



# Wie viele Personen lassen sich in Deutschland im niedergelassenen Bereich auf HIV testen?

## Hintergrund

Ziele des gemeinsamen Programms der Vereinten Nationen für HIV/AIDS (UNAIDS) sind bis zum Jahr 2020, dass 90 % der HIV-Infizierten von ihrer Infektion wissen, 90 % davon eine antiretrovirale Therapie (ART) erhalten und 90 % unter Therapie eine Viruslast unter der Nachweisgrenze aufweisen [1]. Im Jahr 2015 ging man in Deutschland von etwa 84.700 (78.300–91.100) Menschen mit einer HIV-Infektion aus. Etwa 15 % (12.600; 11.300–14.100) war ihre Infektion nicht bekannt. Diese Menschen müssen mit Testangeboten erreicht werden [2].

Das Ziel, dass möglichst allen HIV-Infizierten ihr Status so früh wie möglich bekannt wird, kann durch intensiviertes Testen von Personen mit HIV-Infektionsrisiko erreicht werden. Zu den unterschiedlichen Testmöglichkeiten in Deutschland zählen z. B. niedrighschwellige anonyme Angebote der Aidshilfen oder der Gesundheitsämter. Im Bereich der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung kann z. B. bei Erkrankungsverdacht oder im Rahmen des Schwangerschaftsscreenings auf HIV getestet werden. Aber auch die Testung auf eigene Kosten ist möglich. Diese unterschiedlichen Testmöglichkeiten machen es nahezu unmöglich zu ermitteln, wie viele Personen bundesweit insgesamt auf HIV getestet wurden und somit ihren

HIV-Status kennen. Dieser Indikator ist jedoch unverzichtbar zur Evaluierung von Präventionsmaßnahmen oder auch zur Überprüfung, ob zunehmende HIV-Neudiagnosen auf mehr durchgeführte HIV-Tests zurückzuführen sind.

Das Robert Koch-Institut (RKI) hat mehrfach Befragungen bei Laboren durchgeführt, um zu ermitteln, wie viele HIV-Tests durchgeführt wurden [3–5]. In diesen Befragungen wurde die Anzahl durchgeführter Tests und nicht der getesteten Personen ermittelt. Hinzu kommt, dass aufgrund einer Stufendiagnostik oft mehrere Labore an der Diagnose einer HIV-Infektion beteiligt sind [6, 7]. Zudem soll ein positiver HIV-Bestätigungstest anhand einer weiteren Probe derselben Person bestätigt werden. Bei Laborerhebungen können daher Personen mit HIV-Tests mehrmals gezählt werden, wodurch die Anzahl der Getesteten überschätzt wird.

Seit 2015 werden in einem Projekt der Deutschen Aidshilfe und des RKI die in niedrighschwelligem Testeinrichtungen durchgeführten HIV-Tests ermittelt. Auch Gesundheitsämter wurden in der Vergangenheit zu diesem Thema befragt [8]. Die HIV-Testhäufigkeit im ambulanten, vertragsärztlichen Bereich ist bisher nicht bekannt. Für die Abschätzung der Anzahl der auf HIV getesteten Personen stehen hier vertragsärztliche Abrechnungsdaten als Routinedaten der ambulanten Versorgung zur Verfügung. An-

hand dieser Datenquelle soll mit dieser Analyse ermittelt werden, wie viele Versicherte sich im Rahmen des ambulanten Leistungsangebots der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) innerhalb eines Jahres auf HIV haben testen lassen. Ziel ist es, damit die HIV-Testhäufigkeit in Deutschland besser beschreiben zu können und einen Indikator für die Umsetzung der UNAIDS-90–90–90-Strategie zu erhalten.

## Methoden

### Datenquelle und Datenbereitstellung

Datengrundlage sind bundesweite, pseudonymisierte, krankenkassenübergreifende, vertragsärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 SGB V der Jahre 2010 bis 2015 (VDX-Daten; [9]). Die Generierung des Datenaggregats erfolgte schrittweise durch das Zentralinstitut für die kassenärztlichen Vereinigungen in Deutschland (Zi). Zunächst wurden GKV-Versicherte im Altersbereich 15–74 Jahre mit mindestens einem Arztkontakt im vertragsärztlichen Versorgungssektor zwischen 2010 und 2015 ermittelt, bei denen HIV-Suchtests (Nachweis von HIV-1- und HIV-2-spezifischen Antikörpern) durchgeführt worden waren. Anschließend wurden die Fälle mit HIV-Bestätigungstests (HIV-

**Tab. 1** Gebührenordnungspositionen (GOP) nach einheitlichem Bewertungsmaßstab (EBM) für den Nachweis einer HIV-Infektion, Stand 4. Quartal 2015 [10]

GOP	Leistungsname	Beschreibung	Zusammengefasst als
01811	HIV-Immunoassay	Untersuchung auf HIV-Antikörper bei einer Schwangeren mittels Immunoassay im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge	HIV-Suchtest
32575	HIV-1- oder HIV-1/2-Antikörper-Immunoassay	HIV-1- und/oder HIV-1/2-Antikörper-Nachweis mittels Immunoassay, ggf. einschl. HIV-Antigen-Nachweis mittels HIV-Antigen-Antikörper-Kombinationstest	HIV-Suchtest
32576	HIV-2-Antikörper-Immunoassay	HIV-2-Antikörper-Nachweis mittels Immunoassay, ggf. einschl. HIV-Antigen-Nachweis mittels HIV-Antigen-Antikörper-Kombinationstest	HIV-Suchtest
32783	Nachweis von HIV	Nachweis von Virus-Antigenen aus einem Körpermaterial (Direktnachweis) mittels Immunfluoreszenz und/oder mittels Immunoassay mit photometrischer oder gleichwertiger Messung	HIV-Suchtest
32660	HIV-1-, HIV-2-Antikörper-Westernblot	Untersuchungen auf Antikörper gegen Krankheitserreger mittels Immunreaktion mit elektro-phoretisch aufgetrennten und/oder diagnostisch gleichwertigen rekombinanten mikrobiellen/viralen Antigenen (Immunoblot) als Bestätigungs- oder Abklärungstest nach positivem oder fraglich positivem Antikörpernachweis	HIV-Bestätigungstest

1-, HIV-2-Antikörper-Westernblot) ermittelt.

Vertragsärztliche Leistungen werden über Gebührenordnungspositionen (GOP) auf Basis des einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) quartalsweise abgerechnet [10]. Die im EBM enthaltenen GOP für die Labordiagnostik (HIV-Suchtests und HIV-Bestätigungstests) sind in **Tab. 1** zusammengefasst.

Die HIV-Diagnostik erfolgt in Stufen [6], sodass auch Personen mit einem auf den Suchtest zeitnah im selben Quartal bzw. im Folgequartal folgenden HIV-Bestätigungstest (im Folgenden Such- und Bestätigungstest) ermittelt werden konnten. Die aggregierten Datentabellen umfassten 5-Jahres-Altersgruppen, Geschlecht und Quartal der abgerechneten Leistung. Zellenbesetzungen mit Werten unter 30 konnten aus Datenschutzgründen nicht ausgegeben werden, sodass teilweise Aggregationsebenen mit größeren Altersgruppen gewählt wurden. Abgerechnete Leistungen mit widersprüchlichen oder fehlenden Informationen zum Alter oder Geschlecht wurden ausgeschlossen. HIV-Tests im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge (GOP 01811) wurden nur für den Altersbereich der 15- bis 49-jährigen Frauen eingeschlossen. Um die Anzahl der schwangeren Frauen unter den weiblichen Versicherten zu ermitteln, wurden Daten des Statistischen Bundesamtes genutzt. Die Anzahl der Lebendgeborenen, Totgeborenen und der durchgeführten Schwangerschaftsabbrüche eines Jahres bei Frauen

im Alter von 15–49 Jahren wurden als Gesamtanzahl von Schwangerschaften zusammengefasst [11, 12].<sup>1</sup> Anschließend wurde der Anteil der GKV-versicherten Frauen [13] des Altersbereichs 15–49 Jahre unter allen Einwohnerinnen Deutschlands [14] bestimmt und bei den Schwangerschaften berücksichtigt.

### Vergleich mit HIV-Neudiagnosen gem. Infektionsschutzgesetz (§7.3 IfSG)

Im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes erfolgt eine nichtnamentliche Meldung (IfSG §7, Absatz 3) aller labordiagnostisch bestätigten HIV-Infektionen in Deutschland direkt an das Robert Koch-Institut; daraus ergibt sich die Anzahl der jährlichen HIV-Neudiagnosen. Um die Übereinstimmung der Verteilung der getesteten Personen nach Alter und Geschlecht mit den neudiagnostizierten HIV-Infektionen abzuschätzen, wurden die Personen mit HIV-Such- und Bestätigungstest mit den gemäß Infektionsschutzgesetz gemeldeten HIV-Neudiagnosen (IfSG §7.3) verglichen [15].

<sup>1</sup> Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis); Tabelle zur Anzahl der Totgeborenen nach dem Alter der Mutter und Familienstand der Eltern 2010–2015, persönliche Kommunikation.

### Statistische Auswertung

Die Analyse der Daten erfolgte am RKI. Die Ergebnisse wurden deskriptiv dargestellt. HIV-Bestätigungstests sind nur dann abrechnungsfähig, wenn diese zur Abklärung positiver oder fraglich positiver Antikörpernachweise durchgeführt werden [10]. Indirekt ergibt sich somit der Anteil reaktiver Suchtests (Reaktivrate). Um zeitliche Trends zu erkennen, wurden lineare Regressionen durchgeführt, wobei das Jahr des Tests die unabhängige Variable und Alter oder Geschlecht jeweils die abhängige Variable darstellten. Bei einem  $p$ -Wert  $\leq 0,05$  wurde ein signifikant steigender bzw. sinkender linearer Trend angenommen. Die Anzahl der getesteten Personen je 100.000 GKV-Versicherte wurde nach Alter und Geschlecht stratifiziert ermittelt [13]. Die Auswertung erfolgte mit Excel und Stata Version 14.2.

### Ergebnisse

#### Personen mit abgerechneten HIV-Suchtests

Für insgesamt 5.487.703 Personen mit abgerechneten HIV-Suchtests zwischen 2010 und 2015 konnten weitere Analysen durchgeführt werden (**Abb. 1**). In **Abb. 1** und in **Tab. 2** ist die Anzahl der jährlich getesteten Personen zu finden, diese schwankte zwischen 864.065 und 999.465 jährlich getesteten Personen

(getestete Männer: 150.073–176.215; getestete Frauen: 713.992–823.250).

Für die Analyse der HIV-Suchtests, die im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge (GOP 01811) durchgeführt wurden, wurden insgesamt 3134 abgerechnete Leistungen mit fehlenden, unplausiblen oder widersprüchlichen Informationen (Frauen über 50 Jahren  $n = 1161$ , unbekanntes Geschlecht und Alter  $n = 1291$ , Männer  $n = 682$ ) von den weiteren Analysen ausgeschlossen. Weitere 12.211 abgerechnete Leistungen von Personen, bei denen eine Angabe zum Geschlecht oder zum Alter fehlte, wurden ebenfalls ausgeschlossen.

Jährlich wurden im Durchschnitt 1,7% der GKV-Versicherten (2,7% Frauen und 0,6% Männer) auf HIV getestet (Abb. 1). Die Anzahl der getesteten Personen stieg im Zeitverlauf um 15% ( $p = 0,003$ ) an, für Frauen um 15,2% ( $p = 0,002$ ) und für Männer um 16,6% ( $p = 0,003$ ; Tab. 2). Im Durchschnitt entfielen 82,5% der jährlichen HIV-Suchtests auf Frauen und davon 81,2% auf HIV-Suchtests im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge (Tab. 2). Vergleicht man die Anzahl der Schwangerschaften mit der Anzahl der durchgeführten HIV-Tests im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge, ist zu erkennen, dass sowohl die Anzahl der Schwangerschaften bei gesetzlich versicherten Frauen als auch der Anteil der schwangeren Frauen mit einem HIV-Suchtest im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge (Anstieg um 7,2% bzw. 15,5%;  $p = 0,017$  bzw.  $p = 0,004$ ) angestiegen ist (Tab. 3).

Die Anzahl der HIV-Suchtests je 100.000 gesetzlich Versicherte stieg bei Männern und Frauen in den meisten Altersgruppen an. Ausnahmen bildeten bei Männern die Altersgruppen 15–24 Jahre ( $p = 0,077$ ) und 25–29 Jahre ( $p = 0,363$ ) und bei Frauen die Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen, in der die Anzahl der Suchtests im Zeitverlauf sogar signifikant abnahm (Abb. 2a,b).

## HIV-Bestätigungstests

Zwischen 2010 und 2015 wurde bei 17.405 Personen mindestens ein HIV-Bestätigungstest abgerechnet. Davon hatten 7,9% ( $n = 1371$  Personen) einen

Bundesgesundheitsbl 2020 · 63:1262–1270 <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03210-y>  
© Der/die Autor(en) 2020

A. Hofmann · J. Bätzing · U. Marcus · V. Bremer · B. Bartmeyer

## Wie viele Personen lassen sich in Deutschland im niedergelassenen Bereich auf HIV testen?

### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Die Anzahl der in Deutschland auf HIV getesteten Personen ist schwer zu ermitteln. Unter bestimmten Voraussetzungen sind HIV-Tests Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Ziel dieser Analyse war die Untersuchung des Testumfangs in der vertragsärztlichen Versorgung.

**Methoden.** Vertragsärztliche Abrechnungsdaten des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi) wurden hinsichtlich HIV-Such- und -Bestätigungstests der Jahre 2010–2015 analysiert. Die Auswertung erfolgte deskriptiv; zeitliche Trends wurden mit linearen Regressionen überprüft. Die Anzahl der Bestätigungstests wurde mit den an das Robert Koch-Institut (RKI) gemeldeten HIV-Neudiagnosen verglichen.

**Ergebnisse.** Im Jahresdurchschnitt wurden 1,7% der GKV-Versicherten auf HIV getestet. Der Suchtestumfang stieg im Zeitverlauf an. Durchschnittlich 82,5% der Untersuchten waren Frauen, von denen 81,2% während der Schwangerschaft getestet wurden.

Bestätigungstests wurden im Gesamtzeitraum bei 16.034 Versicherten durchgeführt (durchschnittlich 0,3% der Versicherten mit Suchtest), darunter im Durchschnitt 51,2% Männer. Im selben Zeitraum wurden 18.446 HIV-Neudiagnosen (davon 82,8% Männer) ans RKI gemeldet.

**Schlussfolgerung.** Erstmalig wurde die Personenzahl mit HIV-Test im Bereich der GKV bestimmt. Die hohe Suchtestzahl bei Frauen ist auf Tests in der Schwangerschaft zurückzuführen. Aus der im Vergleich zu den gemeldeten HIV-Neudiagnosen geringeren Zahl von abgerechneten Bestätigungstests kann geschlossen werden, dass in unbekanntem Umfang in anderen Testeinrichtungen und nicht über die GKV auf HIV getestet und diagnostiziert wurde.

### Schlüsselwörter

Sekundärdatenanalyse · Versorgungsforschung · HIV-Tests · Ambulante Abrechnungsleistungen · Vertragsärzte

## How many people have been tested for HIV in the outpatient sector in Germany?

### Abstract

**Background.** Estimating the number of persons tested for HIV in Germany is challenging. HIV testing can be reimbursed by statutory health insurance (SHI) under certain circumstances. This study aimed to use SHI physician claims data to determine the number of persons tested in the outpatient sector.

**Methods.** The Central Research Institute for Ambulatory Health Care in Germany (Zi) aggregated a dataset of persons tested for HIV among all SHI insurees. Descriptive analysis differentiated between screening and confirmatory HIV tests. Time trends were explored using linear regression. Insurees with confirmatory tests were compared to newly diagnosed HIV (ndHIV) cases.

**Results.** Between 2010 and 2015, 1.7% of insurees were annually screened by SHI physicians. Screening tests increased

significantly between 2010 and 2015. Among persons screened, 82.5% were women and of those 81.2% had a screening test during pregnancy. Confirmatory tests were performed on 16,034 insurees (0.3% with screening test; 51.2% men). A total of 18,446 (82.8% men) ndHIV cases were notified between 2010 and 2015.

**Conclusions.** For the first time, the number of persons with HIV tests in the SHI sector was estimated. The high number of screened women is due to tests during pregnancy. The higher number of ndHIV cases indicates an unknown number of persons tested at other testing sites.

### Keywords

Secondary data analysis · Health services research · HIV tests · Ambulatory medical care · SHI physicians

**Tab. 2** Anzahl der Personen mit abgerechneten HIV-Leistungen und HIV-Neudiagnosen nach Infektionsschutzgesetz §7.3 nach Geschlecht, Jahr sowie Darstellung nach 100.000 gesetzlich krankenversicherten (GKV) Personen bzw. Einwohnern Deutschlands, 2010–2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Personen mit mindestens einem HIV-Suchtest</b>						
<i>Gesamt</i>	865.918	864.065	878.297	919.429	960.529	999.465
<i>Je 100.000 GKV-Personen</i>	1623,2	1628,0	1656,2	1736,1	1810,4	1880,2
<b>Männer</b>	151.131	150.073	153.753	161.966	169.057	176.215
<i>Je 100.000 GKV-Männer</i>	592,8	591,3	605,3	637,4	661,6	686,2
<b>Frauen</b>	714.787	713.992	724.544	757.463	791.472	823.250
Davon Tests im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge <sup>a</sup>	580.896	579.241	586.933	614.233	641.439	670.968
<i>Je 100.000 GKV-Frauen (inkl. Schwangere)</i>	2566,5	2577,9	2622,4	2749,4	2877,4	2996,0
<b>Personen mit mindestens einem HIV-Suchtest und anschließendem HIV-Bestätigungstests (% Reaktivrate)</b>						
<i>Gesamt (%)</i>	3062 (0,35)	2864 (0,33)	2536 (0,29)	2410 (0,26)	2557 (0,27)	2605 (0,26)
<i>Je 100.000 GKV-Personen</i>	5,74	5,40	4,78	4,55	4,82	4,90
<b>Männer (%)</b>	1660 (1,10)	1485 (0,99)	1338 (0,87)	1261 (0,78)	1261 (0,75)	1210 (0,69)
<i>Je 100.000 GKV-Männer</i>	6,51	5,85	5,27	4,96	4,94	4,71
<b>Frauen (%)</b>	1402 (0,20)	1379 (0,19)	1198 (0,17)	1149 (0,15)	1296 (0,16)	1395 (0,17)
<i>Je 100.000 GKV-Frauen</i>	5,03	4,98	4,34	4,17	4,71	5,08
<b>Personen mit HIV-Bestätigungstests ohne vorherigen HIV-Suchtest</b>						
<i>Gesamt</i>	219	243	188	246	231	244
<b>Männer</b>	141	154	125	162	142	134
<b>Frauen</b>	78	89	63	84	89	110
<b>HIV-Neudiagnosen nach IfSG §7.3<sup>b</sup></b>						
<i>Gesamt</i>	2644	2612	2903	3194	3449	3645
<i>Je 100.000 Einwohner</i>	4,18	4,13	4,69	5,16	5,58	5,85
<b>Männer</b>	2260	2207	2467	2625	2807	2907
<i>Je 100.000 männliche Einwohner</i>	7,13	6,97	7,99	8,49	9,07	9,27
<b>Frauen</b>	383	405	436	569	642	738
<i>Je 100.000 weibliche Einwohner</i>	1,21	1,29	1,4	1,84	2,08	2,38

<sup>a</sup>Entspricht der Anzahl der abgerechneten Leistungen bei 15- bis 49-jährigen schwangeren gesetzlich versicherten Frauen nach der Abrechnungsziffer GOP 01811

<sup>b</sup>HIV-Neudiagnosen zwischen 2010 und 2015 nach Geschlecht in den Altersgruppen zwischen 15–74 Jahren [15]

HIV-Bestätigungstest ohne vorherigen Suchtest (■ Tab. 2). Insgesamt 16.034 Personen hatten sowohl einen HIV-Such- als auch einen Bestätigungstest. Diese werden nun weiter betrachtet. HIV-Bestätigungstests wurden häufiger bei Männern durchgeführt, im jährlichen Durchschnitt lag der Anteil bei 51,2%.

Die Anzahl der Personen mit Such- und Bestätigungstest sank zwischen 2010 und 2015 um 14,9% (■ Tab. 2). Bei den Männern sank er um 27,9% ( $p=0,007$ ). Männer mit einem Such- und Bestätigungstest waren am häufigsten zwischen 30 und 34 Jahre alt. In 4 Altersgruppen sank die Anzahl der Such- und Bestätigungstests pro 100.000 gesetzlich versicherter Män-

ner signifikant (15–24 Jahre  $p=0,002$ ; 25–29 Jahre  $p=0,015$ ; 30–34 Jahre  $p=0,027$ ; 40–44 Jahre  $p=0,039$ ). Bei den Frauen sank die Anzahl der Such- und Bestätigungstests in der Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen ( $p=0,038$ ) signifikant (■ Abb. 2c,d).

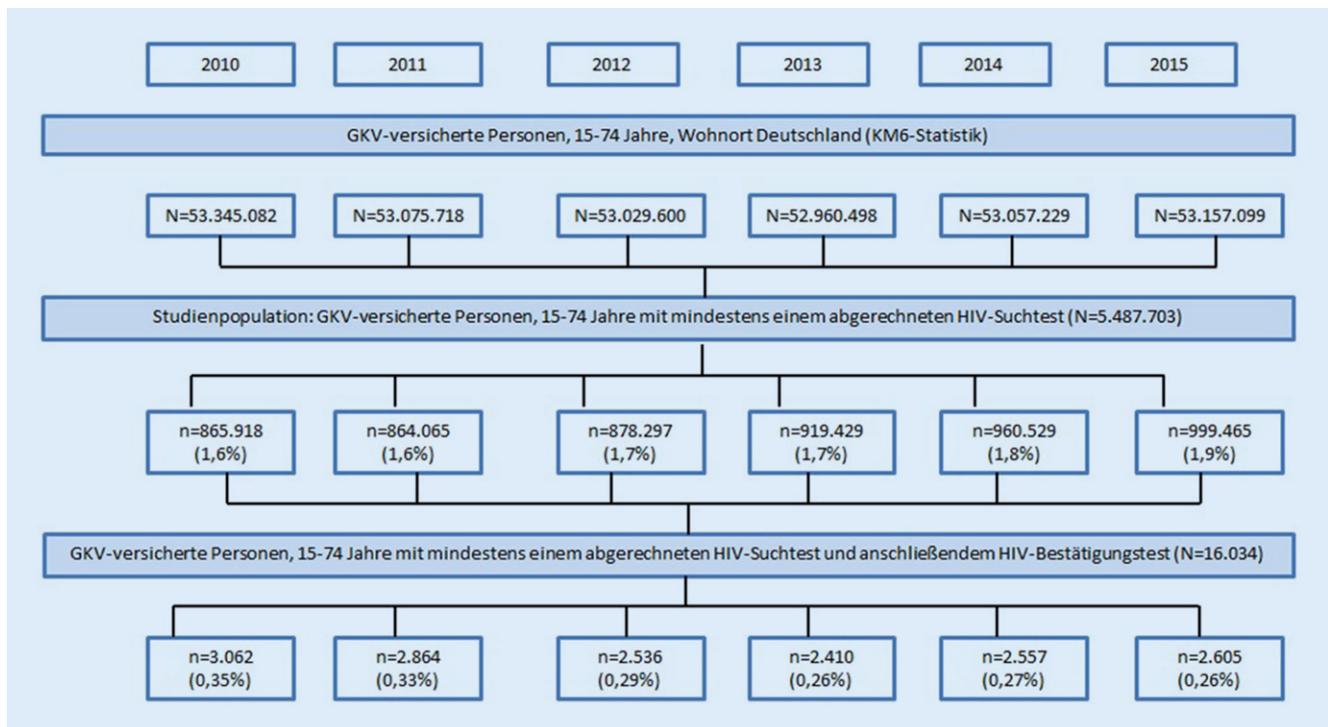
### Ermittlung der reaktiven Suchtests

Im Durchschnitt wurde zwischen 2010 und 2015 bei 0,3% der Versicherten mit einem HIV-Suchtest auch ein HIV-Bestätigungstest durchgeführt, die Reaktivrate schwankte dabei zwischen 0,26% und 0,35% (■ Tab. 2). Der Anteil der reaktiven HIV-Suchtests lag bei den Frauen bei 0,2% und blieb im Zeitverlauf stabil. Der Anteil der reaktiven Suchtests bei

Männern sank von 1,1% in 2010 auf 0,7% in 2015 (■ Abb. 2; ■ Tab. 2).

### Vergleich mit HIV-Neudiagnosen, die an das RKI gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG §7.3) gemeldet wurden

Zwischen 2010 und 2015 wurden insgesamt 18.446 HIV-Neudiagnosen gemäß IfSG ans RKI gemeldet. 15.273 (82,8%) der HIV-Neudiagnosen wurden für Männer und 3173 (17,2%) für Frauen übermittelt. Die Anzahl der GKV-versicherten Frauen mit abgerechneten Such- und Bestätigungstests ist zweibis dreimal höher als die Gesamtzahl aller gemeldeten HIV-Neudiagnosen bei Frauen (■ Tab. 2). Unter den HIV-



**Abb. 1** ▲ Darstellung der Studienpopulation von gesetzlich krankenversicherten (GKV) Personen zwischen 15 und 74 Jahren mit mindestens einem abgerechneten HIV-Test zwischen 2010 und 2015. (Quellen: VDX-Daten, 2010–2015 [9]; KM-6-Statistik, 2010–2015 [13])

Neudiagnosen lag 2010 der Anteil der Frauen bei 14,5% und 2015 bei 20,2%. Bei den Such- und Bestätigungstests lag der Anteil der Frauen bei 45,8% in 2010 und bei 53,6% in 2015.

Die Anzahl der abgerechneten Such- und Bestätigungstests bei GKV-versicherten Männern ist niedriger als die Anzahl der an das RKI übermittelten HIV-Neudiagnosen bei Männern (■ Tab. 2). Im zeitlichen Verlauf sank die Anzahl der abgerechneten Such- und Bestätigungstests bei Männern ( $p = 0,007$ ), im selben Zeitraum stieg die Anzahl der HIV-Neudiagnosen ( $p = 0,001$ ; ■ Tab. 2).

## Diskussion

Mit der vorliegenden Untersuchung konnte erstmalig im Bereich der GKV der ambulant auf HIV getestete Versichertenanteil im Zeitverlauf ermittelt werden. Am häufigsten wurden Frauen im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge getestet. Im Vergleich zu den an das RKI gemeldeten HIV-Neudiagnosen bei Männern fiel auf, dass die Anzahl der Männer mit einem Such- und Bestäti-

gungstests niedriger ist als die Anzahl der ans RKI übermittelten HIV-Neudiagnosen.

## HIV-Suchtests

Von 2010 bis 2015 wurden im Durchschnitt 1,7% Versicherte (2,7% Frauen und 0,6% Männer), also zwischen 864.065 und 960.529 Personen jährlich ambulant auf HIV getestet. Es wurden mehr Frauen als Männer auf HIV getestet, was wahrscheinlich auf das Angebot der HIV-Testung im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge zurückzuführen ist. Das RKI schätzte, dass 2015 etwa 69.500 (64.500–74.600) Männer in Deutschland mit einer HIV-Infektion leben, davon wissen 58.800 (54.800–63.500) Männer von ihrer HIV-Infektion und etwa 15% (10.500; 9400–11.900) der Männer sind infiziert, aber nicht diagnostiziert [2]. Vor diesem Hintergrund sind die Anzahl und der Anteil der gesetzlich versicherten Männer, bei denen sowohl ein HIV-Suchtest als auch ein Bestätigungstest durchgeführt wurde, sehr gering, da weniger als 1% der gesetzlich versicherten

Männer im ambulanten Bereich auf HIV getestet wurde.

Der signifikante Anstieg der abgerechneten Suchtests bei Frauen ist auf die Testungen im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge zurückzuführen, da gleichzeitig ein Anstieg der Schwangerschaften und der Inanspruchnahme des HIV-Schwangerschaftscreenings beobachtet wurde. Der Anteil schwangerer Frauen in der GKV mit einem HIV-Suchtest ist von 84,0% im Jahr 2010 auf 90,5% in 2015 angestiegen, erscheint im Vergleich zu anderen Ländern aber noch immer zu niedrig. So lag der Anteil der schwangeren Frauen mit HIV-Tests in London im Jahr 2007 bei 95,1% [16], in den Niederlanden 2006–2008 bei 99,8% [17] und in Ontario (Kanada) 2010 bei 96% [18].

Seit September 2007 soll jeder schwangeren Frau vom niedergelassenen Arzt ein HIV-Test angeboten und im Mutterpass als „Beratung der Schwangeren zum HIV-Antikörpertest“ dokumentiert werden [19]. Ob tatsächlich jeder schwangeren Frau ein HIV-Test angeboten wurde, ist jedoch unklar. Eine 10-prozentige Ablehnungsrate erscheint angesichts

**Tab. 3** Ermittlung der schwangeren Frauen unter den gesetzlich versicherten (GKV) Frauen sowie Anteil der Schwangeren mit einem HIV-Suchtest im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge bei Frauen zwischen 15 und 49 Jahren, 2010–2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anzahl lebendgeborene Kinder von Müttern in der Altersgruppe 15–49 Jahre <sup>a</sup>	677.801	662.526	673.399	681.906	714.743	737.371
Anzahl Schwangerschaftsabbrüche in der Altersgruppe 15–49 Jahre <sup>a</sup>	109.984	108.471	106.425	102.465	99.332	98.876
Anzahl Totgeburten von Frauen in der Altersgruppe der 15- bis 49-Jährigen <sup>a</sup>	2465	2383	2398	2556	2595	2787
Gesamtanzahl (entspricht der Anzahl von Schwangerschaften in der Altersgruppe 15–49 Jahre)	790.250	773.380	782.222	786.927	816.670	839.034
Weibliche Einwohner Deutschlands im Alter zwischen 15–49 Jahren <sup>a</sup>	18.458.137	17.934.712	17.780.227	17.612.453	17.463.924	17.436.464
Gesetzlich krankenversicherte (GKV) Frauen zwischen 15–49 Jahren <sup>b</sup>	16.150.789	15.922.458	15.763.147	15.601.346	15.491.477	15.402.456
Schwangere GKV-Frauen zwischen 15–49 Jahren <sup>c</sup>	691.465	686.608	693.483	697.070	724.432	741.159
GKV-Frauen mit HIV-Test im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge	580.896	579.241	586.933	614.233	641.439	670.968
Anteil GKV-schwangere Frauen mit HIV-Suchtest	84,0%	84,4%	84,6%	88,1%	88,5%	90,5%

<sup>a</sup>Quelle: Statistisches Bundesamt [11, 12]; Statistisches Bundesamt (Destatis); Tabelle zur Anzahl der Totgeborenen nach dem Alter der Mutter und Familienstand der Eltern 2010–2015, persönliche Kommunikation

<sup>b</sup>Quelle: KM-6-Statistik der GKV-Personen [13]

<sup>c</sup>Quelle: eigene Berechnung der Anzahl der GKV-Frauen unter der weiblichen Bevölkerung Deutschlands multipliziert mit der Anzahl der Schwangeren eines Jahres

der hochwirksamen Interventionsmöglichkeiten zur Verhinderung einer HIV-Übertragung auf das Kind schwer vorstellbar. Es ist jedoch somit nicht auszuschließen, dass schwangere Frauen andere HIV-Testangebote außerhalb der Versorgung im GKV-Sektor wahrnehmen. 2015 wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) beschlossen, dass die Durchführung des HIV-Antikörpertests im Mutterpass dokumentiert werden soll. Es bleibt abzuwarten, ob sich der Anteil der getesteten Schwangeren dadurch weiter erhöht [20].

### HIV-Bestätigungstest

Nicht hinter jedem abgerechneten Such- und Bestätigungstest steht eine positive Diagnose, die an das RKI gemeldet wird. Insbesondere bei der Testung von Schwangeren, einer Bevölkerungsgruppe mit sehr niedriger HIV-Prävalenz, gelangt man mit den zur Verfügung stehenden HIV-Suchtests selbst bei einer sehr hohen Spezifität in einen Bereich, in dem der positive Vorhersagewert eines reaktiven Suchtestergebnisses wahrscheinlich kleiner als 50 % ist.

Bei Männern ist die HIV-Prävalenz in Deutschland deutlich höher als bei Frau-

en. Daher ist auch der positive Vorhersagewert eines reaktiven Suchtestergebnisses deutlich besser. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es bei Männern kein Routinescreening wie bei Schwangeren gibt, sodass sich überwiegend Männer testen lassen, die für sich auch ein Infektionsrisiko vermuten. Auch dies erhöht den positiven Vorhersagewert eines reaktiven Suchtestergebnisses. Trotzdem bleibt die Zahl der reaktiven Suchtests bei gesetzlich Versicherten deutlich unter der Zahl der gemeldeten HIV-Neudiagnosen von Männern.

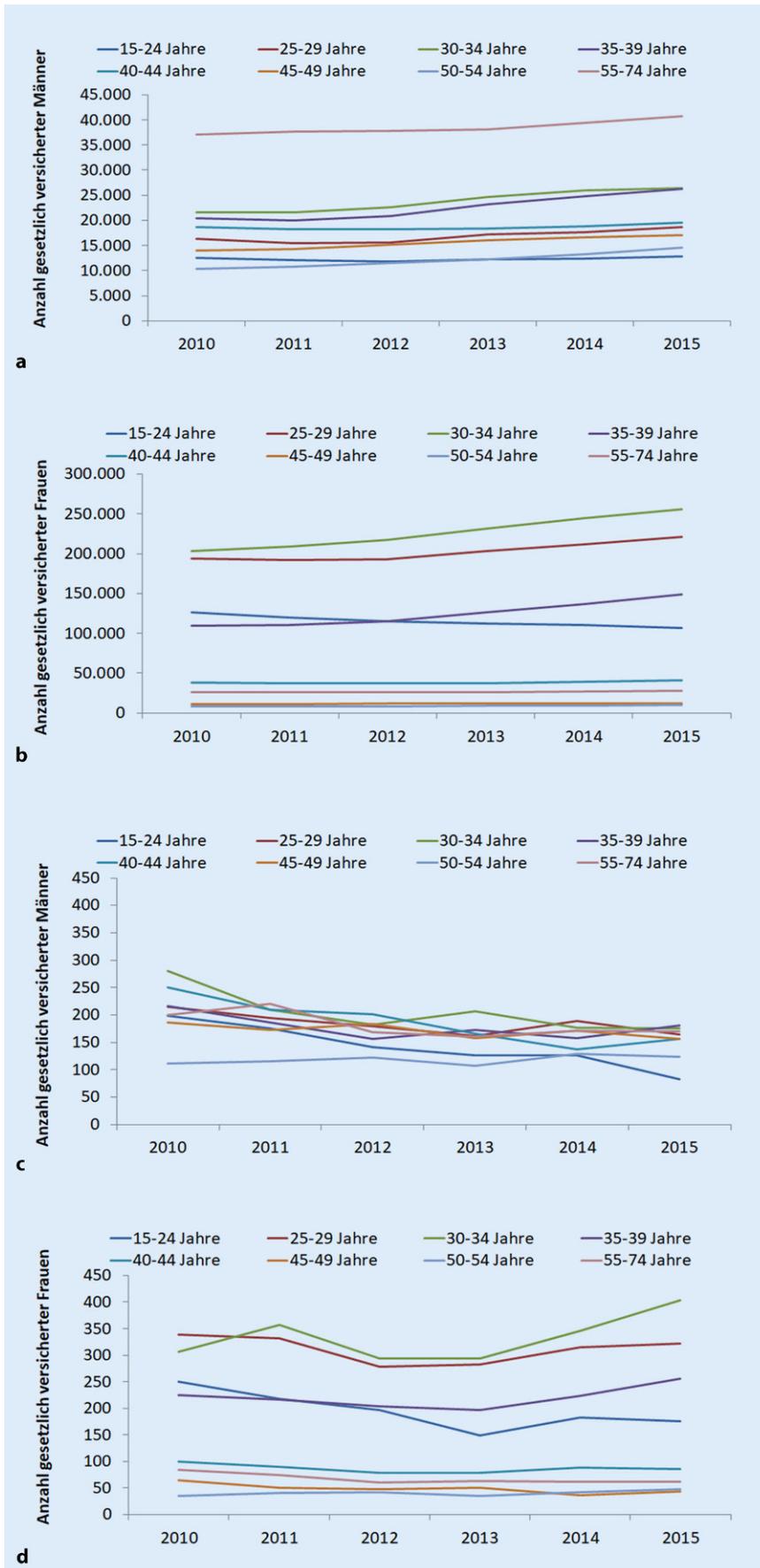
Dem RKI werden alle bestätigten HIV-Neudiagnosen gemeldet, auch wenn diese in anderen Testsettings (z. B. öffentlicher Gesundheitsdienst, Krankenhäuser) diagnostiziert wurden, sodass HIV-Neudiagnosen aus dem niedergelassenen Bereich nur einen Teil aller Neudiagnosen darstellen.

Zudem sind etwa 15 % der Bevölkerung nicht in der GKV, sondern in der privaten Krankenversicherung (PKV) versichert. HIV-Neudiagnosen aus diesem Personenkreis tauchen somit nicht in den Abrechnungsdaten des GKV-Sektors auf. So hat das Wissenschaftliche Institut der PKV 2013 festgestellt, dass unter privat versicherten Personen der Anteil der

HIV-Infizierten höher ist als in der Gesamtbevölkerung [21].

Am häufigsten wurden schwangere Frauen im niedergelassenen Bereich getestet, wohingegen sich die meisten HIV-Neudiagnosen bei Männern, vor allem bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM), finden [22]. Der Anteil von HIV-Infektionen unter schwangeren Frauen ist sehr niedrig [17, 18], daher entspricht die geringe Anzahl reaktiver Suchtests den Erwartungen.

Im Jahr 2015 befanden sich unter den HIV-Neudiagnosen 79,6 % Männer und davon waren 63,3 % MSM [22]. Bei einer Befragung von MSM gaben 44 % der Befragten an, dass sie ihren letzten HIV-Test bei einem niedergelassenen Arzt hatten [23]. Dies ist mit den Ergebnissen dieser Studie durchaus vereinbar und würde bedeuten, dass ein großer Teil der HIV-Tests bei MSM, aber auch bei Männern mit anderen Transmissionsrisiken andernorts erfolgt, z. B. in Krankenhäusern, Gesundheitsämtern und HIV-Testeinrichtungen, die sich speziell an MSM richten. Die abnehmende Reaktivrate bei Männern könnte darauf hindeuten, dass HIV-Tests zunehmend in solchen Einrichtungen erfolgen. Dafür spricht auch, dass beispielsweise



**Abb. 2** ◀ Zeittrends der abgerechneten HIV-Suchtest und HIV-Such- und Bestätigungstests bei gesetzlich krankenversicherten Männern und Frauen zwischen 2010 und 2015. **a** Männer mit HIV-Suchtests, **b** Frauen mit HIV-Suchtests, **c** Männer mit HIV-Such- und Bestätigungstests, **d** Frauen mit HIV-Such- und Bestätigungstests

in einer niedrigschwelligen Testeinrichtung für MSM eine HIV-Positivrate von 2,9% gefunden wurde [24], und das Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (NRW) berichtet von einer HIV-Positivrate von 1,0% in 2011 und 1,2% in 2014 für Gesundheitsämter in NRW [25].

### Limitationen

Die Daten beinhalten nur ambulant abgerechnete Leistungen aus dem Bereich der GKV. HIV-Tests für privat versicherte Personen oder die HIV-Tests, die von Personen in Arztpraxen selbst bezahlt oder in anderen Testsettings durchgeführt wurden, sind in dieser Analyse nicht enthalten. Um die Gesamtanzahl der getesteten Personen in Deutschland zu erhalten, muss zu den vertragsärztlich veranlassten HIV-Tests noch eine unbekannte Anzahl von HIV-Tests aus anderen Sektoren hinzugerechnet werden. Daten zu HIV-Diagnosen im Anschluss an die HIV-Stufendiagnostik konnten aufgrund des am Zi verfügbaren Datenbestands nicht mit ausreichender Sicherheit zugeordnet werden, sodass ein abschließender Vergleich von Personen mit Such- und Bestätigungstests und anschließender HIV-Diagnose im niedergelassenen Bereich mit den HIV-Neudiagnosen nicht möglich war. Weiterhin liegen am Zi ausschließlich pseudonymisierte Daten (nach Vorname, Nachname, Geburtsdatum) vor, sodass beispielsweise bei der Änderung des Nachnamens ein neues Pseudonym entstehen kann und Personen mehrmals gezählt werden können. Der HIV-Test in der Schwangerschaft soll zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in der Schwangerschaft durchgeführt werden [26]. Daher sind HIV-Tests bei Schwangeren auch im Jahr vor der Geburt möglich, was in dieser Untersuchung über einen 6-Jahres-Zeitraum

jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeglichen wird.

## Schlussfolgerung und Empfehlung

Auch wenn die Anzahl durchgeführter Such- und Bestätigungstests in Arztpraxen niedrig erscheint, spielt die Arztpraxis dennoch eine zentrale Rolle bei der Identifikation und Versorgung von HIV-infizierten Personen, denn fast 90 % der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands besuchen mindestens einmal im Jahr einen niedergelassenen Arzt [27]. Da etwa 50 % der HIV-Neudiagnosen spät erfolgen [28, 29], könnte die intensive Propagierung von HIV-Tests im ambulanten vertragsärztlichen Bereich dazu beitragen, Infektionen frühzeitig zu erkennen, zu behandeln und Übertragungen zu verhindern [30].

## Korrespondenzadresse

### Alexandra Hofmann

Abteilung für Infektionsepidemiologie, Fachgebiet HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen, Robert Koch-Institut  
Seestr. 10, 13353 Berlin, Deutschland  
hofmanna@rki.de

**Funding.** Open Access funding provided by Projekt DEAL.

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** A. Hofmann, J. Bätzing, U. Marcus und B. Bartmeyer geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. V. Bremer wurden Reise- und Übernachtungskosten sowie Teilnehmergebühren von der Deutschen STI-Gesellschaft erstattet und sie erhielt ein Vortragshonorar von der Ärztekammer Westfalen-Lippe. Sie erhielt außerdem Drittmittel des Bundesministeriums für Gesundheit.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

1. UNAIDS (2014) 90–90–90 An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic. [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/90-90-90\\_en\\_0.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/90-90-90_en_0.pdf). Zugegriffen: 16. Mai 2019
2. Robert Koch-Institut (2016) Schätzung der Prävalenz und Inzidenz von HIV-Infektionen in Deutschland, Stand Ende 2015. *Epidemiol Bull* 45:497–509
3. Robert Koch-Institut (2006) Zu in Deutschland durchgeführten HIV-Such- und -Bestätigungstests im Jahr 2004. *Epidemiol Bull* 2006:2–5
4. Robert Koch-Institut (2010) Webbasierte Erhebung zur HIV-Diagnostik in Deutschland 2009. *Epidemiol Bull* 2010:391–395
5. Robert Koch-Institut (2015) „HIV-Neuerstudie“: Online Laborbefragung zur Bestandsaufnahme der HIV-Diagnostik in Deutschland 2011. *Epidemiol Bull* 07:47–50
6. Rabenau HF, Bannert N, Berger A et al (2015) Nachweis einer Infektion mit Humenem Immundefizienzvirus (HIV): Serologisches Screening mit nachfolgender Bestätigungsdiagnostik durch Antikörper-basierte Testsysteme und/oder durch HIV-Nukleinsäure-Nachweis. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 58:877–886
7. Robert Koch-Institut (2001) Anmerkungen zur Erfassung von HIV-Infektionen auf der Grundlage des neuen Infektionsschutzgesetzes. *Epidemiol Bull* A:1
8. Altmann M, Nielsen S, Hamouda O, Bremer V (2013) Angebote der Beratungsstellen zu sexuell übertragbaren Infektionen und HIV und diesbezügliche Datenerhebung in deutschen Gesundheitsämtern im Jahr 2012. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 56:922–929
9. Nimptsch U, Bestmann A, Erhart M et al (2015) Zugang zu Routinedaten. In: Swart E, Ihle P, Gothe H, Matusiewicz D (Hrsg) Routinedaten im Gesundheitswesen. *Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven*. Huber, Bern, S 270–290
10. Kassenärztliche Bundesvereinigung (2015) Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM) Stand: 4. Quartal 2015. [https://www.kbv.de/media/EBM-2009-Archiv\\_2.zip](https://www.kbv.de/media/EBM-2009-Archiv_2.zip). Zugegriffen: 18. Okt. 2017
11. Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017) Statistik der Geburten nach Alter der Mutter, Geschlecht der Lebendgeborenen und Familienstand der Eltern 2010–2015 – TabelleNr: 12612-0007. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>. Zugegriffen: 2. Febr. 2017
12. Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017) Statistik der Schwangerschaftsabbrüche 2010–2015 – TabelleNr: 23311-0001. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>. Zugegriffen: 12. Juli 2017
13. Bundesministerium für Gesundheit (2016) Mitglieder und Versicherte der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV): Statistik über Versicherte, gegliedert nach Status, Alter, Wohnort und Kassenart (KM6) – Stichtag: 1. Juli 2015. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung/mitglieder-und-versicherte.html>. Zugegriffen: 24. Nov. 2016
14. Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017) Statistik der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht, 2010–2015 – TabelleNr: 12411-0006. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>. Zugegriffen: 25. Okt. 2017
15. Robert Koch-Institut (2017) *SurvStat@RKI: HIV Neudiagnosen nach Altersgruppen und Geschlecht zwischen 2010 und 2015 in Deutschland* Datenstand: *Epidemiologisches Jahrbuch* 2016 (1.3.2017). <https://survstat.rki.de/>. Zugegriffen: 1. Apr. 2017
16. Giraudon I, Forde J, Maguire H, Arnold J, Permalloo N (2009) Antenatal screening and prevalence of infection: surveillance in London, 2000–2007. *Euro Surveill* 14:8–12
17. Op de Coul EL, Hahne S, van Weert YW et al (2011) Antenatal screening for HIV, hepatitis B and syphilis in the Netherlands is effective. *BMC Infect Dis* 11:185
18. Remis RS, Merid MF, Palmer RW et al (2012) High uptake of HIV testing in pregnant women in Ontario, Canada. *PLoS One* 7:e48077
19. Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) (2007) Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Mutterschafts-Richtlinien: Merkblatt HIV-Screening vom 13.09.2007. *Bundesanzeiger*, Bd. 1301 A 239
20. Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) (2015) Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinien über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“). *Bundesanzeiger*, Bd. AT 9.11.2015 B1 (Anpassung der Anlage 3 (Mutterpass) – Eintrag zur Durchführung eines HIV Tests vom 20.08.2015)
21. Wissenschaftliches Institut der PKV (WIP), Finkenstädt V, Wild F (2013) WIP-Diskussionspapier 2/13: HIV-Infektionen in der PKV – Prävalenz, Inzidenz und Arzneimittelversorgung. <http://www.wip-pkv.de/forschungsbereiche/detail/hiv-infektion-in-der-pkv-praevalenz-inzidenz-und-arzneimittelversorgung.html>. Zugegriffen: 23. Mai 2019
22. Robert Koch-Institut (2016) HIV-Jahresbericht 2015. *Epidemiol Bull* 38/2016:407–430
23. Marcus U, Gassowski M, Kruspe M, Drewes J (2015) Recency and frequency of HIV testing among men who have sex with men in Germany and socio-demographic factors associated with testing behaviour. *BMC Public Health* 15:727
24. Marcus U, Ort J, Grenz M, Eckstein K, Wirtz K, Wille A (2015) Risk factors for HIV and STI diagnosis in a community-based HIV/STI testing and counselling site for men having sex with men (MSM) in a large German city in 2011–2012. *BMC Infect Dis* 15:14
25. Kuttner-May S, Krönke S, Münstermann D, Lucht A (2015) Anonymes, kostenloses HIV- und Syphilis-Beratungs- und Untersuchungsprogramm im öffentlichen Gesundheitsdienst in Nordrhein-Westfalen (NRW). In: *Deutsch-Österreichischer*

- AIDS Kongress (DÖAK). K.I.T. Group, Düsseldorf, S 65–66
26. Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) (2016) Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung („Mutterschafts-Richtlinien“). Version vom 21.04.2016. Bundesanzeiger, Bd. AT 19.07.2016
  27. Prütz F, Rommel A (2017) Inanspruchnahme ambulanter ärztlicher Versorgung in Deutschland. J Health Monit. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-116>
  28. European Centre for Disease Prevention and Control (2017) HIV testing. Monitoring implementation of the Dublin Declaration on partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: 2017 progress report <https://doi.org/10.2900/964345>
  29. Zoufaly A, an der Heiden M, Marcus U et al (2012) Late presentation for HIV diagnosis and care in Germany. HIV Med 13:172–181
  30. Bundesministerium für Gesundheit, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2016) BIS 2030 – Strategie zur Eindämmung von HIV, Hepatitis B und C und anderen sexuell übertragbaren Infektionen. [http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/Publikationen/Praevention/Broschueren/Strategie\\_BIS\\_2030\\_HIV\\_HEP\\_STI.pdf](http://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/Publikationen/Praevention/Broschueren/Strategie_BIS_2030_HIV_HEP_STI.pdf). Zugegriffen: 9. Mai 2019