

Schätzung der Anzahl der HIV-Neuinfektionen in den Jahren 2022 und 2023 sowie der Gesamtzahl der Menschen, die Ende 2023 mit HIV in Deutschland leben

Zusammenfassung

- ▶ HIV-Diagnosen werden oft erst Jahre nach der Infektion gestellt. Die Routinesurveillance auf Grundlage der Labormeldungen liefert deshalb nur begrenzte Informationen zur aktuellen Ausbreitung von HIV in Deutschland. Die Anzahl der HIV-Neuinfektionen und die Gesamtzahl der Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, können nur mit Hilfe von Modellrechnungen abgeschätzt werden.
- ▶ Die Anzahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland sowie bei Menschen deutscher Herkunft, die sich im Ausland mit HIV infiziert haben, wird für das Jahr 2022 auf 1.900 geschätzt, für das Jahr 2023 auf 2.200 und liegt damit 2023 etwa auf dem Niveau von 2019 vor der Coronavirus Disease 2019-(COVID-19-)Pandemie.
- ▶ Die Anzahl der geschätzten HIV-Neuinfektionen bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM), lag im Jahr 2022 bei etwa 1.100, im Jahr 2023 bei etwa 1.200 und damit niedriger als 2019 (1.400), aber etwas höher als 2021 (geschätzt etwa 1.000). Die Schätzung zeigt, dass sich im Jahr 2022 etwa 370 Menschen beim injizierenden Drogengebrauch (people who inject drugs, PWID) neu mit HIV infiziert haben, im Jahr 2023 etwa 380. In dieser Gruppe steigen die geschätzten Neuinfektionszahlen seit 2010 langsam aber kontinuierlich an. Etwa 520 Menschen haben sich im Jahr 2022 in Deutschland auf heterosexuellem Weg mit HIV infiziert, etwa 620 in Jahr 2023. Auch in dieser Gruppe sehen wir gegenüber dem Vorpandemieniveau (2019: 420) einen Anstieg. Der Verlauf in den kommenden beiden Jahren wird zeigen, ob es sich bei den im Modell beobachteten Anstiegen um reale Trends handelt.
- ▶ In den Jahren 2022 und 2023 wurden etwa 33% der HIV-Erstdiagnosen (jeweils etwa 1.200 von 3.500) erst mit einem fortgeschrittenen Immundefekt und davon etwas mehr als die Hälfte (18%) erst im Vollbild AIDS (etwa 620 von 3.500) gestellt. Im Vergleich zu den Vorjahren blieb der Anteil der Erstdiagnosen mit fortgeschrittener Infektion bzw. im Stadium AIDS etwa konstant.
- ▶ Da HIV in der Regel nicht mehr zum Tod führt, stieg bis Ende 2023 die Anzahl der Menschen, die mit einer HIV-Infektion in Deutschland leben, auf 96.700. Von diesen sind etwa 8.200 HIV-Infektionen noch nicht diagnostiziert. Während die Zahl bei MSM zurückging, stieg sie in den anderen Gruppen leicht an. Insgesamt ist die geschätzte Anzahl der noch nicht diagnostizierten Infektionen seit dem Jahr 2010 gesunken. Der Anteil der diagnostizierten HIV-Infektionen liegt bei etwa 92%. Nicht berücksichtigt sind in diesen Zahlen die noch nicht diagnostizierten Infektionen von in Deutschland lebenden Menschen mit nicht deutscher Herkunft, deren Infektion im Ausland erworben wurde.
- ▶ Der Anteil der Menschen mit diagnostizierter HIV-Infektion, die eine antiretrovirale Therapie erhalten, ist von etwa 80% im Jahr 2006 auf etwa 99% im Jahr 2023 angestiegen. Etwa 96% dieser Therapien verliefen erfolgreich, d.h. es wurde eine Viruslast von weniger als 200 Viruskopien/ml Blut erreicht.
- ▶ Die aktuellen Daten weisen darauf hin, dass der Ausbau von zielgruppenspezifischen Testangeboten und ein früherer Behandlungsbeginn auch in Deutschland Erfolge gezeigt haben. Es bedarf aber weiterer Maßnahmen zur Verbesserung der Testangebote und um den Zugang zur Therapie für alle in Deutschland mit HIV lebenden Menschen zu gewährleisten.
- ▶ Der Einfluss der fast ausschließlich von MSM verwendeten HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP) auf das Infektionsgeschehen kann aufgrund der im Kontext der COVID-19-Pandemie aufgetretenen Veränderungen des Sexual- und Testverhaltens in den Jahren 2020 und 2021 nicht verlässlich eingeschätzt werden. Der beob-

achtete Rückgang von HIV-Neudiagnosen und der geschätzte Rückgang von HIV-Neuinfektionen bei MSM seit 2019 deuten aber auf eine Verhinderung von Neuinfektionen durch PrEP-Gebrauch hin. Darüber hinaus kam es zeitweise zu einer Verminderung von Übertragungsrisiken aufgrund der Kontaktbeschränkungen, die wohl auch zur Einschränkung sexueller Kontakte führten. Der teilweise eingeschränkte Zugang zu Testangeboten könnte andererseits zu verzögerten Diagnosen von HIV-Infektionen geführt haben. Es bedarf weiterer Maßnahmen, um die PrEP über die Gruppe der MSM hinaus bekannter und verfügbar zu machen sowie einer kontinuierlichen PrEP-Surveillance in Deutschland.

1. Einleitung

Eine HIV-Diagnose erfolgt oft erst viele Jahre nach der HIV-Infektion. Die Anzahl der HIV-Neuinfektionen und die Anzahl der Menschen in Deutschland, die mit einer HIV-Infektion leben, können nicht direkt gemessen, sondern nur mit Hilfe von Modellrechnungen abgeschätzt werden. Daher werden vom Robert Koch-Institut (RKI) regelmäßig Schätzungen zum Verlauf der HIV-Epidemie erstellt. Die Schätzung soll insbesondere die Planung von Präventionsmaßnahmen erleichtern und die Evidenzgrundlage für die Bereitstellung einer ausreichenden medizinischen Versorgung und für weitere gesundheitspolitische Entscheidungen verbessern. Zur Beschreibung der HIV/AIDS-Epidemie werden die HIV-Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG), das im Jahr 2023 eingestellte AIDS-Fallregister mit AIDS- und HIV-Todesfallberichten an das RKI, die Todesursachenstatistik der statistischen Landesämter sowie Daten zu abgerechneten antiretroviralen Medikamenten gemäß §300 Sozialgesetzbuch V herangezogen.

Grundlage für die Schätzung der HIV-Neuinfektionen sind die gemeldete Anzahl der HIV-Diagnosen sowie statistische Angaben, wie lange nach der Infektion die Diagnosen jeweils erfolgt sind. Auf dieser Grundlage werden die Anzahl der neu erfolgten HIV-Infektionen und die Anzahl der noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen geschätzt. Die Abschätzung des zeitlichen Verlaufs der HIV-Neu-

infektionen, der Todesfälle bei Menschen mit HIV sowie der Anzahl der in Deutschland lebenden Menschen mit HIV erfolgt **in jedem Jahr neu** auf der Grundlage aller zur Verfügung stehenden Daten und Informationen. Da unter den in den Jahren 2022 und 2023 neu diagnostizierten HIV-Infektionen auch viele schon deutlich früher erworben wurden und daher die Anzahl der Infektionen aus früheren Jahren jetzt besser bestimmbar ist, ändern sich die Schätzwerte über den gesamten Verlauf. **Die Berechnungen liefern also jedes Jahr eine aktualisierte Einschätzung des gesamten bisherigen Verlaufs der HIV-Epidemie.** Eine genauere Beschreibung der Rückrechnung findet sich im *Epidemiologischen Bulletin* 47/2018.¹

2. Schätzung der HIV-Neuinfektionen in Deutschland im Zeitverlauf

Die Rückrechnung führt zu einer Schätzung des gesamten Epidemieverlaufs ausgehend von den frühen 1980er-Jahren bis in die Gegenwart. Die geschätzte Anzahl der HIV-Neuinfektionen hat sich im Zeitverlauf von Spitzenwerten Mitte der 1980er-Jahre zunächst in allen Altersgruppen bis zum Ende der 1990er-Jahre deutlich reduziert. In den Jahren 2000 bis ca. 2007 erfolgte dann wieder ein deutlicher Anstieg der HIV-Infektionen auf bis zu 3.500 Neuinfektionen pro Jahr. Nach einem Rückgang entstand ab dem Jahr 2010 ein Plateau bei etwa 2.500 Neuinfektionen pro Jahr, siehe [Abbildung 1](#). Seit 2016 ging die Anzahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland weiter zurück. Dieser Rückgang war in den Pandemie Jahren 2020 und 2021 nochmals ausgeprägter.

Im Jahr 2022 lag die geschätzte Zahl der Neuinfektionen bei 1.900 (95 % Konfidenzintervall [KI]: 1.700–2.200), im Jahr 2023 bei 2.200 (95 % KI: 1.900–2.400) und kehrte damit in etwa auf die Höhe des Vorpandemiejahres 2019 zurück (2.100 (95 % KI: 1.900–2.300)).

Zeitlicher Verlauf der in Deutschland oder von Menschen deutscher Herkunft im Ausland erworbenen HIV-Infektionen

[Abbildung 2](#) zeigt die Unterschiede in der Entwicklung der Epidemie in den verschiedenen HIV-Transmissionsgruppen. Von der geschätzten Gesamtzahl

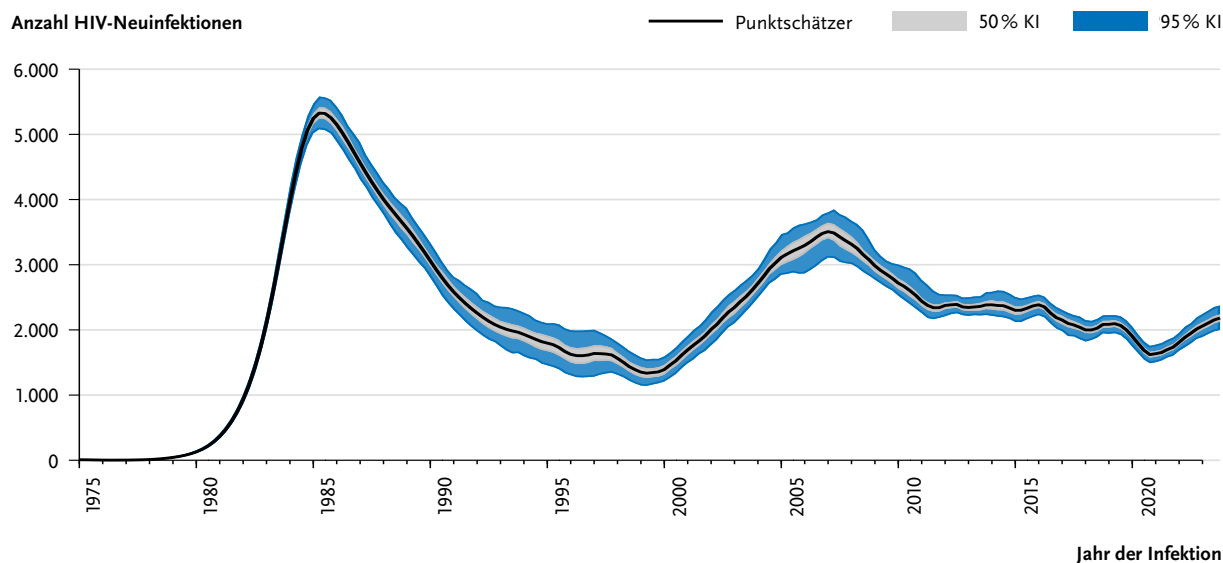


Abb. 1 | Geschätzte Gesamtzahl der HIV-Neuinfektionen (ohne transfusionsassoziierte Infektionen) in Deutschland seit Beginn der HIV-Epidemie; nach Infektionsjahr. KI = Konfidenzintervall

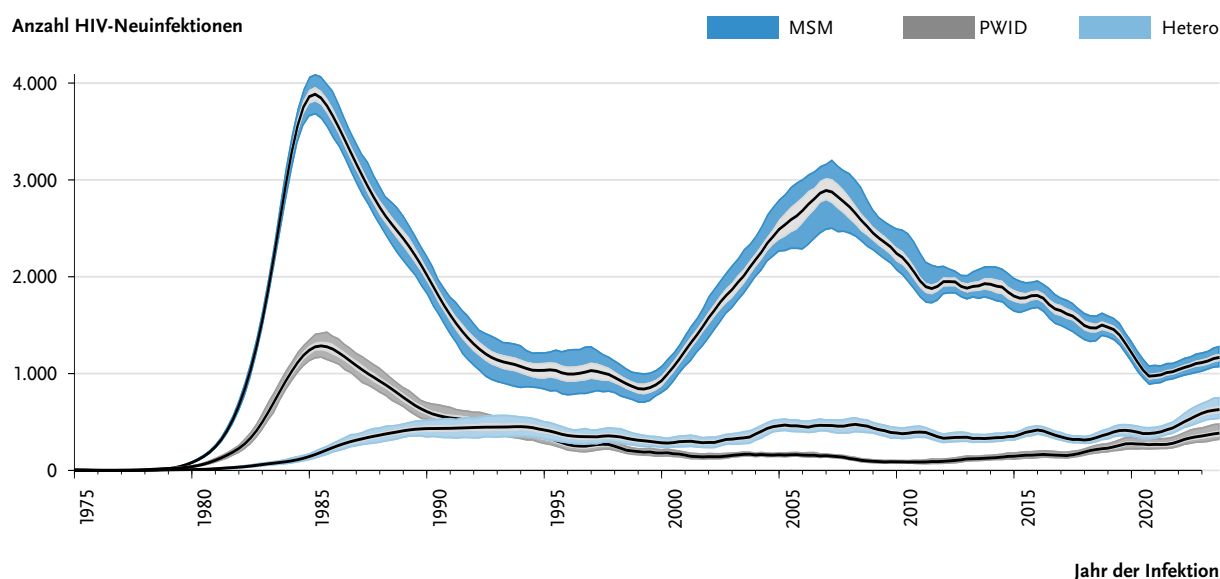


Abb. 2 | Geschätzte Gesamtzahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland seit Beginn der HIV-Epidemie; nach Infektionsjahr und Transmissionsrisiko. MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; Hetero = heterosexuelle Kontakte; PWID = Menschen, die sich beim injizierenden Drogengebrauch infiziert haben

der HIV-Neuinfektionen 2022 sind etwa 1.100 (53 %) MSM, im Jahr 2023 werden etwa 1.200 geschätzt. Etwa 520 Personen (27 %) haben sich 2022 auf heterosexuellem Weg in Deutschland infiziert, davon 310 Frauen (16 %) und 210 Männer (11 %). Im Jahr 2023 stieg die Zahl auf etwa 620, davon etwa 360 Frauen und 270 Männer. Darüber hinaus haben

sich 2022 etwa 370 (19 %) Menschen beim injizierenden Drogengebrauch (PWID) infiziert, 2023 etwa 380, davon etwa 280 Männer und 100 Frauen.

Die Trends in den drei Hauptbetroffenengruppen in Deutschland verlaufen unterschiedlich: In der Gruppe der MSM ging die geschätzte Anzahl der

Neuinfektionen seit 2007 von etwa 2.800 auf jeweils etwa 1.000 in den Jahren 2020 und 2021 zurück, steigt seitdem wieder leicht an, bleibt aber weiter unter dem Niveau des Vorpandemiejahres 2019. Bei PWID zeigt die Modellierung einen deutlichen Anstieg der geschätzten Neuinfektionen seit 2010. In den beiden Pandemie Jahren stabilisierte sich die Zahl der geschätzten Neuinfektionen, steigt in den letzten beiden Jahren aber weiter an.

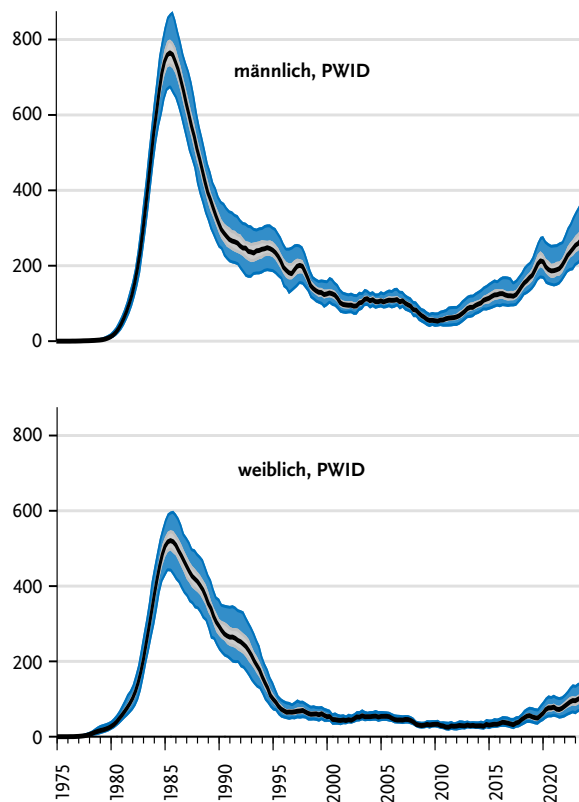
Abbildung 3 zeigt, dass die Anzahl der heterosexuellen HIV-Übertragungen bei Frauen seit 30 Jahren bei etwa 300 pro Jahr lag. Bei Männern mit heterosexuellem Übertragungsweg lag sie ebenfalls relativ konstant bei etwas unter 200 Neuinfektionen pro Jahr. Die Modellierung deutet aktuell auf einen leichten Anstieg sowohl bei Frauen als auch bei Männern hin. Dieser Anstieg sollte aber zurückhaltend interpretiert werden, da sich von der Modellie-

rung geschätzte Anstiege in dieser Gruppe in der Vergangenheit nicht realisiert haben.

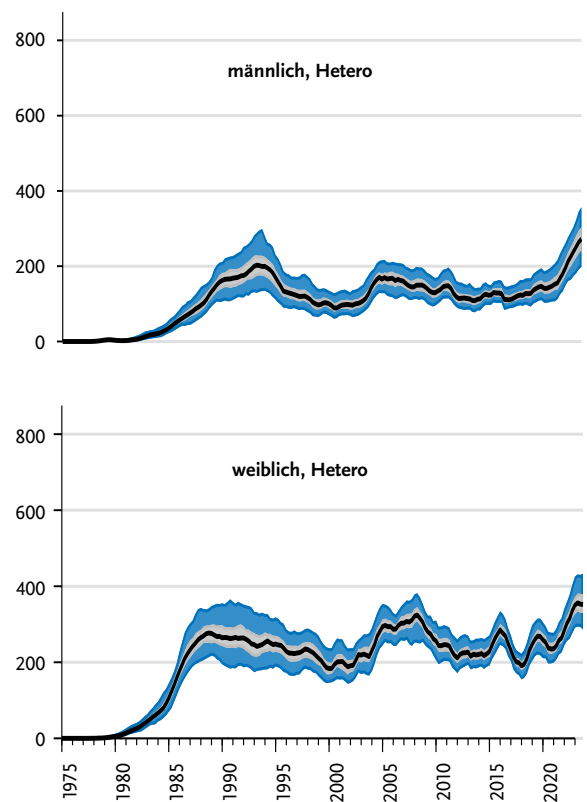
Zeitlicher Verlauf der HIV-Erstdiagnosen bei Menschen nicht deutscher Herkunft, die ihre HIV-Infektion im Ausland erworben haben

HIV-Infektionen, die von Menschen nicht deutscher Herkunft im Ausland erworben wurden, werden bei der Schätzung der HIV-Neuinfektionen in Deutschland nicht berücksichtigt. Sie gehen aber ein in die Schätzung der Gesamtzahl von Menschen, die mit HIV in Deutschland leben. Das Schätzmodell kann den Migrationsverlauf nach Deutschland nicht modellieren, insbesondere da keine Angaben über den Zeitpunkt der Einreise nach Deutschland erhoben werden. Daher kann die Anzahl der in Deutschland lebenden Menschen nicht deutscher Herkunft mit einer noch nicht diagnostizierten, im Ausland erworbenen HIV-Infektion nicht geschätzt werden

Anzahl HIV-Neuinfektionen



— Punktschätzer 50% KI 95% KI



Jahr der Infektion

Abb. 3 | Zeitlicher Verlauf der geschätzten Anzahl von HIV-Neuinfektionen in Deutschland für die Transmissionsrisiken injizierender Drogengebrauch (PWID) und heterosexuelle Kontakte (Hetero) nach Geschlecht, 1975–2023. KI = Konfidenzintervall

und bei der Schätzung der Gesamtzahl der Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, auch nicht berücksichtigt werden.

Fehlende Angaben bei den HIV-Erstdiagnosen, beispielsweise zum Transmissionsrisiko, wurden im Rahmen einer multiplen Imputation ergänzt. Auf Ebene der HIV-Erstdiagnosen können daher – mit einer entsprechenden Unsicherheit – Trends in den einzelnen Gruppen dargestellt werden.

Abbildung 4a zeigt den zeitlichen Verlauf der geschätzten HIV-Erstdiagnosen in Deutschland inklusive der Anzahl der Erstdiagnosen bei Menschen nicht deutscher Herkunft, die ihre Infektion im Ausland erworben haben. Deutlich erkennbar ist die starke Zunahme von HIV-Diagnosen bei Menschen aus Osteuropa in den Jahren 2022 und 2023, die in erster Linie die Aufnahme von Flüchtlingen aus der Ukraine mit meist bereits bekannter HIV-Infektion widerspiegelt (2022: ca. 800 Personen; 2023: 600). Aber auch die Zahl der HIV-Erstdiagnosen bei Menschen aus anderen Regionen der Welt steigt nach der COVID-19-Pandemie wieder an.

Abbildung 4b zeigt den zeitlichen Verlauf der HIV-Erstdiagnosen von im Ausland erworbenen Infektionen getrennt nach Herkunftsregion bei Menschen nicht deutscher Herkunft. Dabei werden die HIV-Erstdiagnosen einer Region dargestellt im Verhältnis zur Gesamtzahl der Menschen mit einer Staatsangehörigkeit aus dieser Region, die in Deutschland im jeweiligen Jahr registriert waren. Für alle ausländischen Herkunftsregionen stieg die Anzahl der HIV-Erstdiagnosen in den Jahren 2022 und 2023 gegenüber dem Vorjahr nach dem vorübergehenden Rückgang in den Pandemie Jahren 2020 und 2021 wieder an und überstieg das Niveau des Vorpandemiejahres 2019. Besonders stark stieg die Zahl der Erstdiagnosen (in Deutschland) von Menschen, die aus Europa stammen.

Bei Menschen mit Herkunft aus Europa (außerhalb Deutschlands) wurden etwa 12 HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner gemeldet. Demgegenüber lag diese Zahl bei Menschen mit Herkunft aus Südostasien bei knapp 40 und aus Amerika/Ozeanien bei etwa 55 pro 100.000 Einwohner. Bei Menschen aus Subsahara-Afrika lag dieser Wert im Jahr 2023

Anzahl HIV-Erstdiagnosen

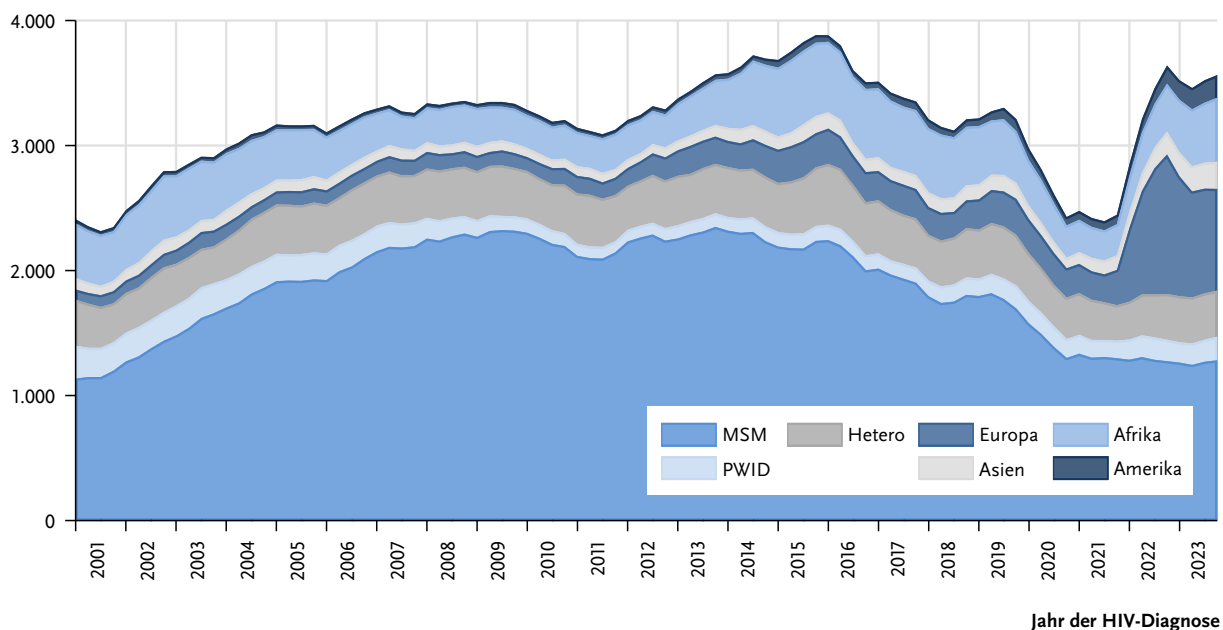


Abb. 4a | Geschätzter Verlauf der Anzahl der HIV-Erstdiagnosen in Deutschland. Die in Deutschland oder von Personen deutscher Herkunft im Ausland erworbenen Infektionen sind nach Transmissionsweg eingeteilt, die von nicht Deutschen im Ausland erworbenen Infektionen nach Herkunftsregion, 2001–2023. MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; Hetero = heterosexuelle Kontakte; PWID = Menschen, die sich beim injizierenden Drogengebrauch infiziert haben

HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner

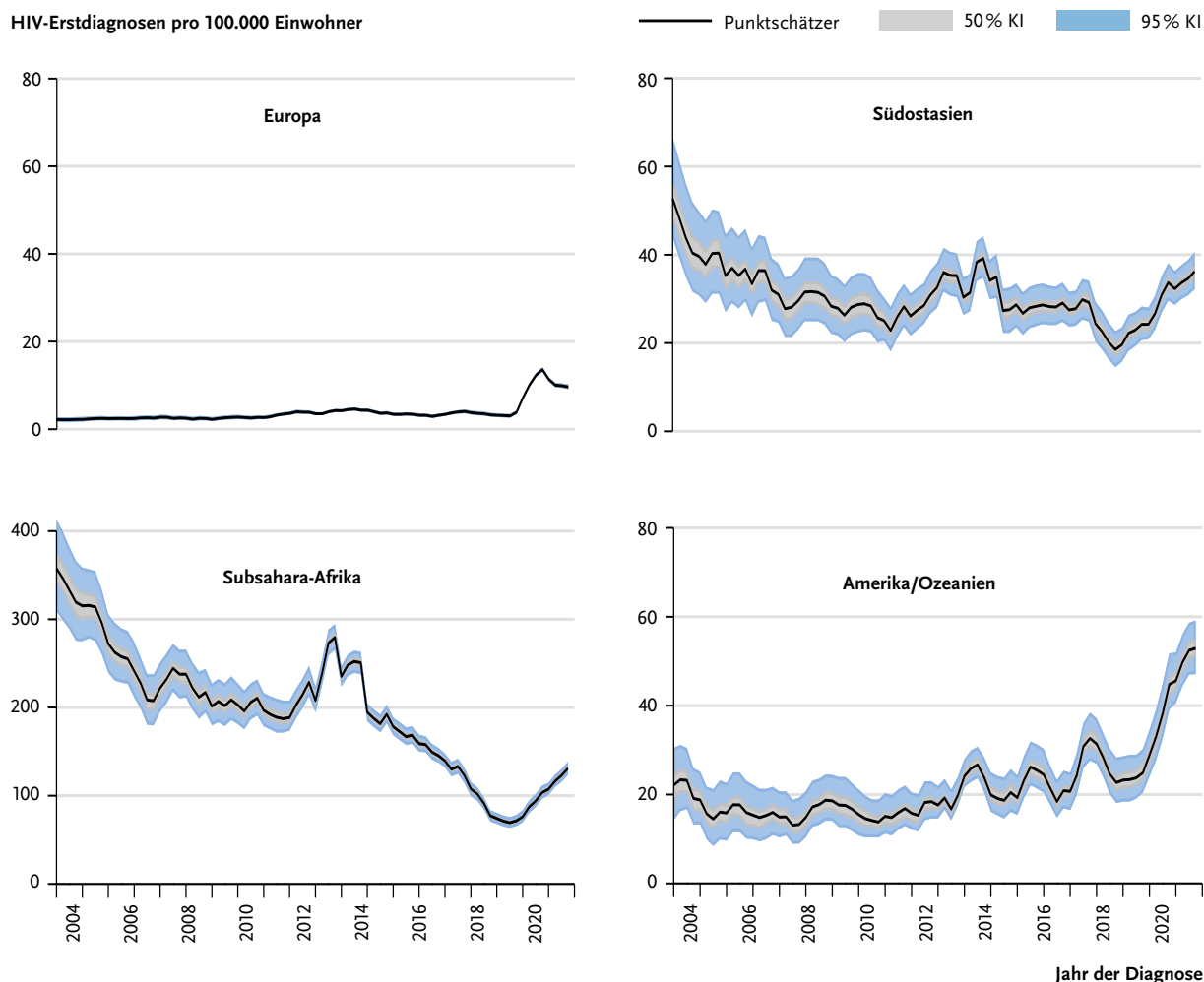


Abb. 4b | Geschätzte Anzahl der HIV-Erstdiagnosen bei Menschen nicht deutscher Herkunft, die sich im Ausland mit HIV infiziert haben, bezogen auf die Anzahl der in Deutschland lebenden Menschen aus der entsprechenden Herkunftsregion nach Ausländerzentralregister, 2004–2023. KI = Konfidenzintervall

bei etwa 120 HIV-Erstdiagnosen pro 100.000 Einwohner.

HIV-Infektionen, die erst mit fortgeschrittenem Immundefekt diagnostiziert wurden

Die Mehrzahl der AIDS-Erkrankungen in Deutschland wird bei Menschen diagnostiziert, deren HIV-Infektion bis dahin nicht bekannt war. Bei einer HIV-Infektion im Stadium AIDS oder mit weniger als 200 CD₄-Zellen/ μ l Blut wird von einem fortgeschrittenen Immundefekt gesprochen. [Abbildung 5](#) zeigt, dass die Anzahl der HIV-Diagnosen mit fortgeschrittenem Immundefekt bei MSM und – etwas weniger ausgeprägt – auch bei den heterosexuellen Übertragungen rückläufig ist. Dagegen steigt diese Anzahl bei den mit injizierendem

Drogengebrauch assoziierten Übertragungen an. Eine ähnliche Dynamik beobachten wir bei der Anzahl von HIV-Diagnosen mit AIDS in diesen Gruppen. Diese unterschiedlichen Bewegungen entsprechen der bereits am Anfang dieses Kapitels berichteten sinkenden Anzahl der Neuinfektionen bei MSM, der relativ konstant verlaufenden Anzahl der heterosexuellen Übertragungen und der bis 2019 ansteigenden Anzahl drogengebrauchsassoziierter HIV-Übertragungen.

Der Anteil der HIV-Diagnosen, die im Zusammenhang mit einer AIDS-Erkrankung gestellt werden, verläuft in den letzten 10 Jahren in allen Betroffengruppen relativ konstant.²

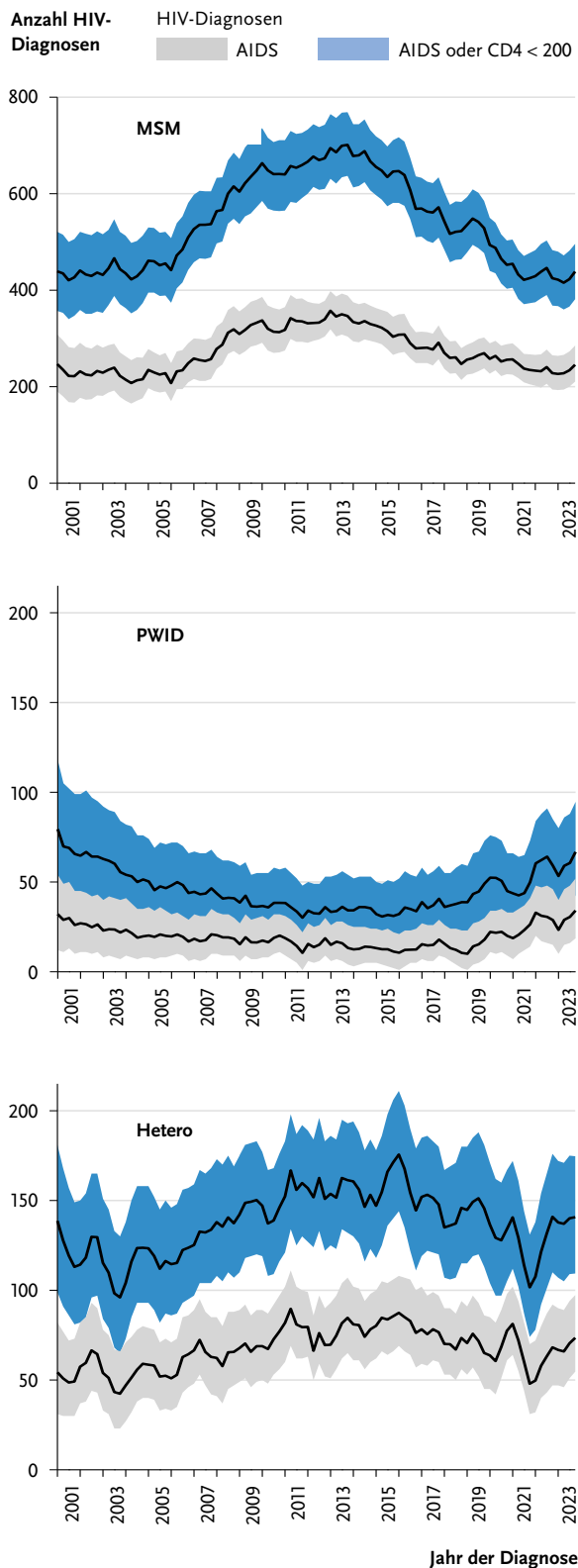


Abb. 5 | Anzahl der HIV-Diagnosen mit AIDS oder einem fortgeschrittenen Immundefekt (AIDS oder weniger als 200 CD4-Zellen/ μ l Blut) bei in Deutschland oder von Menschen deutscher Herkunft im Ausland erworbenen HIV-Infektionen, 2001–2023 nach Transmissionsrisiko. MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; PWID = injizierender Drogengebrauch; Hetero = heterosexuelle Kontakte

3. Schätzung der Anzahl der Menschen, die mit HIV in Deutschland leben

Die Modellierung des Verlaufs der HIV-Epidemie in Deutschland führt zu einer Schätzung von etwa 96.700 (95 % KI: 88.100–99.400) Menschen, die Ende 2023 mit einer HIV-Infektion in Deutschland lebten.

Die in Deutschland oder von Menschen deutscher Herkunft im Ausland erworbenen Infektionen (geschätzt 78.200 Infektionen, 95 % KI: 74.200–83.500) verteilen sich zu etwa 73 % ($n=57.000$) auf MSM und zu etwa 15 % ($n=11.700$) auf Frauen (10,1 %, $n=7.900$) und Männer (4,9 %, $n=3.800$), die sich über heterosexuelle Kontakte infiziert haben. Etwa 9.000 (12 %) dieser Menschen mit HIV haben ihre Infektion beim injizierenden Drogengebrauch erworben, davon sind etwa 5.600 Männer und 3.400 Frauen. Darüber hinaus gibt es ca. 450 Personen (0,6 %), die sich größtenteils in den frühen 1980er-Jahren über Bluttransfusionen oder Blutprodukte mit HIV infiziert haben. Diese Gruppe wird nicht im Rückrechnungsmodell zur Bestimmung der Anzahl der HIV-Neuinfektionen pro Jahr berücksichtigt, sondern bei der Bestimmung der Gesamtzahl der mit HIV lebenden Menschen am Ende addiert. Daher ist sie auch nicht in den Abbildungen 1 bis 3 enthalten.

Von den Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, sind etwa 18.600 (19 %) Menschen ausländischer Herkunft, die sich auch im Ausland mit HIV infiziert haben. Bei den ca. 8.600 in Afrika erworbenen Infektionen (46 %) dominieren Infektionen über heterosexuelle Kontakte, bei den 5.300 in anderen Ländern Europas erworbenen Infektionen (28 %) dominieren MSM und PWID (Osteuropa). Die ca. 2.300 in Asien erworbenen Infektionen (12 %) verteilen sich hauptsächlich auf heterosexuell erworbene Infektionen und Infektionen bei MSM und die 1.500 Infektionen aus Amerika und Ozeanien (8 %) betreffen überwiegend MSM. Dazu kommen ca. 900 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene (5 %), die durch Mutter-Kind-Übertragung vor, während oder nach ihrer Geburt infiziert wurden.

Wie in [Abbildung 6](#) ersichtlich, bleiben die Anzahl und die Altersverteilung der unter 40-jährigen mit

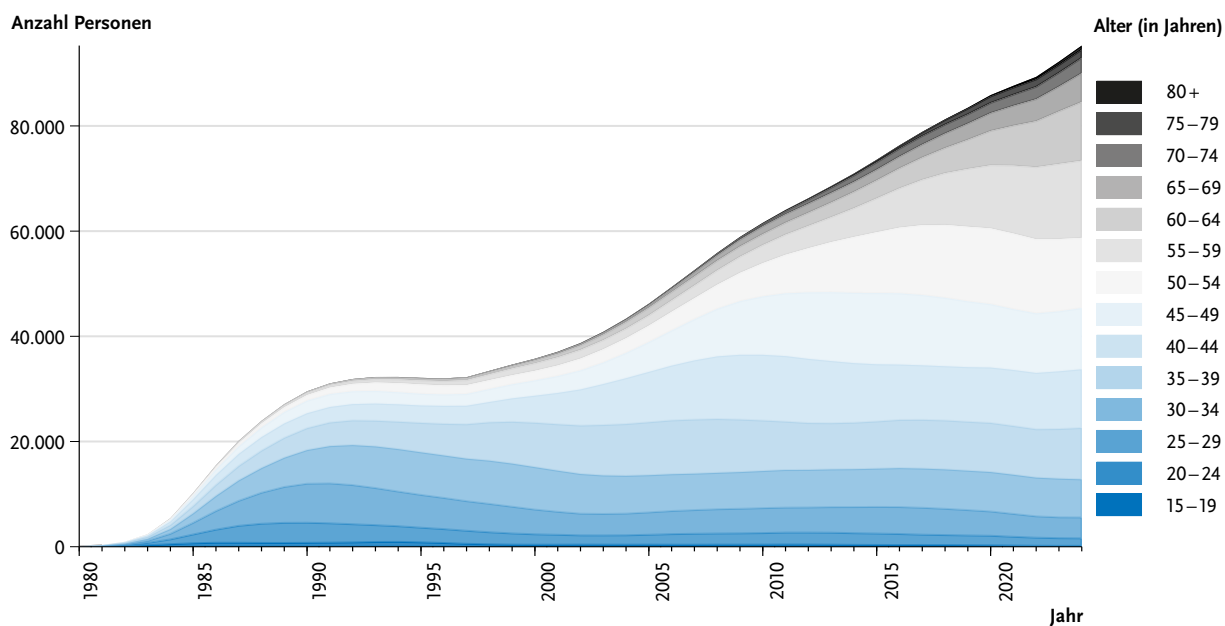


Abb. 6 | Geschätzte Anzahl der in Deutschland lebenden Menschen mit HIV nach 5-Jahres-Altersgruppen (ohne transfusionsassoziierte und Mutter-Kind Infektionen), 1980–2023.

HIV lebenden Menschen in den letzten 30 Jahren nahezu unverändert. In den höheren Altersgruppen steigt dagegen seit Mitte der 1990er-Jahre die Anzahl von Menschen mit HIV kontinuierlich an. Bei den über 40-Jährigen hat sich die Gesamtzahl der mit HIV lebenden Menschen seit Anfang der 1990er-Jahre etwa verfünffacht. Dies ist zum einen auf den Alterungsprozess der Population mit HIV bei deutlich verminderter Sterblichkeit durch Einführung der antiretroviralen Kombinationstherapie seit Mitte der 1990er-Jahre, zum anderen aber auch auf einen gestiegenen Anteil von Neuinfektionen in höheren Altersgruppen zurückzuführen.

Die Anzahl der über 50-jährigen Männer, die mit HIV leben, betrug 2023 etwa 41.900, die der über 50-jährigen Frauen etwa 8.800.

Geschätzte Anzahl der HIV-Infektionen nach Diagnose- und Therapiestatus

Das Gemeinsame Programm der Vereinten Nationen für HIV/AIDS (UNAIDS) hat als Ziel formuliert, dass bis zum Jahr 2025 mindestens 95 % aller Menschen mit HIV diagnostiziert und von diesen wiederum mindestens 95 % antiretroviral therapiert werden sollten. Bei mindestens 95 % der Therapierten sollte kein HIV mehr im Blut nachweisbar sein („95-95-95 Ziel“, siehe <https://aidstargets2025.unaids.org/>).

Abbildung 7a zeigt, dass in Deutschland 2023 die letzten beiden Zielwerte bereits erfüllt wurden, der erste Wert mit etwa 92 % diagnostizierten Personen aber noch unter der Zielmarke bleibt. Der Anteil der Personen mit diagnostizierter HIV-Infektion, die therapiert werden, lag in Deutschland im Jahr 2023 bei etwa 99 %. Ähnlich wie dieser Anteil steigt auch der Anteil der erfolgreichen Therapien seit vielen Jahren an, seit 2015 liegt er über 95 %.³

Die geschätzte Gesamtzahl der Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, wächst seit dem Jahr 2000 etwa linear an. In diesem Zeitraum hat sie sich mit einem Anstieg von weniger als 40.000 auf etwa 96.700 mehr als verdoppelt. Im gleichen Zeitraum hat sich auch der Anteil der Menschen mit HIV, die eine antiretrovirale Therapie erhalten, immer weiter erhöht. Im Jahr 2006 erhielten etwa 64 % aller Menschen, die mit HIV in Deutschland leben, eine HIV-Therapie, im Jahr 2023 sind es bereits 90 % (s. Abb. 7b). Unter den Menschen mit diagnostizierter HIV-Infektion ist der Anteil derer, die eine HIV-Therapie erhalten, von 80 % im Jahr 2006 auf 99 % im Jahr 2023 gestiegen. Seit eine antiretrovirale Therapie für alle Menschen mit HIV unabhängig von der Höhe des CD4-Werts Ende des Jahres 2015 von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlen wurde, sinkt in Deutschland die

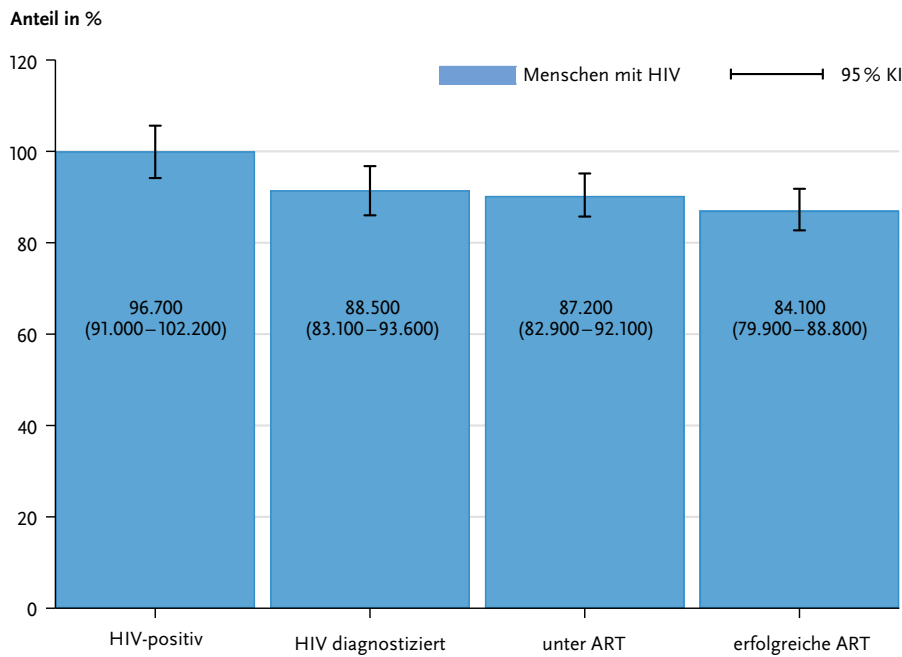


Abb. 7a | Anteile der mit HIV lebenden Menschen in Deutschland, die diagnostiziert, behandelt und erfolgreich therapiert werden (*Continuum of Care*) im Jahr 2023. Angaben ohne Berücksichtigung noch nicht diagnostizierter Auslandsinfektionen. Die antiretrovirale Therapie (ART) gilt als erfolgreich, wenn im Blut weniger als 200 Viruskopien pro ml nachweisbar sind. KI = Konfidenzintervall

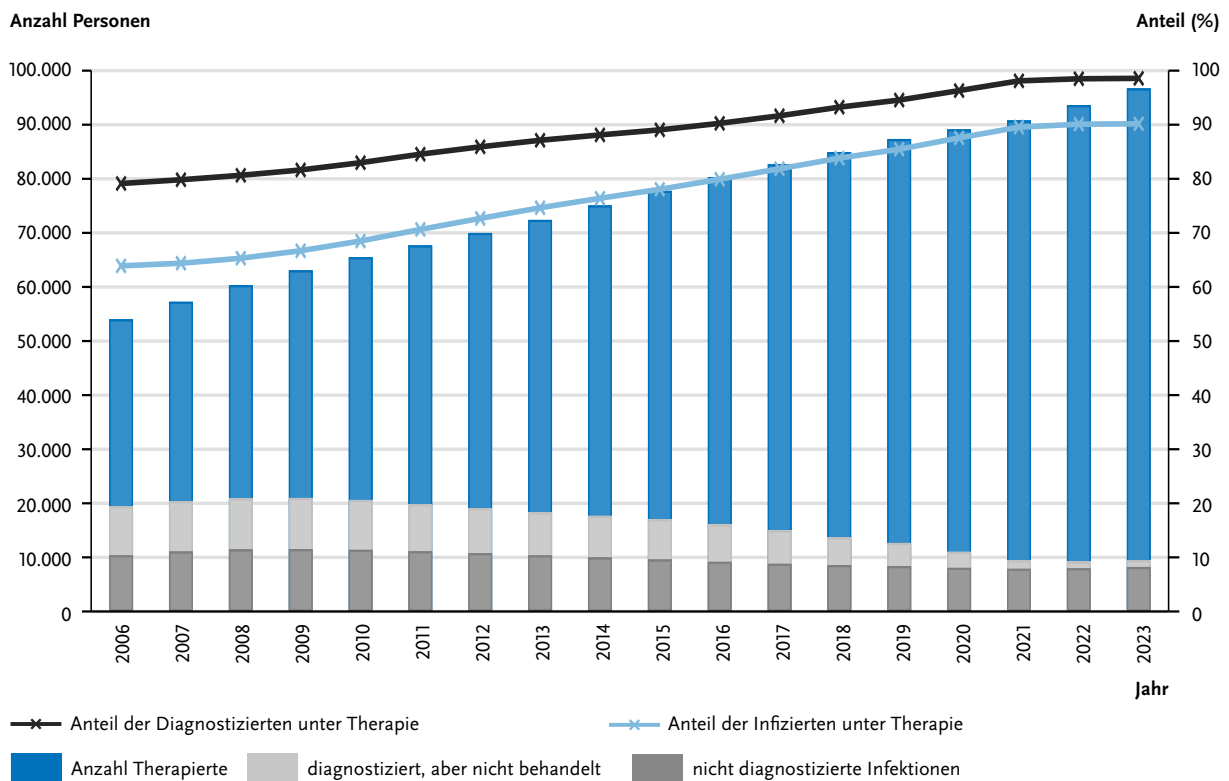


Abb. 7b | Anzahl der Menschen, die in Deutschland mit HIV leben, nach Diagnose- und Therapiestatus, im Zeitraum 2006 bis 2023 und entsprechende Anteile. Angaben ohne Berücksichtigung noch nicht diagnostizierter Auslandsinfektionen.

Anzahl der Menschen mit HIV-Diagnose, die noch keine antiretrovirale Therapie erhalten. Im Jahr 2023 schätzen wir diese Anzahl in Deutschland noch auf etwa 1.300 Menschen.

Geschätzte Anzahl der noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen

Die Anzahl der in Deutschland oder von Menschen deutscher Herkunft im Ausland erworbenen, noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen kann mit Hilfe der Modellierung geschätzt werden. Grundlage dieser Schätzung sind die bisher bekannten HIV-Diagnosen und die aus Kohortenstudien bekannte Verteilung der Dauer zwischen HIV-Infektion und -Diagnose anhand von klinischen Markern.

Die blau markierte Fläche in [Abbildung 8](#) zeigt die zum Zeitpunkt Ende 2023 geschätzte Gesamtzahl der bis dahin noch nicht diagnostizierten Infektionen nach Jahr der jeweiligen HIV-Infektion. Je länger der Infektionszeitpunkt zurückliegt, desto höher ist der Anteil der bereits diagnostizierten Infektionen. Die blaue Linie markiert die Anzahl der geschätzten HIV-Neuinfektionen im jeweiligen Jahr, die orangefarbene Linie zeigt im Vergleich dazu den Verlauf der im jeweiligen Jahr neu diagnostizierten Infektionen, wie sie innerhalb des Modells erwartet werden. Bei MSM liegt die modellierte Anzahl der HIV-Neudiagnosen seit 2010 oberhalb der Anzahl der HIV-Neuinfektionen, d. h. es werden mehr Infektionen diagnostiziert als es Neuinfektionen gibt und damit reduziert sich die Anzahl der undiagnostizierten Infektionen. Bei den heterosexuellen HIV-Übertragungen und den mit injizierendem Drogengebrauch assoziierten HIV-Übertragungen liegt dagegen die modellierte Anzahl der HIV-Neudiagnosen seit 2012 unterhalb der Anzahl der HIV-Neuinfektionen, d. h. die geschätzte Anzahl undiagnostizierter Infektionen nimmt zu. Zusätzlich wird in [Abbildung 8](#) noch in braun die gemeldete Anzahl der neuen HIV-Diagnosen dargestellt, die den Ausgangspunkt der Modellierung bilden. Insbesondere bei MSM zeigt sich ein abrupter Rückgang im Jahr 2020 und dann eine etwa gleichbleibende Anzahl von HIV-Diagnosen bis ins Jahr 2023.

Die Gesamtzahl der Menschen, die mit noch nicht diagnostizierter HIV-Infektion in Deutschland leben, stieg von etwa 8.100 im Jahr 2001 auf etwa

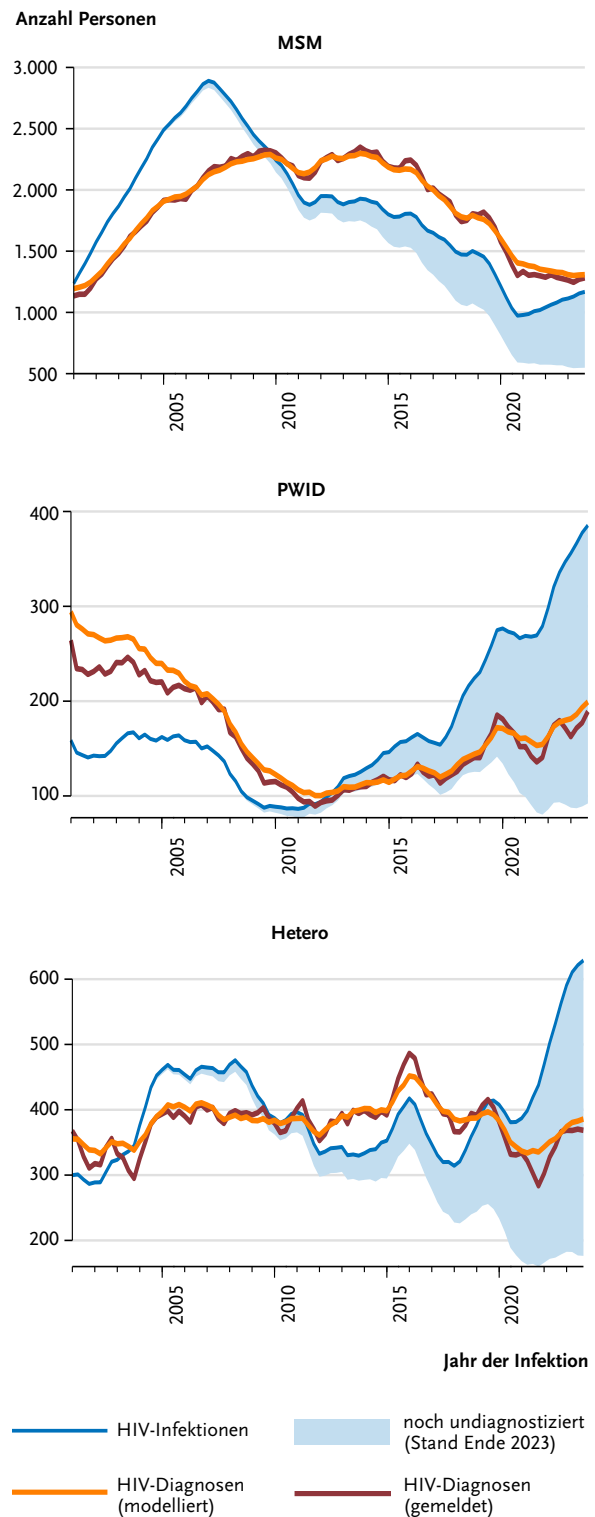


Abb. 8 | Geschätzte Anzahl der in Deutschland oder von Deutschen im Ausland erworbenen HIV-Infektionen und der Ende 2023 noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen (blaue Fläche) nach Infektionsjahr (2001–2023). Zusätzlich wird zum Vergleich der Verlauf der HIV-Diagnosen dargestellt (unter Ausschluss von Diagnosen importierter Infektionen). MSM = Männer, die Sex mit Männern haben; PWID = injizierender Drogengebrauch; Hetero = heterosexuelle Kontakte

11.500 im Jahr 2009 an und geht seitdem langsam zurück – im Jahr 2023 wird sie auf 8.200 (95 % KI: 7.600–8.900) geschätzt, siehe Verlauf der dunkelgrauen Balken in [Abbildung 7b](#).

Diese ca. 8.200 noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen verteilen sich zu etwa 4.900 auf MSM (= 9 % von etwa 57.000 bei MSM deutscher Herkunft geschätzten Menschen mit HIV), 1.400 auf PWID (= 16 % von etwa 9.000 bei PWID deutscher Herkunft geschätzten Menschen mit HIV) und 2.000 auf Heterosexuelle (= 17 % von etwa 11.700 bei Heterosexuellen deutscher Herkunft geschätzten Menschen mit HIV). Die Prozentwerte in den Gruppen liegen alle über dem Prozentwert von insgesamt 8 %, da noch die Diagnosen von Auslandsinfektionen hinzukommen. Die noch nicht diagnostizierten Infektionen in dieser Gruppe sind allerdings nicht quantifizierbar.

Die Anzahl der mit HIV in Deutschland lebenden Frauen unter 50 Jahre betrug 2023 ca. 11.200, von denen bei etwa 9.900 die HIV-Infektion bereits diagnostiziert war. Bei etwa 1.300 Frauen im gebärfähigen Alter war die HIV-Infektion noch nicht diagnostiziert.

4. Limitationen der Modellierung

Bei den HIV-Meldungen gemäß IfSG gibt es einen erheblichen Anteil von Meldungen mit unvollständigen Angaben. Dies betrifft besonders die Angaben zum gemessenen CD4-Wert bei der HIV-Diagnose, aber auch Angaben zum klinischen Stadium, dem Transmissionsrisiko, dem wahrscheinlichen Infektionsort und dem Herkunftsland. Weiterhin gibt es Meldungen, bei denen nicht entschieden werden kann, ob es sich um Erst- oder Doppelmeldungen handelt. Meldungen mit fehlenden Angaben werden mit Hilfe der multiplen Imputation in der HIV-Schätzung berücksichtigt; dabei werden verschiedene mögliche Varianten vollständiger Datensätze simuliert, über die dann am Ende gemittelt wird. Damit wird die größere Unsicherheit der Ergebnisse im Rahmen der Annahmen der multiplen Imputation berücksichtigt.

Die Bestimmung der Anzahl der Menschen mit HIV basiert auf den gemeldeten HIV-Diagnosen

und dem Wohnort zum Zeitpunkt der HIV-Diagnose. Wohnortwechsel nach der HIV-Diagnose werden nicht gemeldet, daher wird die Verteilung der Menschen mit diagnostizierten HIV-Infektionen über die Bundesländer unter Annahme einer festen Therapiequote aus der Verteilung der Menschen mit therapierter HIV-Infektionen bestimmt.

Die Versorgungskaskade kann bisher nur insgesamt und nicht nach Transmissionsgruppe ermittelt werden. Aus der Modellierung können nur die ersten beiden Säulen und damit die Anzahl der noch nicht diagnostizierten HIV-Infektionen bestimmt werden. Die Anzahl der therapierten HIV-Infektionen kann nur insgesamt, nicht aber nach Transmissionsgruppe bestimmt werden, da sie aus der Anzahl der verordneten HIV-Therapien auf Basis der Apothekenabrechnungsdaten berechnet wird. Der Anteil der erfolgreich therapierten Menschen mit HIV beruht auf Daten einer klinischen Langzeitkohorte von Menschen in fachärztlicher Behandlung, in der nicht alle betroffenen Personengruppen adäquat repräsentiert sind.

In den Apothekenabrechnungsdaten kann nicht zwischen therapeutischer und prophylaktischer Verwendung der HIV-Medikamente als Postexpositionsprophylaxe (PEP) oder PrEP unterschieden werden. Daher werden gewisse Trends der PrEP-Nutzung und ein kontinuierlich steigender Verbrauch von HIV-Medikamenten aufgrund einer steigenden Anzahl von Menschen mit HIV-Therapie angenommen.

Die Anzahl der noch nicht diagnostizierten, im Ausland erworbenen Infektionen kann nicht abgeschätzt werden, da der Zeitpunkt der Einreise nach Deutschland bei der Meldung nicht erfasst wird.

Die Anzahl von Menschen mit HIV, die aus Deutschland auswandern, kann nur grob geschätzt werden, da Daten hierzu nicht verfügbar sind.

Für die Gruppe der Personen mit heterosexuellem Übertragungsrisiko, in der ein großer Anteil nicht deutscher Herkunft ist, kann der hohe Anteil von Meldungen mit unvollständigen Angaben zur Verzerrung von Trends bei in Deutschland und im Ausland erworbenen Infektionen führen. So zeigen sich

bei den Schätzungen zu den in Deutschland erworbenen Infektionen (s. Abb. 3) Schwankungen, die in zeitlichem Zusammenhang mit Ereignissen stehen, die sich primär auf im Ausland erworbene Infektionen auswirkten.

Die Rückrechnung führt zu einer Schätzung des gesamten Epidemieverlaufs, ausgehend von den frühen 1980er-Jahren bis in die Gegenwart. Ein erheblicher Anteil der neu infizierten Personen wird erst mit einer Verzögerung von einigen oder sogar vielen Jahren diagnostiziert, so dass die Schätzung der in den letzten Jahren erfolgten Neuinfektionen auf der systematisch unvollständigen Datenbasis bereits erfolgter Diagnosen beruht. Daher ist die Modellierung der Trends der Infektionen in der Gegenwart mit einer erhöhten Unsicherheit behaftet und gegenwärtige Trends können über- oder unterschätzt werden.

5. Diskussion

Die Anzahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland und bei Menschen deutscher Herkunft, die sich im Ausland mit HIV infiziert haben, wird 2022 auf 1.900 geschätzt, im Jahr 2023 auf 2.200. Sie stieg damit im Vergleich zu den beiden Pandemie Jahren 2020 und 2021 an und erreichte etwa wieder den Stand des Vorpandemiejahres 2019. Die COVID-19-Pandemie hatte in den Jahren 2020 und 2021 die Bedingungen sowohl für Sexualkontakte als auch für Drogengebrauch und HIV-Testungen verändert. Die Modellierung ist nur bedingt in der Lage, zwischen einer Verminderung der Anzahl von Neuinfektionen durch Einschränkung von Sexualkontakten und einer Verminderung von Neudiagnosen durch eine geringere Inanspruchnahme von Routinekontrolluntersuchungen zu unterscheiden. Die deutliche Reduktion der Anzahl der HIV-Neudiagnosen in den Jahren 2020 und 2021² und die danach erfolgende Rückkehr zu präpandemischen Werten führt daher möglicherweise zu einer Überschätzung der Anzahl der aktuellen Neuinfektionen.

Bei der Zahl der Neudiagnosen von in Deutschland erfolgten Infektionen kann zwar bei MSM von 2020 auf 2021 und bei PWID und Menschen mit einem heterosexuellen Übertragungsrisiko von 2021 auf 2022 ein leichter Anstieg beobachtet werden, der

sich aber bei MSM in den Folgejahren 2022 und 2023 und bei PWID und Heterosexuellen im Jahr 2023 nicht fortsetzt (noch unveröffentlichte Daten des RKI). Im Unterschied dazu nehmen in allen Gruppen die im Ausland erworbenen Infektionen in den Jahren 2022 und 2023 zu.

Die bei der Modellierung beobachtete Zunahme von Neuinfektionen in Deutschland stützt sich zum einen auf die Entwicklung bei Neudiagnosen mit fehlenden Angaben, zum anderen auf häufigere Spätdiagnosen, die vom Modell als eine Zunahme von Neuinfektionen interpretiert werden. Letzteres kann aber zum Teil auch Folge von durch die COVID-19-Pandemie verzögerten Diagnosen sein. Der Verlauf in den kommenden beiden Jahren wird zeigen, ob es sich um reale Trends handelt.

Die Anzahl der Menschen mit HIV, deren Infektion noch nicht diagnostiziert wurde, geht der aktuellen Schätzung nach seit 2010 langsam zurück und liegt im Jahr 2023 bei etwa 8.200. Allerdings enthält diese Zahl noch nicht die undiagnostizierten Infektionen von in Deutschland lebenden Menschen nicht deutscher Herkunft, deren Infektionen im Ausland erworben wurde. Auch verläuft der Trend in Deutschland bei den verschiedenen Gruppen unterschiedlich. Während die Zahl der noch nicht diagnostizierten Infektionen bei MSM zurückgeht, steigt sie bei Menschen mit injizierendem Drogenkonsum und Menschen mit heterosexueller Übertragung an.

Der Anteil der Personen, die eine antiretrovirale Therapie erhalten, ist von etwa 80 % der mit HIV Diagnostizierten im Jahr 2006 auf 99 % im Jahr 2023 angestiegen. Der Anteil erfolgreicher Therapien unter den Therapierten liegt aktuell bei etwa 96 %. In den letzten beiden Bereichen sind jetzt kaum noch weitere Fortschritte zu erzielen. Es muss jedoch angemerkt werden, dass sich der Wert von 96% erfolgreichen Therapien auf Personen bezieht, die sich in fachärztlicher Betreuung befinden. Für nach Deutschland Geflüchtete, in Deutschland Asyl Begehrende und auch für Drogengebrauchende gibt es geographische, sprachliche, und lebensweltliche Zugangsbarrieren zu einer solchen fachärztlichen Betreuung. Daher sind für diese Gruppen sehr wohl weitere Verbesserungen möglich und nö-

tig. Seit 2015 empfehlen die Deutsch-Österreichischen HIV-Behandlungsleitlinien, bei jeder HIV-Diagnose unabhängig von Immunparametern wie der CD4-Zellzahl eine gegen das Virus gerichtete Therapie anzubieten.⁴ Neben der Verhinderung der Krankheitsprogression und des Auftretens klinischer Komplikationen hat dies vor allem auch Auswirkungen auf die HIV-Prävention (Strategie *Schutz durch Therapie*). Denn eine erfolgreiche Therapie (gekennzeichnet durch eine nicht nachweisbare Viruslast) führt dazu, dass eine HIV-Übertragung auf sexuellem Weg nicht mehr möglich ist (nicht nachweisbar = nicht übertragbar; n=n).

Nach den Ergebnissen des Schätzmodells leben in Deutschland etwa 1.300 Menschen, deren HIV-Infektion diagnostiziert ist, die aber derzeit (noch) nicht behandelt werden.

In den letzten Jahren ist die geschätzte Anzahl der HIV-Infektionen bei MSM deutlich von etwa 2.900 im Jahr 2007 auf etwa 1.200 im Jahr 2023 zurückgegangen. Der Rückgang der HIV-Neuinfektionen ist primär auf die effektive und frühere Behandlung von Menschen mit HIV und die gestiegene Testbereitschaft, breitere Testangebote und frühere Diagnose von HIV-Infektionen sowie die Nutzung der PrEP zurückzuführen.

Seit Herbst 2017 ist in Deutschland eine medikamentöse HIV-PrEP für mehr Menschen erschwinglich geworden. Die Anzahl der PrEP-Nutzenden ist seitdem kontinuierlich angestiegen. Seit dem 1.9.2019 kann die HIV-PrEP auf Kosten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) verschrieben werden. Es besteht kein Zweifel, dass die konsequente Nutzung der PrEP das HIV-Infektionsrisiko drastisch vermindert und daher einen eindeutig belegten individuellen Nutzen bringt.⁵ Schwieriger sind Aussagen darüber, in welchem Umfang die PrEP-Nutzung die epidemiologische Gesamtentwicklung positiv beeinflusst. Obwohl es seit der PrEP-Einführung zu einem Rückgang der HIV-Neuinfektionen in Deutschland gekommen ist, ist dieser sicherlich zum Teil auch weiterhin ein Erfolg der Schutz-durch-Therapie-Strategie.

Seit dem Jahr 2022 wird am RKI eine nationale PrEP-Surveillance aufgebaut und etabliert, die die

Entwicklungen der PrEP-Nutzung, PrEP-Bedarfe und Zugangsbarrieren in verschiedenen Gruppen sowie die Auswirkungen auf das Infektionsgeschehen untersucht.⁶ Die Entwicklung der Anzahl der PrEP-Nutzenden in Deutschland zeigt seit der Einführung der PrEP im Rahmen der GKV im September 2019 einen starken Anstieg, der lediglich im Jahr 2020 – sehr wahrscheinlich COVID-19-bedingt – unterbrochen wurde.⁷ Bisher ist kein Rückgang oder Plateau bei der Entwicklung der Anzahl der PrEP-Nutzenden erkennbar. Mit Stand Ende 2023 wurden rund 40.000 PrEP-Nutzende in Deutschland geschätzt, inklusive anlassbezogener PrEP und PrEP bei Menschen ohne GKV.

Das Kollektiv der PrEP-Nutzenden besteht zu rund 98 % aus MSM. Es bestehen aber durchaus PrEP-Bedarfe und vor allem Bedarf nach Aufklärung und Information über die PrEP bei weiteren Personengruppen, wie Menschen aus trans*/nicht-binären Communities, Sexarbeitende, Migrantinnen und Migranten sowie Drogengebrauchende.⁸ Außerdem gibt es große regionale Unterschiede bei der PrEP-Nutzung, mit Metropolen wie Berlin und Hamburg an der Spitze und Berichte, dass die Versorgung mit PrEP in der Fläche schwierig ist. Zudem gibt es nur wenige PrEP-verordnende Einrichtungen, deren Angebote sich auch an Personen außerhalb der Gruppe der MSM richten, vermutlich unter anderem aufgrund der Anforderungen an die PrEP-Verordnung im Rahmen der GKV und die resultierende Konzentration auf HIV-Schwerpunkt-einrichtungen.

Im Vergleich zu 2017 wird ein deutlicher Rückgang der Zahl der Diagnosen von vermutlich in Deutschland erfolgten HIV-Neuinfektionen bei MSM deutscher Herkunft in fast allen Bundesländern beobachtet. Im Gegensatz dazu ändert sich die Zahl der Diagnosen von HIV-Infektionen bei MSM nicht deutscher Herkunft, die sich wahrscheinlich in Deutschland infiziert haben, kaum. Inwiefern dies mit einem unterschiedlich guten Zugang zur PrEP zusammenhängen könnte, lässt sich derzeit nicht beurteilen. Daten aus einer derzeit laufenden großen Online-Erhebung (EMIS-2024) können darüber eventuell Aufschluss geben.

Da in anderen Populationen mit erhöhtem HIV-Infektionsrisiko die PrEP bislang kaum verschrieben und genutzt wird,⁵ ist ein substanzieller Einfluss auf die Anzahl der HIV-Neuinfektionen mit heterosexueller Übertragung und unter Drogengebrauchenden bisher nicht zu erwarten. Von einem Rückgang von HIV-Infektionen bei MSM könnten aber indirekt auch Frauen mit Kontakt zu bisexuellen Männern in Deutschland profitieren.

Die Modellierungsergebnisse für das Transmissionsrisiko PWID zeigen nach vielen Jahren rückläufiger Neuinfektionszahlen seit etwa 2013 einen allmählichen Anstieg der HIV-Neuinfektionen, der nur vorübergehend während der Pandemie unterbrochen wurde. In einer Reihe von Großstädten sind in den letzten Jahren zum Teil wiederholt größere und kleinere Infektionscluster unter Substanzkonsumierenden beobachtet worden.⁹ Die Gründe dafür sind vermutlich vielfältig. Wahrscheinlich nur eine von mehreren möglichen Ursachen ist ein vermehrter Gebrauch stimulierender sowie neuer psychoaktiver Substanzen, der zum Teil verbunden ist mit hohen Injektionsfrequenzen und z. T. sexuellen Risiken. Im Rahmen der Pilot-Studie DRUCK 2.0, mittels der 2021/2022 Daten zur Beurteilung der Situation bezüglich HIV und Virushepatitis bei Personen mit aktuellem injizierendem Drogenkonsum in Berlin und Bayern erhoben wurden, wurde eine Prävalenz von 2,4 % für HIV beobachtet, allerdings mit deutlichen regionalen Unterschieden.^{10,11} Derzeit wird in mehreren Sentinel-Städten in Deutschland ein Monitoringsystem zu chronischen Infektionskrankheiten im Kontext von Drogenkonsum (inkl. HIV) aufgebaut, in das 2025 auch Personen eingeschlossen werden, die jemals in ihrem Leben Drogen injiziert haben.¹² Umfragen bei Drogenhilfeeinrichtungen zeigen, dass eine Versorgung von Drogenkonsumierenden mit sterilen Injektionsutensilien im Sinne einer *Harm reduction*-Strategie finanziell nicht überall ausreichend abgesichert ist und die von der WHO geforderten Ziele von 300 Spritzen und Nadeln pro Person und pro Jahr nicht erreicht werden.^{13–15}

Die Modellierungsergebnisse von 2023 zeigen eine sich im Wesentlichen seit 20 Jahren kaum verändernde Zahl von HIV-Neuinfektionen, die in Deutschland auf heterosexuellem Wege übertragen

werden. Die Ursachen dafür sind wahrscheinlich komplex. Die HIV-Epidemie in dieser Gruppe wird im Wesentlichen über sexuelle Kontakte zu PWID, MSM und im Ausland mit HIV infizierten Personen gespeist; eigenständige heterosexuelle Infektionsketten sind begrenzt und für die Ausbreitung der HIV-Epidemie in Deutschland von geringer Bedeutung. Seit etwa dem Jahr 2010 spielen auch die steigende innereuropäische Mobilität und Migration eine Rolle.¹⁶ Es gibt bislang kein Konzept dafür, wie HIV-Neuinfektionen über heterosexuelle Kontakte durch PrEP messbar verringert werden könnten. Eine Herausforderung ist dabei, dass die PrEP über MSM hinaus bisher kaum bekannt ist und eine Bereitschaft zur PrEP-Einnahme nur besteht, wenn eine HIV-Infektion eines Partners oder einer Partnerin ernsthaft in Betracht gezogen wird. Zudem gibt es nur wenige PrEP-verschreibende Einrichtungen, deren Angebote sich auch an Personen mit heterosexuellen Kontakten richten.

Die Anzahl der HIV-Diagnosen bei Menschen aus dem europäischen Ausland, deren HIV-Infektion außerhalb Deutschlands erworben wurde, schwankte seit dem Jahr 2016 im Bereich von 200 bis 250 pro Jahr. Im Rahmen der Mobilitätseinschränkungen während der COVID-19-Pandemie gingen die Zahlen zurück, stiegen in den Jahren 2022 und 2023 aber wieder deutlich an. Hinzu kam eine erhebliche Zahl von Flüchtlingen aus der Ukraine mit bereits bekannter HIV-Infektion, die 2022 und 2023 in Deutschland aufgenommen wurden.

6. Handlungsempfehlungen

Die Modellierungsergebnisse und die HIV-Diagnosezahlen zeigen auf, dass die Strategie in Deutschland zur Eindämmung von HIV¹⁷ Erfolge gezeigt hat, es aber weiterer Anstrengungen bedarf, um den Rückgang der HIV-Neuinfektionen zu verstetigen.

HIV-Neuinfektionen reduzieren

Der Anteil der Menschen mit HIV, die eine wirksame antiretrovirale Behandlung erhalten und in der Regel nicht mehr infektiös sind, nimmt zu. Die vergleichsweise positivere Entwicklung bei MSM ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass es in dieser Gruppe gelungen ist, die Testbereitschaft zu steigern und die Testangebote mit regelmäßiger

Testung auszuweiten. Die Kommunikation, dass HIV unter gut wirksamer Therapie nicht mehr übertragbar ist, dürfte auch zu einem schnelleren Therapiebeginn in dieser Gruppe beigetragen haben. Zudem wirken sich die steigende PrEP-Nutzung sowie die Empfehlung zu einem sofortigen Behandlungsbeginn positiv aus.

Die Empfehlung, Kondome zu benutzen, bleibt nach wie vor ein Grundpfeiler der Prävention von HIV und sexuell übertragbaren Infektionen (STI). Eingegangene Risiken sollten zeitnah durch einen HIV- oder STI-Test abgeklärt werden.

Die Sicherstellung einer ausreichenden Versorgung von Menschen, die Drogen injizieren mit sterilen Injektionsutensilien und Opioidsubstitution,^{15,18,19} der Ausbau regelmäßiger niedrigschwelliger Testangebote in Drogenhilfeeinrichtungen, durch aufsuchende Arbeit und auch in Haft sowie die leitliniengerechte Initiierung einer antiretroviralen Therapie sind die empfohlenen Maßnahmen zur Verhinderung von HIV-Neuinfektionen bzw. zur frühen Diagnose und Prävention von Übertragungen in dieser Personengruppe. Diese Maßnahmen haben darüber hinaus einen erheblichen Effekt auf den Rückgang von Hepatitis-B- und -C-Infektionen.

Mit der HIV-PrEP steht ein zusätzliches und wirksames Instrument zur Verhinderung von HIV-Neuinfektionen zur Verfügung. Die Kostenübernahme der PrEP durch die GKV wurde evaluiert und eine langfristig angelegte nationale PrEP-Surveillance aufgebaut.^{6,20} Die Evaluation und PrEP-Surveillance zeigen, dass PrEP hocheffektiv ist beim Schutz vor HIV-Infektionen – aber auch, dass der PrEP-Bedarf in vielen ländlichen Regionen und auch in manchen größeren Städten nicht ausreichend gedeckt ist, so dass weitere Konzepte und Anreize für die PrEP-Versorgung wichtig sind. Zudem wurde ein PrEP-Bedarf in weiteren Personengruppen benannt, darunter Personen aus trans*/nicht-binären Communities, Sexarbeitende, Migrantinnen und Migranten (afrikanische Community) sowie Drogengebrauchende.⁵ Daten aus HIV-Testeinrichtungen zeigen, dass bei der Mehrzahl der HIV-Neudiagnosen bei MSM die Kriterien für das Angebot einer HIV-PrEP vorgelegen hätten. Für eine nachhaltige Reduktion von HIV-Neuinfek-

tionen mit Hilfe der PrEP bei MSM und anderen Populationen müsste daher eine aktivere Ansprache und Identifizierung von Personen erfolgen, die von einer PrEP profitieren könnten.

Anzahl der nicht diagnostizierten Infektionen verringern

Eine schnellere und frühere Diagnose von HIV-Infektionen trägt zum einen dazu bei, die mit sehr späten Diagnosen verbundene höhere Sterblichkeit und Behandlungskosten zu verringern, zum anderen kann sie auch präventive Effekte haben, weil eine erfolgreiche HIV-Therapie weitere Übertragungen verhindert.

Die Analysen zu HIV-Neudiagnosen bei MSM legen nahe, dass es in den Großstädten mit über 500.000 Einwohnern durch verbesserte Testangebote und erhöhte Testbereitschaft gelungen ist, nicht nur die Anzahl der kürzlich erworbenen HIV-Diagnosen, sondern auch die Anzahl der Spät Diagnosen zu reduzieren.

Eine Ausweitung und aktivere Bewerbung von HIV-Einsende- und HIV-Selbsttests²¹ – möglichst mit begleitenden Evaluationsmaßnahmen – könnte helfen, Testlücken in ländlichen Regionen und Städten mit weniger als 500.000 Einwohnern zu verkleinern. Darüber hinaus sind zielgruppenspezifische, niedrigschwellige Testangebote unabdingbar, um andere Gruppen, wie z. B. wohnungslose Menschen, Drogengebrauchende und Menschen mit Migrationsgeschichte kultursensibel und nicht stigmatisierend zu erreichen. Der Anteil der niedrigschwelligen Einrichtungen der Drogenhilfe mit einem (Schnell-)Testangebot ist derzeit noch unzureichend, obwohl seit März 2020 niedrigschwellige Testangebote durch den Wegfall des Arztvorbehaltes erleichtert wurden.²² Es bedarf einer strukturellen Förderung, um Mitarbeitende entsprechend zu schulen und die Angebote auszuweiten. Zudem sollten Angebote der aufsuchenden medizinischen Arbeit implementiert werden, die die Möglichkeit zur Testung bieten. Zur Erhöhung der Testbereitschaft sollte die sachliche Aufklärung über die Therapierbarkeit und Nichtübertragbarkeit von HIV bei drogengebrauchenden Menschen intensiviert werden.

HIV/AIDS in Deutschland – Eckdaten der Schätzung*

Epidemiologische Kurzinformation des Robert Koch-Instituts (Stand: Ende 2023)

Geschätzte Zahl der Menschen, die Ende 2023 mit HIV/AIDS in Deutschland leben (95 % Konfidenzintervall)				
		insgesamt	mit HIV-Diagnose	ohne HIV-Diagnose
	Gesamtzahl	> 96.700 (91.000–102.200)	88.500 (83.100–93.600)	> 8.200 (7.600–8.900)
	Männer	> 76.700 (72.300–81.100)	70.000 (65.900–74.200)	> 6.700 (6.200–7.100)
	Frauen	> 20.100 (18.600–21.400)	18.500 (17.200–19.700)	> 1.600 (1.400–1.800)
Inland¹⁾ (nach Infektionsweg)	Sex zwischen Männern	57.000 (53.900–60.200)	52.200 (49.300–55.100)	4.900 (4.500–5.300)
	Heterosexuelle Kontakte	11.700 (10.700–12.500)	9.700 (8.900–10.400)	2.000 (1.800–2.300)
	intravenöser Drogengebrauch	9.000 (8.100–9.800)	7.600 (6.800–8.400)	1.400 (1.100–1.700)
	Blutprodukte ³⁾	~ 450	~ 450	keine
Ausland²⁾ (nach Herkunftsregion)	Europa	> 5.300 (5.000–5.700)	5.300 (5.000–5.700)	nicht bestimmbar
	Asien	> 2.300 (2.100–2.500)	2.300 (2.100–2.500)	nicht bestimmbar
	Afrika	> 8.600 (8.000–9.300)	8.600 (8.000–9.300)	nicht bestimmbar
	Amerika/Ozeanien	> 1.500 (1.300–1.600)	1.500 (1.300–1.600)	nicht bestimmbar
Davon unter antiretroviraler Therapie			87.200 (82.900–92.100)	

Geschätzte Zahl der HIV-Neuinfektionen in Deutschland im Jahr 2023 ⁴⁾ (95 % Konfidenzintervall)		
	Gesamtzahl	2.200 (1.900–2.400)
	Männer	1.700 (1.500–1.900)
	Frauen	460 (380–540)
Nach Infektionsweg	Sex zwischen Männern	1.200 (1.000–1.300)
	Heterosexuelle Kontakte	620 (520–750)
	intravenöser Drogengebrauch	380 (300–480)
	Mutter-Kind-Transmission ⁵⁾	< 10

Geschätzte Zahl der HIV-Erstdiagnosen in Deutschland im Jahr 2023 ⁶⁾ (95 % Konfidenzintervall)		
	Gesamtzahl	3.500 (3.400–3.700)
	bei fortgeschrittenem Immundefekt ⁷⁾	1.200 (1.000–1.300)
	mit AIDS	620 (570–650)

Geschätzte Zahl von Todesfällen bei Menschen mit HIV in Deutschland (95 % Konfidenzintervall)		
	im Jahr 2023	730 (680–790)
	Gesamtzahl seit Beginn der Epidemie	33.900 (34.900–32.900)

* Die Eckdaten werden in jedem Jahr neu auf der Grundlage aller bis zum Stichtag zur Verfügung stehenden Daten und Informationen zusammengestellt. Sie stellen **keine automatische Fortschreibung** früher publizierter Eckdaten dar. Durch aktualisierte Daten, neu hinzugewonnene Informationen sowie durch Anpassung der Methodik können sich die Ergebnisse der Berechnungen von Jahr zu Jahr verändern und liefern eine aktualisierte Einschätzung des gesamten bisherigen Verlaufs der HIV-Epidemie. Die angegebenen **Zahlenwerte können daher nicht direkt mit früher publizierten Schätzungen verglichen werden**. Es werden gerundete Zahlen angegeben – die Addition von Teilgruppen führt also unter Umständen nur ungefähr zur angegebenen Gesamtzahl. Die Methodik der Schätzermittlung wird im [Epidemiologischen Bulletin 47/2018](#) genauer erläutert.

- 1) Unter Inland wird ausgewiesen: in Deutschland oder von Menschen mit Herkunftsland Deutschland im Ausland erworbene HIV-Infektionen.
- 2) Unter Ausland wird ausgewiesen: HIV-Infektionen von Menschen mit Herkunft außerhalb Deutschlands, die im Ausland erworben wurden. Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte dann die HIV-Diagnose in Deutschland. Die Abschätzung der Größe dieser Personengruppe und ihre Aufteilung auf die Bundesländer ist mit einer großen Unsicherheit behaftet, da zu wenige Angaben darüber verfügbar sind, wie viele dieser Personen nach ihrer HIV-Diagnose dauerhaft in Deutschland bleiben.
- 3) HIV-Infektionen, die über kontaminierte Blutkonserven oder Gerinnungsfaktorenkonzentrate überwiegend in der Zeit vor 1986 erfolgten.
- 4) HIV-Infektionen, die von Menschen mit Herkunft außerhalb Deutschlands im Ausland erworben wurden und später in Deutschland diagnostiziert wurden („Auslandsinfektionen“), sind hier nicht enthalten.
- 5) Kinder, die vor, während oder nach ihrer Geburt die HIV-Infektion über ihre Mutter erworben haben.
- 6) Diese Schätzung wurde berechnet aus den gemeldeten Erstdiagnosen und einem Teil der unklaren Meldungen (nicht eindeutig als Erst- oder Doppelmeldung erkennbar). Im Unterschied zu der Anzahl der HIV-Neuinfektionen enthält die Anzahl der HIV-Erstdiagnosen auch die in Deutschland diagnostizierten Auslandsinfektionen.
- 7) klinisches AIDS oder CD4-Zellzahl < 200 Zellen/ μ l Blut

Weitere Anstrengungen sind auch notwendig, um Personen mit nicht diagnostizierter HIV-Infektion zu erreichen, die bestehende Testangebote nicht wahrnehmen. Niedergelassenes ärztliches Fachpersonal der entsprechenden Fachrichtungen (u. a. Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Infektiologie, Gynäkologie, Suchtmedizin) sollte Tests auf HIV und andere STI entsprechend der Leitlinien anbieten, bei Symptomatik, die auf HIV zurückführbar sein könnte, aktiv einen HIV-Test empfehlen, dem aktiv geäußerten Wunsch auf HIV-Testung nach Möglichkeit nachkommen und entsprechend der Leitlinien aktiv über die PrEP nicht nur bei MSM informieren.²³ Relevant sind hier die Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) 059/006: STI/STD Beratung, Therapie, Diagnostik (2015), die „Empfehlung der Landeskommission AIDS (NRW) zur Verbesserung der Prävention von HIV und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten sowie zur Erleichterung des Zugangs zu STI-Untersuchungen bei entsprechenden Anlässen“,

sowie die Deutsch-Österreichische Leitlinien zur HIV-Präexpositionsprophylaxe.²⁴ Das Anbieten eines HIV-Tests bei Vorliegen einer Indikatorerkrankung, bei deren Vorliegen die HIV-Prävalenz gegenüber der Allgemeinbevölkerung erhöht sein kann, wird empfohlen.^{2,25}

Therapie für alle in Deutschland lebenden Menschen mit HIV zugänglich machen

Zwar ist für die überwiegende Mehrzahl der in Deutschland lebenden Menschen mit HIV der Zugang zu einer HIV-Behandlung kein wesentliches Problem, für Menschen ohne Papiere und für einzelne Personen aus anderen Ländern der Europäischen Union ohne gültige Krankenversicherung gibt es aber keinen geordneten Zugang zu einer angemessenen HIV-Behandlung. Aus individualmedizinischer und aus Public-Health-Sicht sollten alle in Deutschland lebenden Menschen die Möglichkeit eines Zugangs zu einer PrEP und im Fall einer Infektion zu einer HIV-Behandlung erhalten.

Literatur

- 1 an der Heiden, M., et al., Schätzung der Zahl der HIV-Neuinfektionen und der Gesamtzahl von Menschen mit HIV in Deutschland, Stand Ende 2017. 2018.
- 2 Valbert, F., et al., HIV-Epidemiologie in Deutschland: Späte Diagnostik. Dtsch Arztebl, 2021. 118(43): p. A 1994–8.
- 3 Schmidt, D., et al., Everything counts – a method to determine viral suppression among people living with HIV using longitudinal data for the HIV care continuum – results of two large, German, multi-center real-life cohort studies over 20 years (1999–2018). BMC Public Health, 2021. 21(1): p. 200.
- 4 DAIG, Deutsch-Österreichische Leitlinien zur antiretroviralen Therapie der HIV-Infektion, in Version 8. 2020, AWMF.
- 5 Schmidt, D., et al., Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation der HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP) als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung – das Projekt EvE-PrEP in Zeiten der SARS-CoV-2-Pandemie. 2021.
- 6 Schmidt, D. Projektwebseite Surveillance der Versorgung mit der HIV-Präexpositionsprophylaxe innerhalb der GKV in Deutschland (PrEP-Surv). 2024; Available from: www.rki.de/hiv-prepsurv.de.
- 7 Prins, H., A. Dörre, and D. Schmidt, Statutory health insurance-covered pre-exposure prophylaxis in Germany: changing trends in nationwide tenofovir disoproxil/emtricitabine prescriptions during the COVID-19 pandemic. Frontiers in Pharmacology, 2023. 14: p. 1241310.
- 8 Schmidt, D., et al., Evaluation der Einführung der HIV-Präexpositionsprophylaxe als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung (EvE-PrEP). Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 2023. 66(9): p. 1008-1018.
- 9 Hanke, K., et al. A Recent HIV Outbreak Among People Who Inject Drugs in Munich, Germany, is

- Associated with Consumption of Synthetic Cathinones. in *Open Forum Infectious Diseases*. 2020.
- 10 Robert Koch-Institut. Druck-Studie. 2020; Available from: <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HI-VAIDS/Studien/DRUCK-Studie/DruckStudie.html>.
 - 11 Zimmermann, R., A. Krings, and G. Steffen, DRUCK 2.0 – Pilotierung eines Surveillancesystems zu durch Blut und sexuell übertragenen Infektionen bei Drogengebrauchenden. Abschlussbericht. 2023; Berlin.
 - 12 Robert Koch-Institut. Druck-Surv – Surveillance von Drogen und chronischen Infektionskrankheiten. 2024; Available from: <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Studien/DRUCK-Studie/Druck-Surv.html>.
 - 13 Hommes, F., et al., International harm reduction indicators are still not reached: results from a repeated cross-sectional study on drug paraphernalia distribution in Germany, 2021. *Harm Reduction Journal*, 2023. 20(1): p. 137.
 - 14 Robert Koch-Institut. Erhebung zur Vergabe von Drogenkonsumutensilien in Deutschland. 2022; Available from: <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Studien/saferKONSUM/safer-KONSUM.html>.
 - 15 Zimmermann, R., et al., Konsumutensilienvergabe in Deutschland: Ergebnisse einer Befragung von Einrichtungen der Drogenhilfe und Suchttherapie zur Ausgabe von Utensilien zum sicheren Drogenkonsum 2018. *Suchttherapie*, 2022.
 - 16 Bremer, V., et al., HIV-Jahresbericht 2016. 2017(39).
 - 17 Bundesministerium für Gesundheit and Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen. BIS 2030 – Bedarfsorientiert Integriert Sektorübergreifend. 2016, Beschluss des Bundeskabinetts. p. 1-28.
 - 18 Steffen, G., A. Krings, and R. Zimmermann, Prevalence of hepatitis B and C, HIV, and syphilis among people who inject drugs in Germany: Gyde Steffen. *European Journal of Public Health*, 2022. 32(Supplement_3): p. ckac131. 200.
 - 19 EMCDDA and ECDC, Prevention and control of infectious diseases among people who inject drugs. 2023 update. Lisbon.
 - 20 Robert Koch-Institut, Abschlussbericht – Evaluation der Einführung der HIV-Präexpositionsprophylaxe als Leistung der Gesetzlichen Krankenversicherung (EvE-PrEP). 2022.
 - 21 Schmidt AJ, K.C., Kimmel S, Dorsch H-P, Knoll C, Halbjahresbericht 2/2023. HIV- und STI-Tests im Verband der Deutschen Aidshilfe. 2024, Deutsche Aidshilfe: Berlin.
 - 22 Schulte, B., et al., Umsetzung von Testung, Diagnostik und Behandlung der Hepatitis C in Einrichtungen der niedrigschwelligen Drogenhilfe in Deutschland – eine Querschnittsbefragung. *Suchttherapie*, 2022.
 - 23 Deutsche AIDS Hilfe. HIV erkennen: Tipps für Hausärzte; Available from: <https://www.aidshilfe.de/hiv-erkennen-tipps-hausaerzte-5>.
 - 24 Deutsche AIDS-Gesellschaft e.V. – DAIG e.V., Leitlinienreport „Deutsch-Österreichische Leitlinie zur HIV-Präexpositionsprophylaxe“. 2024.
 - 25 EuroTEST. HIV-Indikatorerkrankungen: Leitfaden zur Durchführung von HIV-Tests bei Erwachsenen in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Available from: https://eurotest.org/media/ofqn-5mi3/2012-014_chip_losark-tysk_v2.pdf.
-
- ### Autorinnen und Autoren
- Dr. Matthias an der Heiden | Dr. Ulrich Marcus | Christian Kollan | Dr. Daniel Schmidt | Uwe Koppe | Dr. Barbara Gunsenheimer-Bartmeyer | Dr. Viviane Bremer
- Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 34 HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen
- Korrespondenz:** BremerV@rki.de
-
- ### Vorgeschlagene Zitierweise
- an der Heiden M, Marcus U, Kollan C, Schmidt D, Koppe U, Gunsenheimer-Bartmeyer B, Bremer V: Schätzung der Anzahl der HIV-Neuinfektionen in den Jahren 2022 und 2023 sowie der Gesamtzahl der Menschen, die Ende 2023 mit HIV in Deutschland leben *Epid Bull* 2024;28:3-20 | DOI 10.25646/12212.2
-
- ### Interessenkonflikt
- Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.