 2022. Aufgrund der in den letzteren beiden Gruppen deutlich niedrigeren Fallzahlen ist diese Entwicklung aber stärker schwankungsanfällig und damit schwerer zu beurteilen.

Für 70,7 % aller Meldungen lagen 2022 Angaben der behandelnden Einrichtungen zum wahrscheinlichen Infektionsstatus vor (2020: 72,8 %; 2021: 72,7 %). Der Anteil der Fälle mit entsprechenden Angaben lag für MSM (85,6 %) ähnlich hoch wie für heterosexuelle Männer (83,7 %), für Frauen aber deutlich darunter (52,2 %). Bei 55,1 % aller Meldungen mit entsprechender Angabe gingen die behan-



Abb. 11 | Dauer zwischen wahrscheinlichem Infektionszeitpunkt und Diagnosedatum nach Transmissionsweg und Geschlecht, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2019–2022 ($n_{\text{MSM/HIV}^+} = 6.099$; $n_{\text{MSM/HIV}^-} = 8.877$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 1.802$; $n_{\text{weiblich}} = 751$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Infektionsweg)

delnden Ärztinnen und Ärzte 2022 von einer Erstinfektion aus, bei 39,0 % von einer Reinfektion. Diese Anteile bewegten sich auf dem jeweiligen Niveau der Vorjahre.

Für MSM betrug der Anteil der Reinfektionen im Jahr 2022 46,2 % aller Fälle mit entsprechender Angabe und der Anteil der Erstinfektionen 49,1 %. Damit lagen diese Anteile ebenfalls auf dem Niveau der Vorjahre, nach einem deutlichen Anstieg des Anteils der Reinfektionen von 14,5 % im Jahr 2001 auf 47,2 % im Jahr 2011 und einer darauffolgenden Stabilisierung ab 2017 (s. Abb. 12).

Bei heterosexuellen Männern wurden 2022 für 87,1 % aller Fälle mit entsprechender Angabe eine Erstinfektion gemeldet und für 8,8 % eine Reinfektion (2020: 86,2 % bzw. 8,9 %; 2021: 88,9 % bzw. 6,2 %). Bei Frauen wurde 2022 bei 83,6 % aller gemeldeten Syphilis-Infektionen mit entsprechender Angabe von einer Erstinfektion und bei 7,0 % von einer Reinfektion berichtet (2020: 86,0 % bzw. 6,6 %; 2021: 79,3 % bzw. 7,3 %). Auch für diese Variable ist die Aussagekraft bei weiblichen Fällen aufgrund des deutlich höheren Anteils von Fällen ohne entsprechende Angabe eingeschränkt.

Seit dem Jahr 2016 werden systematisch Daten zu Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Infektionen (STI) im Rahmen der Syphilis-Meldung

erhoben. Bei einem Viertel aller Fälle aus dem Jahr 2022 wurde eine HIV-Koinfektion angegeben (25,8 %). Dieser Anteil war niedriger als für die Jahre 2019 (32,5 %), 2020 (31,2 %) und 2021 (28,1 %). Er lag bei Fällen mit wahrscheinlichem Infektionsweg MSM mit 36,3 % (2019: 44,6 %; 2020: 41,9 %; 2021: 38,3 %) deutlich höher als für Männer mit Angabe eines heterosexuellen Übertragungsweges (10,4 %; 2019: 9,8 %; 2020: 9,9 %; 2021: 8,9 %; s. Abb. 13) und bei heterosexuellen Frauen (2,8 %; 2019: 0,7 %; 2020: 2,0 %; 2021: 2,2 %).

Die absolute Anzahl der Fälle bei MSM ohne HIV-Koinfektion stieg zwischen 2018 und 2022 deutlich an (s. Abb. 14). Zeitgleich fiel die Anzahl der Fälle bei MSM mit HIV-Koinfektion und damit auch deren Anteil der Fälle bei MSM zwischen 2019 und 2021 deutlich ab, mit einem leichten Wiederanstieg der absoluten Fallzahl 2022.

Der Anteil der Meldungen mit Angabe einer STI-Koinfektion außer HIV unterschied sich deutlich nach Erreger und Personengruppe (s. Abb. 13). Im Jahr 2022 wurden für 12,1 % der Meldungen von MSM eine STI außer HIV berichtet, für weitere 3,8 % zwei STI (2020: 11,4 % bzw. 3,8 %, 2021: 12,2 % bzw. 3,9 %). Bei heterosexuellen Männern wiesen 5,1 % der Fälle eine STI außer HIV auf, weitere 1,0 % zwei STI (2020: 6,9 % bzw. 0,5 %, 2021: 5,5 % bzw. 0,7 %). Bei heterosexuellen Frauen betrug der Anteil

Anteil der Erst-/Reinfektionen

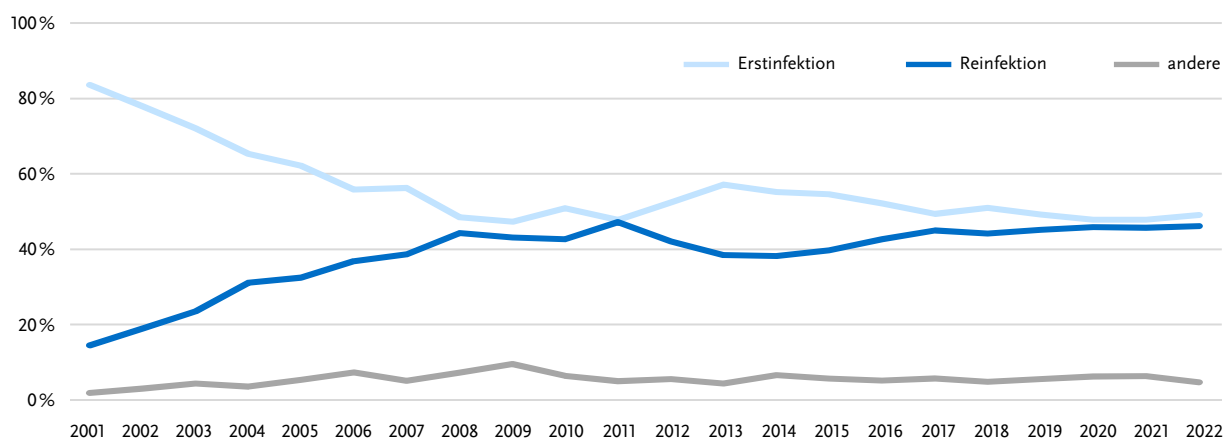


Abb. 12 | Infektionsstatus bei MSM, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2001–2022 (n=51.466, nur Meldungen mit Angabe zum Infektionsweg und zum Infektionsstatus)

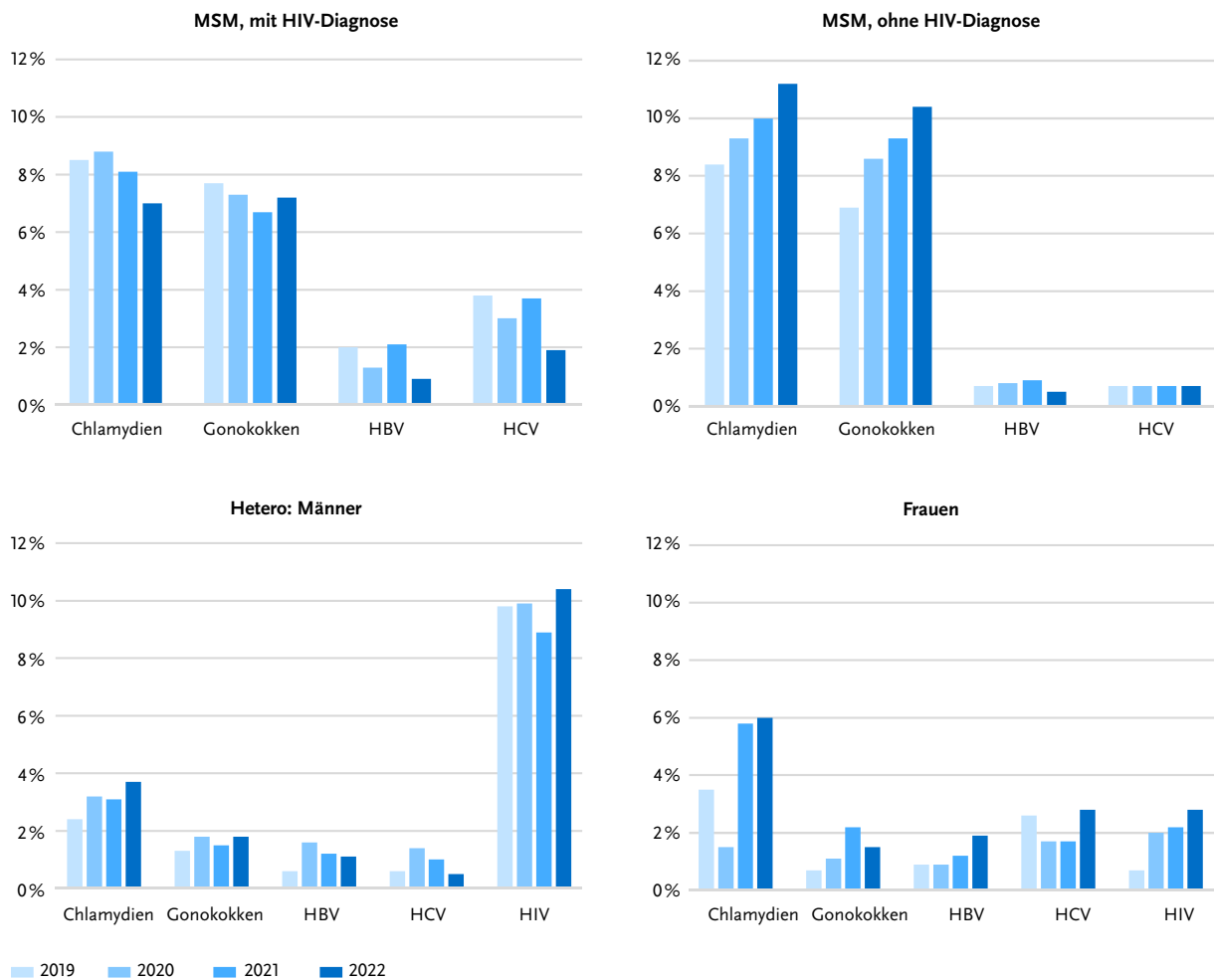


Abb. 13 | Anteil von Syphilis-Meldungen mit Angabe von Koinfektionen mit anderen sexuell übertragbaren Erregern, 2019–2022 ($n_{\text{MSM/HIV}^+} = 8.235$; $n_{\text{MSM/HIV}^-} = 12.190$; $n_{\text{hetero-männlich}} = 2.402$; $n_{\text{weiblich}} = 1.799$; Frauen insgesamt, auch ohne Angabe zum Infektionsweg). MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; HBV = Hepatitis B-Virus; HCV = Hepatitis C-Virus; HIV = Humanes Immundefizienz-Virus

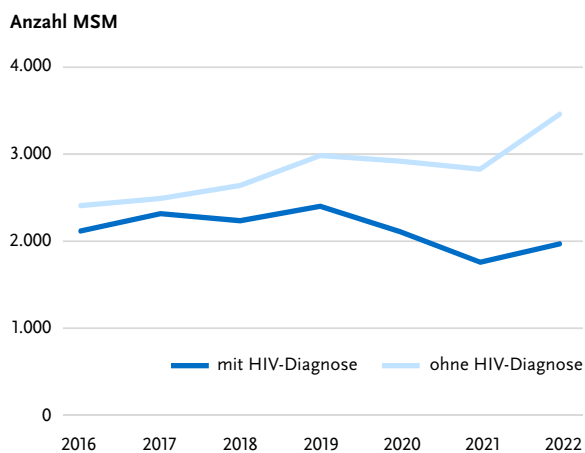


Abb. 14 | HIV-Koinfektionen bei MSM mit Syphilis-Diagnose, Deutschland, IfSG-Meldezahlen 2016–2022 ($n = 34.627$; Einführung der Variable zur HIV-Koinfektion im Jahr 2016)

für eine STI außer HIV 9,0 % und weitere 1,3 % für zwei STI (2020: 3,9 % bzw. 0,7 %, 2021: 7,0 % bzw. 1,9 %).

Koinfektionen mit anderen STI wurden bei MSM im Vergleich zu Koinfektionen mit HIV deutlich seltener berichtet (s. Abb. 13). Bei MSM ohne HIV-Diagnose stieg der Anteil der Fälle mit Chlamydien oder Gonokokken zwischen 2019 und 2022 im Unterschied zu MSM mit HIV-Diagnose kontinuierlich an. Bei Letzteren blieb der Anteil der Koinfektionen mit Gonokokken annähernd stabil, Koinfektionen mit Chlamydien gingen von 2020 bis 2022 leicht zurück. Demgegenüber wurden Koinfektionen mit Hepatitis C (HCV) für MSM mit HIV-Diagnose häufiger berichtet, dieser Anteil fiel im Jahr 2022 aller-

dings ab, wie auch der für Koinfektionen mit Hepatitis B (HBV).

Bei heterosexuellen Männern wurden insbesondere Koinfektionen mit HIV häufig gemeldet, zwischen 2019 und 2022 auf annähernd stabilem Niveau. Bei Frauen wurden häufiger Koinfektionen mit Chlamydien berichtet, mit Ausnahme von 2020 auch zu ähnlichen Anteilen zwischen 2019 und 2022.

Datenqualität

Die nichtnamentlichen 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.

Die Gesamtzahl der eingegangenen Meldungen inklusive der Meldungen, die nicht den Fallkriterien entsprachen, stieg von 9.931 im Jahr 2019 auf 10.459 im Jahr 2022 an, mit einem Rückgang auf 9.545 und 8.612 in den Jahren 2020 und 2021. Der Anteil der Doppelmeldungen betrug damit für 2019 20,1 % und erhöhte sich in den Jahren 2020 und 2021 leicht auf 22,4 % bzw. 21,7 %. Im Jahr 2022 betrug dieser Anteil 20,6 % und lag damit wieder auf dem Niveau der Vorjahre.

Trotz der Prüfung der Meldungen auf potenzielle Dubletten kann es vor allem in Großstädten vorkommen, dass die Zusammenschau aller epidemiologischen und klinischen Meldedaten keine ausreichenden Differenzierungsmöglichkeiten bieten, um potenzielle Mehrfachmeldungen von Erstmeldungen zu unterscheiden. Dies gilt insbesondere, da Untersuchungen derselben Person bei verschiedenen Ärztinnen und Ärzten sowie Laboren durchgeführt worden sein könnten oder sich der Wohnsitz der Betroffenen geändert haben könnte.

Ein nicht befriedigend lösbares Problem stellt die Einordnung einer Neumeldung eines bereits zuvor gemeldeten Syphilis-Falls entweder als Reinfektion oder als Reaktivierung bei nicht ausreichender Behandlung (Syphilis *non satis curata*) dar. Verschiede-

ne 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

Nach einem Rückgang der Syphilis-Inzidenz in Deutschland während der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 stieg die Anzahl der gemeldeten Fälle im Jahr 2022 erneut an. Damit setzte sich insgesamt die seit 2010 zu beobachtende deutliche Zunahme der Fallzahlen weiter fort und es wurde ein neuer Höchststand von Meldungen seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 erreicht.

Ein deutlicher Anstieg der Inzidenzen im Vergleich zu den Vorjahren waren 2022 insbesondere für die Bundesländer Bayern und Berlin zu verzeichnen. Städtische Ballungszentren wiesen wie in den Vorjahren oftmals besonders hohe Inzidenzen auf, Infektionen wurden aber auch in relevanter Zahl aus ländlicheren Regionen gemeldet. Berlin weist eine vergleichsweise hohe Anzahl von Orten auf, an denen sexuelle Kontakte zwischen MSM angebahnt werden können und die von MSM aus dem nationalen wie internationalen Kontext frequentiert werden. Dies spiegelt sich in der im deutschlandweiten Vergleich besonders hohen Syphilis-Inzidenz in den Berliner Innenstadtbezirken wider und fand z. B. auch eine Entsprechung in der hohen Monkeypox virus-(Mpox-)Inzidenz bei MSM in Berlin.¹

Wie auch in den Vorjahren wurden Syphilis-Infektionen in Deutschland vorwiegend bei MSM diagnostiziert. Auch die Veränderungen der Fallzahlen zwischen den Jahren 2020 und 2022 waren fast ausschließlich bei MSM zu verzeichnen. Hieraus ergab sich auch eine sehr viel niedrigere Inzidenz bei Frauen als bei Männern. Infektionen von Frauen sowie von Männern, die auf heterosexuellem Weg übertragen wurden, veränderten sich in absoluten Zahlen nur leicht; das Infektionsgeschehen blieb im Hinblick auf heterosexuelle Übertragungen damit insgesamt stabil.

Epidemiologische Entwicklung während der COVID-19-Pandemie

Für die deutliche Veränderung der epidemiologischen Dynamik der Syphilis im Verlauf der COVID-19-Pandemie kommen verschiedene mögliche Gründe in Betracht. Da STI im allgemeinen und auch Syphilis-Infektionen asymptomatisch verlaufen können, sind ausreichende und zielgruppenorientierte Screening-Angebote wichtig für eine zeitnahe Diagnosestellung und Therapie. Veränderungen im Zugang zu solchen Angeboten können damit direkt die Anzahl diagnostizierter und gemeldeter Infektionen beeinflussen. Vor diesem Hintergrund können damit zum einen Versorgungslücken für Syphilis-Patientinnen und -Patienten durch zeitweise pandemiebedingte Schließungen oder den eingeschränkten Zugang zu Einrichtungen zur Beratung, Testung und Behandlung von Syphilis (oder anderen STI) entstanden sein, insbesondere während des Lockdowns während der früheren Pandemiephase.² Zudem kann es während der Pandemie bei Personen mit eigentlich bestehendem Wunsch nach einer STI-Testung oder -Behandlung aufgrund von Befürchtungen, in öffentlichen Einrichtungen COVID-19 zu erwerben, dazu gekommen sein, dass Test- und Behandlungsangebote verspätet oder gar nicht in Anspruch genommen wurden. Dies trüfe dann wahrscheinlich insbesondere auf asymptomatische Personen mit Verdacht auf eine STI zu, bei denen es zu keinen besonderen klinischen Beschwerden kam. Beide Effekte könnten zu weniger Besuchen in Test- und Behandlungseinrichtungen und damit zu einem Rückgang von insbesondere asymptomatischen Syphilis-Diagnosen und -Behandlungen geführt haben. Weiterhin kann es hierdurch zu einer verspäteten Diagnosestellung und damit zu einem höheren Anteil von Syphilis-Fällen in einem späteren Infektionsstadium oder mit einem längeren Abstand zwischen wahrscheinlichem Infektionszeitpunkt und Diagnosestellung gekommen sein. Personen mit verspäteter Diagnosestellung und Behandlung hätten damit längere Infektionsverläufe, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Weitergabe einer Infektion steigt. In diesem Fall wäre davon auszugehen, dass solche während der COVID-19-Pandemie verspätet oder auch überhaupt nicht diagnostizierten Infektionen zu einem weiteren Anstieg gemeldeter Infektionen in den Folgejahren führen würden.

Neben diesen möglichen Folgen einer zeitweise eingeschränkten Versorgungssituation kann es während der Pandemie auch zu Änderungen im Sexualverhalten von Personen mit dem Risiko einer Syphilis-Infektion gekommen sein. Diese können z. B. als Risikominimierungsstrategie gegen COVID-19 die Anzahl ihrer Sexualpartnerinnen oder -partner reduziert oder auch insgesamt weniger Sexualkontakte gehabt haben.

Die Meldedaten zeigten einen Rückgang der Syphilis-Infektionen in Deutschland während der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021, der aber weniger stark ausgeprägt war als bei anderen, z. B. respiratorischen Erregern in Deutschland.³ Der Rückgang betraf dabei fast ausschließlich Fälle bei MSM und Fälle ohne Angabe eines wahrscheinlichen Infektionswegs. Bei Fällen ohne Angabe eines wahrscheinlichen Infektionswegs kann ein relevanter Anteil MSM betreffen, deren sexuelle Orientierung z. B. aufgrund von Befürchtungen von Stigmatisierung im Rahmen der Testung nicht mitgeteilt und in der Folge nicht gemeldet wurde. Gleichzeitig kann der Rückgang bei Fällen ohne Angabe auch auf fehlende ärztliche Meldungen zurückgehen, die aufgrund der Überlastung infektiologischer Praxen während der COVID-19-Pandemie nicht am RKI eingingen. Der Rückgang von Infektionen bei MSM im Frühjahr 2020 ähnelte in seiner Dynamik zunächst der Entwicklung in den gleichen Zeiträumen der Vorjahre, in denen es in der Folge aber meist zu einem Wiederanstieg kam. Im Jahr 2020 blieb ein solcher Wiederanstieg jedoch aus, das niedrigere Niveau gemeldeter Fälle setzte sich in unterschiedlichem Ausmaß vielmehr bis zum Frühjahr 2022 fort.

Die Meldedaten zeigten keine Verschiebung hin zu Stadien mit klinischer Symptomatik (Primär-, Sekundär- und Tertiärstadium) gegenüber den asymptomatischen Latenzstadien, zu späteren Infektionsstadien oder einer längeren Infektionsdauer bis zur Diagnose. Aus den Syphilis-Meldedaten ergeben sich damit keine generellen Anzeichen für einen verspäteten Zugang zu Testung und Diagnose von MSM in Deutschland im Verlauf der COVID-19-Pandemie. Vielmehr sprechen die Daten dafür, dass es zu leichten Veränderungen im sexuellen Verhalten von MSM in dieser Zeit kam. Mit dem Anstieg

der Immunisierung gegen das Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus type 2 (SARS-CoV-2) und dem Rückgang der Maßnahmen zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie in Deutschland kam es wieder zu einem Anstieg der Syphilis-Infektionen, der wahrscheinlich auf eine Rückkehr zum präpandemisch üblichen Sexualverhalten zurückzuführen ist.

Auch in der zweiten Jahreshälfte 2021 und im Jahr 2022 zeigten sich keine Verschiebungen hin zu späteren Infektionsstadien oder einem längeren Abstand zwischen dem wahrscheinlichen Zeitpunkt der Infektion und dem Diagnosezeitpunkt. Damit ergeben sich keine Anzeichen dafür, dass es nach dem Rückgang der pandemiebedingten Maßnahmen zu einem Nachholeffekt von zuvor nicht erfolgten Syphilis-Testungen und -Diagnosen kam, sondern der Anstieg eher direkt auf eine zu erwartende postpandemische Wiederaufnahme des Sexualverhaltens zurückzuführen ist.

Für diese Einschätzung ist zu beachten, dass im Rahmen der Syphilis-Meldung gemäß IfSG im Vergleich zu spezifischen, verhaltensorientierten Studien nur ein schmaler Datensatz erhoben wird, der keine detaillierten Daten zum Sexualverhalten beinhaltet. Damit können die Meldedaten nur Hinweise für die Einschätzung der Faktoren geben, die zu einem Rückgang der Syphilis-Infektionen während der COVID-19-Pandemie geführt haben. Für eine detaillierte Analyse des Einflusses der COVID-19-Pandemie auf die epidemiologische Dynamik der Syphilis-Epidemie in Deutschland ist die Durchführung geeigneter, verhaltensorientierter Studien nötig. Einen Hinweis auf einen Rückgang von durchgeführten Tests ergibt sich aus einem Bericht zu durchgeführten HIV- und STI-Tests in Einrichtungen deutscher Aids-Hilfeorganisationen.⁴ Die Anzahl der in den Halbjahren I/2020 und II/2020 durchgeführten Tests ging hier deutlich um etwa 40% im Vergleich zum Jahr 2019 zurück, erholte sich im Halbjahr I/2021 wieder und erreichte im Halbjahr II/2021 wieder das vorpandemische Niveau. Zu diesem Rückgang kann es dabei sowohl wegen einer zeitweisen Einschränkung des Angebots einiger dieser Einrichtungen während der Pandemie als auch durch eine geringere Inanspruchnahme durch deren Klientinnen und Klienten ge-

kommen sein. Dabei handelt es sich in der Regel um Screening-Tests von Personen, die ansonsten nicht regelmäßig in medizinischen Einrichtungen wie z. B. infektiologischen Schwerpunktpraxen angebunden sind und dort, z. B. im Rahmen ihrer HIV-Versorgung oder der PrEP-Versorgung, regelmäßige Testangebote erhalten. MSM mit HIV-Diagnose und PrEP-Gebrauchende können daher während der Pandemie bei gegebener Indikation das gewohnte Testangebot in Anspruch genommen haben, aber ebenso aus den o. g. Gründen auch auf die Inanspruchnahme verzichtet haben, z. B. aufgrund von Änderungen im Sexualverhalten. Daten hierzu liegen nicht vor.

Der Rückgang der Syphilis-Infektionen in Deutschland im Jahr 2020 ähnelte der Entwicklung in der Mehrheit der anderen Länder der Europäischen Union/des Europäischen Wirtschaftsraums (EU/EEA). Hier wurde in 17 von 25 Ländern mit entsprechenden Daten ein Rückgang der Syphilis-Inzidenzen berichtet.⁵ Der weitere und etwas ausgeprägtere Rückgang in Deutschland im Jahr 2021 unterschied sich allerdings von der Mehrheit der anderen Länder der EU/EEA. In 16 von 25 Ländern mit einem wahrscheinlich pandemiebedingten Rückgang der Syphilis-Inzidenzen im Jahr 2020 stieg diese bereits im Jahr 2021 wieder an. Neben Deutschland fiel die Inzidenz in weiteren acht Ländern im Jahr 2021 allerdings weiter ab. Auch in den USA kam es zu einem allerdings kürzeren Abfall der Syphilis-Inzidenz im Jahr 2020.⁶

Epidemiologische Entwicklung nach Infektionsweg

Für den Anstieg der Syphilis-Infektionen zwischen 2010 und 2019 bei MSM, die in Deutschland wie in vielen anderen westlichen Ländern am häufigsten von Syphilis betroffen sind,⁵ spielen wahrscheinlich verschiedene Gründe eine Rolle. Zum einen werden Veränderungen im Sexualverhalten diskutiert, die zu einer Erhöhung des Infektionsrisikos führen können, wie z. B. eine höhere Anzahl auch anonymen Sexualpartner und der Gebrauch von sogenannten Partydrogen im sexuellen Kontext.^{5,7} Auch Strategien zur Minimierung des HIV-Infektionsrisikos, die zu einem selteneren Gebrauch von Kondomen insbesondere beim Analverkehr führen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer Syphilis-Infek-

tion oder einer anderen STI.⁸ Diese beinhalten für HIV-positive Personen z. B. das sogenannte Sero-sorting, also die Auswahl von Sexualpartnern nach deren HIV-Status. Für HIV-negative Personen spielt wahrscheinlich die Einführung der HIV-Prä-Expositionsprophylaxe (PrEP) eine wichtige Rolle. Durch diese medizinische Maßnahme kann das individuelle HIV-Infektionsrisiko effektiv gesenkt werden, in der Folge kommt es bei sexuellen Kontakten aber oftmals zum Verzicht auf Kondome, wodurch das Infektionsrisiko für Syphilis und andere STI wiederum ansteigt. Ein weiterer Grund für einen generellen Anstieg des Transmissionsrisikos für STI sind Veränderungen in sexuellen Netzwerken durch die weite Verbreitung von Dating-Apps und -Websites in den letzten Jahren, die z. B. auch gerade für MSM außerhalb von Großstädten und den dort vorhandenen physischen Orten der Kontaktabahnung zu einem Anstieg der Anzahl von Sexualpartnern und -kontakten führen können.

Neben den dargestellten Faktoren haben auch Screening-Angebote für STI einen wichtigen Einfluss auf die Anzahl diagnostizierter Syphilis-Infektionen. So werden für sexuell aktive Personen mit HIV-Diagnose regelmäßige Screenings auf Syphilis empfohlen.⁹ Es ist daher davon auszugehen, dass MSM mit HIV-Diagnose, die gut in der medizinischen Versorgung angebunden sind, auch bei einer Syphilis-Infektion mit gering ausgeprägten oder nicht gegebenen Symptomen oftmals eine zeitnahe Diagnose erhalten und damit Infektionen in dieser Gruppe auch insgesamt häufiger diagnostiziert werden. Der hohe Anteil von MSM mit HIV-Diagnose in den Syphilis-Melddaten bestätigt dies, ebenso wie der hohe Anteil von Personen aus dieser Gruppe, die laut Melddaten bereits in den ersten beiden Monaten nach dem wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt eine Diagnose erhalten haben. Für eine zeitnahe Diagnosestellung durch eine häufige Syphilis-Testung in dieser Gruppe spricht auch der vergleichsweise hohe Anteil von Fällen, die im Stadium der Frühlatenz diagnostiziert wurden, also in einem frühen, asymptomatischen Stadium der Infektion.

Für HIV-negative MSM ist die Einführung der PrEP wahrscheinlich ein wichtiger Einflussfaktor für die epidemiologische Dynamik der Syphilis in dieser

Gruppe. Auswirkungen der PrEP sind dabei grundsätzlich in verschiedene Richtungen denkbar. Auf der einen Seite erhöht sich durch einen PrEP-bedingten Verzicht auf Kondome das Risiko für den Erwerb anderer STI wie auch Syphilis, was zu einem entsprechenden realen Inzidenz-Anstieg führen kann. Auf der anderen Seite sieht die medizinische Leitlinie zur HIV-PrEP¹⁰ Syphilis-Testungen im Abstand von drei Monaten vor. Durch dieses Screening können Syphilis-Infektionen bei PrEP-Gebrauchenden früher oder auch überhaupt erstmals diagnostiziert und Infektionsketten unter Umständen effektiver unterbrochen werden. Die PrEP bietet damit die Möglichkeit für eine hochfrequente Syphilis-Testung und -Therapie in der Gruppe der PrEP-Gebrauchenden und führt damit unter Umständen mittelfristig zu einem Rückgang der Inzidenz. Ein Anstieg des Anteils von Syphilis-Fällen bei MSM, die zeitlich näher zum wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt diagnostiziert werden, oder auch ein höherer Anteil von MSM ohne HIV-Diagnose im asymptomatischen Stadium der Frühlatenz könnten auf einen solchen Effekt hindeuten. Allerdings könnte auch eine reale Erhöhung der Syphilis-Infektionen bei PrEP-Gebrauchenden, die sich einem hochfrequenten Syphilis-Screening unterziehen, zu einem Anstieg dieser Anteile führen, so dass sich in den Meldedaten eher nur ein grundsätzlicher Einfluss der PrEP ablesen lässt, ohne die Möglichkeit, beide Effekte genau zu differenzieren.

Seit 2018 stieg die Anzahl der Syphilis-Infektionen bei HIV-negativen MSM deutlich an. Dies fiel zeitlich mit der zunächst langsamen Einführung der PrEP in Deutschland zusammen, deren Kosten seit September 2019 für Personen mit relevantem Risikoverhalten in Deutschland von den gesetzlichen und vielen privaten Krankenkassen übernommen werden und die seitdem eine viel größere Verbreitung erfahren hat. Während der von der Pandemie geprägten Jahre 2020 und 2021 fiel die Anzahl der Syphilis-Fälle bei MSM ohne HIV-Diagnose im Unterschied zu der von MSM mit HIV-Diagnose nur sehr leicht ab. Im Jahr 2022 stieg die Fallzahl dann wieder deutlich an. Dabei war sowohl ein Anstieg des Anteils der Syphilis-Fälle bei MSM, die zeitlich näher zum wahrscheinlichen Infektionszeitpunkt diagnostiziert werden, wie auch ein höherer Anteil von MSM ohne HIV-Diagnose im asymptomatischen

Stadium der Frühlatenz festzustellen, insbesondere im Übergang vom Jahr 2019 zu 2020. Es ist daher davon auszugehen, dass der PrEP-Gebrauch bei MSM ohne HIV-Diagnose durch die geschilderten Veränderungen im Sexualverhalten wie auch durch ein vermehrtes Screening wichtige Einflussfaktoren für diese Entwicklung der Syphilis-Epidemie in Deutschland sind.

Der Einfluss der PrEP auf das epidemiologische Syphilis-Geschehen in Deutschland lässt sich aus den Syphilis-Meldedaten bisher nicht direkt ableiten. Eine Angabe zum PrEP-Gebrauch im Kontext der Syphilis-Infektion war im Rahmen der Meldung bisher nicht vorgesehen, wurde aber im Herbst 2022 eingeführt, so dass hierzu in Zukunft genauere Analysen möglich sind. Ob sich diese beschriebene Dynamik fortsetzt, wird in den folgenden Jahren zu beobachten und mit der Einführung der Angabe zum PrEP-Gebrauch auch besser abzuschätzen sein.

Auch bei MSM mit HIV-Diagnose war insbesondere im Übergang von 2019 zu 2020 eine ähnliche Entwicklung hin zu einem kürzeren Abstand zur Diagnosestellung sowie zu asymptomatischen Infektionen im Stadium der Frühlatenz zu beobachten. Dies deutet darauf hin, dass neben dem PrEP-bedingten Screening auch generell ein breiteres Screening-Angebot greift und bei einem relevanten Anteil der MSM zu einer früheren Diagnosestellung führt. Ob es durch die damit einhergehende Verkürzung des infektiösen Zeitraums auch zu einer Abnahme der Infektionen generell kommt, wird die epidemiologische Entwicklung der kommenden Jahre zeigen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sowohl Verhaltensänderungen als auch verbesserte Screening-Maßnahmen nach Abklingen der COVID-19-Pandemie in Deutschland einen Einfluss auf den Wiederanstieg der Syphilis-Fälle ab dem Jahr 2022 hatten. In diesem Kontext kann auch der Höhepunkt des Mpox-Ausbruchs in Deutschland im Sommer 2022¹ zu dem zu beobachtenden leichteren Rückgang der Syphilis-Fälle bei MSM von Juli bis September 2022 beigetragen haben.

Mit etwa 50 % wiesen MSM seit einigen Jahren konstant einen hohen Anteil von Reinfektionen auf. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um Personen,

die sich durch eine höhere Anzahl von Sexualkontakten wie -partnern auszeichnen und sich in sexuellen Netzwerken bewegen, in denen auch eine höhere Syphilis-Prävalenz gegeben ist. Hierdurch wird auch eine wiederholte Syphilis-Infektion wahrscheinlicher.

MSM weisen auch einen höheren Anteil von Koinfektionen mit anderen STI auf, insbesondere von Chlamydien und Gonokokken. Dieser Anteil stieg bei MSM ohne HIV-Diagnose über die letzten Jahre hinweg deutlich an. Auch hier ist davon auszugehen, dass es zu einem Mischeffekt aus einer tatsächlich ansteigenden Inzidenz, z. B. aufgrund eines PrEP-bedingten Kondomverzichts, als auch dem häufigeren Screening auf diese STI im Rahmen der PrEP-Versorgung und einer damit einhergehenden häufigeren Diagnose von bis dahin undetektierten asymptomatischen STI kommt. Koinfektionen mit HBV und HCV bei MSM kamen demgegenüber seltener vor, der höhere Anteil von Koinfektionen, insbesondere von HCV bei MSM mit HIV-Diagnose, ist aus anderen Studien bekannt und in einem zum Teil ähnlichen Transmissions-Setting von HIV und HCV begründet, z. B. durch eine intravenöse Applikation von Drogen.¹¹ Gründe für den im Vergleich zu Frauen konstant deutlich höheren Anteil von HIV-Koinfektionen bei heterosexuellen Männern können aus den Meldedaten nicht direkt abgeleitet werden. Es ist möglich, dass es sich hierbei zum Teil um Personen handelt, die eine HIV-Diagnose erhalten haben, in diesem Kontext entsprechend der Leitlinien auch auf andere STI getestet wurden und hierbei die Syphilis-Diagnose gestellt wurde. Weiterhin ist es möglich, dass es sich teilweise um Männer handelt, die etwa aufgrund von Angst vor Stigmatisierung keine Angabe zu sexuellen Kontakten zu anderen Männern machten und eigentlich der Gruppe der MSM zuzurechnen wären.

Die gemeldeten Syphilis-Fälle wurden 2022 wie auch in den Vorjahren zum weitaus größten Anteil in Deutschland erworben. Im Ausland erworbene Infektionen spielten eine untergeordnete Rolle und verteilten sich auf eine Vielzahl unterschiedlicher Länder mit jeweils geringer Fallzahl.

Auch im Rahmen von aktiv ausgeübter oder in Anspruch genommener Sexarbeit erworbene Syphilis-

Infektionen waren für die Syphilis-Epidemie in Deutschland laut Meldedaten von geringerer Bedeutung. Es ist möglich, dass es hier ebenfalls aus Stigmatisierungsgründen zu einer Untererfassung von Fällen kommt, deren Ausmaß aber nicht valide abzuschätzen ist.

Fälle konnataler Syphilis waren in Deutschland in den letzten Jahren wie auch durchgehend seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 sehr selten. Die Lage stellt sich damit in Deutschland sehr anders dar als in einigen anderen Ländern. So wurden z. B. aus den USA im Jahr 2022 insgesamt 3.761 Fälle kongenitaler Syphilis inklusive 231 Fehlgeburten und weiterer 51 Todesfälle bei lebend geborenen Kindern berichtet.¹² Gleichzeitig wurde aus den USA ein starker Anstieg von Fällen primärer und sekundärer Syphilis bei Frauen zwischen 15 und 44 Jahren und auch ein starker Anstieg von Syphilis-Diagnosen bei Schwangeren berichtet. Als wichtiger Grund hierfür wird ein zum Teil erschwerter Zugang zu gesundheitlichen Dienstleistungen im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge für spezifische Bevölkerungsgruppen in den USA angesehen. Beide Entwicklungen waren in Deutschland nicht festzustellen und sind auch nicht zu erwarten. Grund hierfür ist das in Deutschland im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge niedrigschwellig, umfassend und effektiv implementierte Angebot eines Syphilis-Screenings.¹³ In diesem Rahmen können bei Schwangeren vorliegende Syphilis-Infektionen rechtzeitig diagnostiziert und behandelt werden und damit die Fälle konnataler Syphilis bis auf wenige Ausnahmen vermieden werden.

Public-Health-Maßnahmen

Die Meldedaten zeigen, dass die ansteigende Dynamik der Syphilis in Deutschland nach einem wahrscheinlich pandemiebedingten Rückgang der Fälle ungebrochen ist. Um diesen Anstieg zu begegnen, sollten verschiedene Public-Health-Maßnahmen gut ineinandergreifen. Dies sind auf Ebene des individuellen klinischen Managements eine möglichst rasche Diagnose und Behandlung, um Folgeerkrankungen zu vermeiden. Hinzu kommen Maßnahmen, um potenzielle Infektionen möglichst niedrigschwellig zu identifizieren, Infektionsketten dadurch möglichst frühzeitig zu unterbrechen und damit neue Infektionen zu verhindern. Hierzu ge-

hören z. B. verbesserte Screening-Angebote für Personen mit erhöhtem Risiko, ausreichende, auch szenenahe Testangebote und Angebote zur Partnerbenachrichtigung. Zudem sind Präventions-, Informations- und Schulungsangebote sowohl für Zielgruppen mit erhöhtem Risiko als auch für Personen aus der Gesundheitsversorgung von Bedeutung.

Die unterschiedlichen Stadien, in denen die gemeldeten Syphilis-Infektionen diagnostiziert wurden, spiegeln wahrscheinlich einen unterschiedlichen Zugang zu Beratungs-, Test- und Behandlungsangeboten wider. Ziel muss es daher sein, zielgruppenorientierte Angebote möglichst niedrigschwellig, flächendeckend und kostenfrei für Personen mit Testindikation und -wunsch anzubieten, wie dies unter anderem auch die einschlägigen medizinischen Leitlinien vorsehen.^{9,10} Entsprechende Maßnahmen sind auch in der Strategie der Bundesregierung zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen (BIS 2030) enthalten.¹⁴ Screening-Angebote für MSM mit HIV-Diagnose können etwa im Rahmen des HIV-Routinemonitorings angeboten werden, was auch in der Praxis bereits häufig umgesetzt wird. Daneben sollte ein ausreichendes und risikoadaptiertes Screening-Angebot für HIV-negative MSM mit erhöhtem Risiko einer Syphilis-Infektion bestehen, etwa für Personen, die PrEP nutzen, mit einer höheren Anzahl von Sexualpartnern oder auch MSM mit einer früheren Syphilis-Diagnose. Auch für andere Personengruppen sollte bei bestehendem Bedarf Beratung sowie risikoadaptierte Testung und Behandlung niedrigschwellig möglich sein, z. B. für Sexarbeitende (mit oder ohne Krankenversicherung) oder generell für Frauen und heterosexuelle Männer mit entsprechender Sexualanamnese. Der überwiegende Anteil der Syphilis-Infektionen wurde in Deutschland erworben. Geeignete Präventionsmaßnahmen, Test- und Behandlungsangebote in Deutschland sind daher für die Bekämpfung der Syphilis-Epidemie in Deutschland grundsätzlich gut geeignet.

Personen mit Syphilis-Diagnose weisen generell ein höheres Risiko auch für den Erwerb einer anderen STI auf. Daher sollten Angebote immer auch den weiteren Kontext der HIV-/STI-Versorgung berücksichtigen und erregerübergreifend sein. Bei Vorlie-

gen einer Syphilis-Infektion sollte daher immer ein Test auf weitere STI angeboten werden, inklusive eines HIV-Tests.

Für eine breite und effektive Umsetzung niedrigschwelliger Test- und Behandlungsangebote für Personen mit unterschiedlichem Risikoprofil sollten insbesondere auch für ländliche Regionen, die oftmals keine engmaschige spezialisierte Versorgung aufweisen, neue diagnostische Möglichkeiten weiter evaluiert und – wo sinnvoll – etabliert werden, z. B. auf Basis des sogenannten *Home Samplings* und *Home Testings*. Hierbei handelt es sich um Tests, für die entweder zu Hause eine Probe entnommen und in ein qualifiziertes Labor zur Diagnostik eingeschickt wird (*Home Sampling*), oder aber um die vollständige Eigenanwendung von Tests inklusive der Ergebnisablesung unabhängig von einer Einrichtung (*Home Testing*). Bei entsprechenden Angeboten ist insbesondere eine gute Beratung, etwa durch geeignete Online-Angebote, sowie eine effektive Anbindung an die medizinische Versorgung im Fall eines positiven Testergebnisses sicherzustellen. In diesem Kontext können auch spezifische Angebote der Telemedizin sinnvoll sein.

Die niedrige Anzahl von Fällen konnataler Syphilis in Deutschland zeigt, dass das Syphilis-Screening im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge in Deutschland ein effektives Präventionsinstrument ist. Es ist allerdings davon auszugehen, dass nicht alle Schwangeren getestet werden, etwa aufgrund von Zugangsbarrieren zur Schwangerschaftsvorsorge für nicht versicherte Frauen. Zudem werden vielleicht nicht alle Fälle konnataler Syphilis in Deutschland gemeldet. Beispiele aus anderen Ländern mit Zugangsproblemen zu entsprechenden Angeboten belegen, dass sich die epidemiologische Dynamik in Bezug auf konnatale Syphilis auch ändern kann. Das Syphilis-Screening im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge in Deutschland sollte vor diesem Hintergrund unbedingt weiter aufrechterhalten und – wo nötig – ergänzt werden, etwa im Hinblick auf Personen mit erschwertem Zugang zum deutschen Gesundheitssystem sowie nicht Versicherte.

Aktuell wird verstärkt der Einsatz einer antibiotischen Prophylaxe gegen STI wie Syphilis, aber auch Chlamydien und Gonokokken diskutiert (oft-

mals unter dem Namen „Doxy-PEP“ bzw. „Doxy-PrEP“). Dabei soll insbesondere das Antibiotikum Doxycyclin prophylaktisch eingenommen werden, um die Infektion mit einem der genannten Erreger entweder nach einem Risikokontakt als Post-Expositionsprophylaxe (PEP) oder auch als PrEP zu verhindern. Anders als bei der bezüglich Effektivität und z. B. Resistenzgenese gut erforschten HIV-PrEP bestehen im Kontext der antibiotischen STI-Prophylaxe verschiedene schwerwiegende Bedenken gegen deren Einsatz, zu denen in vielen Fällen auch noch keine ausreichenden Forschungsdaten vorliegen. Auch wenn Studien insbesondere im Hinblick auf die Vermeidung von Syphilis-Infektionen zunächst einen positiven Effekt zeigen,¹⁵ wird dieser ggf. vorhandene Vorteil durch mögliche schwerwiegende Nachteile in Frage gestellt. Dies betrifft etwa die mögliche Ausbildung von Resistenzen verschiedenster (z. B. auch respiratorischer) Erreger gegenüber den eingesetzten Antibiotika durch einen verstärkten prophylaktischen Einsatz von Antibiotika, der nicht den Regeln des *Antibiotic Stewardship* entspricht. Zudem werden durch eine häufige bzw. langandauernde Einnahme von Antibiotika potenziell sowohl direkte unerwünschte Medikamentenwirkungen als auch längerfristig relevante Schäden am individuellen Mikrobiom erwartet, die zu schwerwiegenden Folgeerkrankungen führen können. Auf Grundlage der verfügbaren Daten hat die Deutsche STI-Gesellschaft eine ausführliche Stellungnahme zur antibiotischen STI-Prophylaxe erstellt, die die verfügbare Evidenz zusammenfasst und auf dieser Grundlage Empfehlungen für den Einsatz der antibiotischen STI-Prophylaxe gibt.¹⁴ In Abwägung möglicher Vor- und Nachteile, insbesondere der zu erwartenden Genese von Antibiotikaresistenzen, wird darin von einem breiten Einsatz der antibiotischen STI-Prophylaxe als PrEP abgeraten. Nur in Einzelfällen sollte vor dem Hintergrund einer gründlichen Einschätzung der individuellen Situation gemäß der Stellungnahme eine Antibiose als PEP in Erwägung gezogen werden. Dabei ist zu beachten, dass es sich um einen sogenannten *Off-Label-Use* handelt. Insgesamt wird sowohl ein hoher, noch nicht abgedeckter Forschungsbedarf gesehen als auch die Notwendigkeit betont, die bisherigen Maßnahmen zur Prävention, Beratung, Testung und Behandlung wie oben dargestellt weiterhin effektiv umzusetzen.

Konsiliarlabor für Treponema

Institution

Labor Krone
Siemensstraße 40
32105 Bad Salzuflen

Internet

<https://lues.laborkrone.de/>

Ansprechpartner

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

Telefon

05222 8076-158

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.

Literatur

- 1 Selb R, Werber D, Falkenhorst G, Steffen G, Lachmann R, Ruscher C, McFarland S, Bar-tel A, Hemmers L, Koppe U, Stark K, Bremer V, Jansen K; Berlin MPX study group. A shift from travel-associated cases to autochthonous transmission with Berlin as epicentre of the monkeypox outbreak in Germany, May to June 2022. *Euro Surveill.* 2022 Jul;27(27).
- 2 World Health Organization (WHO). Disruption in services for HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections during the COVID-19 pandemic in the WHO European Region: a scoping review. 2022. Verfügbar unter: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289058384>.
- 3 Ullrich A, Schranz M, Rexroth U, Hamouda O, Schaade L, Diercke M, Boender TS, Robert Koch's Infectious Disease Surveillance Group. Impact of the COVID-19 pandemic and associated non-pharmaceutical interventions on other notifiable infectious diseases in Germany: An analysis of national surveillance data during week 1_2016 _ week 32_2020. *Lancet Regional Health – Europe* (2021), <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100103>
- 4 Schmidt AJ, Kantwerk C, Kimmel S, Müller P, Knoll C (2023). Halbjahresbericht 1/2023. HIV- und STI-Tests im Verband der Deutschen Aidshilfe. Berlin: Deutsche Aidshilfe
- 5 European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2021. Stockholm: ECDC; 2023.
- 6 Pagaoa M, Grey J, Torrone E, Kreisel K, Stenger M, Weinstock H. Trends in Nationally Notifiable Sexually Transmitted Disease Case Reports During the US COVID-19 Pandemic, January to December 2020. *Sex Transm Dis.* 2021 Oct 1;48(10):798-804.
- 7 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. Verfügbar unter: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Syphilis-and-congenital-syphilis-in-Europe.pdf>
- 8 Jansen K., Schmidt A.J., Drewes J., Bremer V., Marcus U. Increased incidence of syphilis in men who have sex with men and risk management strategies, Germany, 2015. *Euro Surveill.* 2016;

21(43):pii=30382. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.43.30382>.

- 9 Deutsche STI-Gesellschaft. Sexuell übertragbare Infektionen (STI) – Beratung, Diagnostik und Therapie. 2018.
- 10 Deutsche AIDS-Gesellschaft e.V. (DAIG). Deutsch-Österreichische Leitlinien zur HIV-Präexpositionsprophylaxe. 2018.
- 11 Platt L, Easterbrook P, Gower E, et al.. Prevalence and burden of HCV co-infection in people living with HIV: a global systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2016; 16:797–808.
- 12 McDonald R, O’Callaghan K, Torrone E, et al. Vital Signs: Missed Opportunities for Preventing Congenital Syphilis – United States, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2023;72:1269–1274. Verfügbar unter: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7246e1.htm?s_cid=mm7246e1_w.
- 13 Beermann S, Jacob J, Dudareva S, Jansen K, Marcus U, Zimmermann R, Bremer V. Gelingt das Screening von Schwangeren auf HIV, Syphilis und Hepatitis B in Deutschland? Eine Analyse auf Basis von Routinedaten. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2020 Sep;63(9):1143-1150.
- 14 Bundesministerium für Gesundheit. BIS 2030 – Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen. Berlin, 2016. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Daten/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/Strategie_BIS_2030_HIV_HEP_STI.pdf.
- 15 Deutsche STI-Gesellschaft. Stellungnahme der Deutschen STI Gesellschaft: Antibiotische STI-Prophylaxe mit Doxycyclin („Doxy-PEP“, „Doxy-PrEP“). Version 1.0, 26.06.2023. Verfügbar unter: https://www.dstig.de/wp-content/uploads/2023/07/Stellungnahme_STI-Prophylaxe.pdf.

Autorinnen und Autoren

Dr. Klaus Jansen | PD Dr. Viviane Bremer

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, Bremer V: Syphilis in Deutschland in den Jahren 2020–2022 – Neuer Höchststand von Infektionen nach Rückgang während der COVID-19-Pandemie

Epid Bull 2024;7:3-24 | DOI 10.25646/11907

Interessenkonflikt

Die Autorin und der Autor geben an, dass kein Interessenskonflikt vorliegt.