

# **HIV- und STI-Tests im Verband der Deutschen Aidshilfe.**

HALBJAHRESBERICHT 2/2025

## Kontakt

Deutsche Aidshilfe  
Fachbereich Medizin und Gesundheitspolitik  
Wilhelmstraße 138  
10963 Berlin

+49 (0)30 690087-30  
[forschung@dah.aidshilfe.de](mailto:forschung@dah.aidshilfe.de)

© 16.03.2026 Deutsche Aidshilfe

*Vorgeschlagene Zitierung:* Schmidt AJ, Kantwerk C, Osswald W, Knoll C, Ahrens J, Tröbs M, Zimmermann S, Ferber S, Maaß J, Stegbauer-Bayer A, Grober M, Pfaff K, Kitter E, Mohrs F, Kubitzke L, Lengler M, Ohrtmann L, Fritsch R (2026). *HIV- und STI-Tests im Verband der Deutschen Aidshilfe. Halbjahresbericht 2/2025*. Berlin: Deutsche Aidshilfe

*Englisch:* Schmidt AJ, Kantwerk C, Osswald W, Knoll C, Ahrens J, Tröbs M, Zimmermann S, Ferber S, Maaß J, Stegbauer-Bayer A, Grober M, Pfaff K, Kitter E, Mohrs F, Kubitzke L, Lengler M, Ohrtmann L, Fritsch R (2026). *HIV- and STI-testing in community-based VCT centres in Germany. Half-Year Report 2/2025*. Berlin: Deutsche Aidshilfe

## Danksagung

Danke an Armin Schafberger, Michael Tappe (beide ehemals DAH), Sebastian Kimmel, Patrick Rougy und Dennis Wulff; ViiV Healthcare (Anschubfinanzierung *s.a.m health*); Gilead Sciences (Anschubfinanzierung zur Realisierung einer neuen Softwareplattform); MAC AIDS Fund, MSD Sharp & Dohme, ViiV Healthcare (finanzielle Unterstützung bei der Realisierung des webbasierten Fragebogens der CBVCT-Zentren); sowie alle Mitarbeitenden in den Beratungs- und Testzentren vor Ort. *s.a.m health* wurde weiterhin unterstützt durch Zuwendungen der Bundesländer Bayern und Sachsen.

## Liste der beteiligten CBVCT-Zentren

Augsburg AH = Augsburger Aidshilfe | Berlin AH = Berliner Aids-Hilfe | Berlin CP = Checkpoint BLN | Berlin Fixpunkt = Fixpunkt. Drogenhilfe und Gesundheitsförderung in Berlin | Berlin MoM = Mann-O-Meter. Berlins schwuler Checkpoint | Bonn AH = Aids-Hilfe Bonn | Cottbus Katte = Katte. Rat & Tat Cottbus | Dortmund AH = aidshilfe dortmund | Dresden AH = Aids-Hilfe Dresden | Düsseldorf AH = Aidshilfe Düsseldorf | Emsland AH = AIDS-Hilfe Emsland | Erfurt AH = AIDS-Hilfe Thüringen | Frankfurt AH = AIDS-Hilfe Frankfurt | Freiburg CP = Checkpoint Aidshilfe Freiburg | Halle AH = AIDS-Hilfe Halle/Sachsen-Anhalt Süd | Hamburg CP = Hein & Fiete. Der schwule Checkpoint. Prävention | Hamburg ZSG = CASAblanca. Centrum für HIV und sexuell übertragbare Infektionen in Altona | Hannover CP = CheckPoint Hannover | Heidelberg AH = Aidshilfe Heidelberg | Heilbronn AH = Checkpoint Aidshilfe Unterland | Jena AH = AIDS-Hilfe Weimar & Ostthüringen. Beratungsstelle Jena | Karlsruhe AH = ZeSIA. Zentrum für sexuelle Gesundheit, Identität und Aufklärung Karlsruhe | Kiel AH = Aidshilfe Kiel | Konstanz AH = Aids-Hilfe Konstanz | Lübeck AH = Aidshilfe Lübeck für sexuelle Gesundheit | Magdeburg AH = Zentrum für sexuelle Gesundheit. Aidshilfe Sachsen-Anhalt Nord | Mannheim CP = KOSI.MA. Zentrum für sexuelle Gesundheit Mannheim | München CP = Checkpoint München | München Sub = Sub. Schwules Kommunikations- und Kulturzentrum München | Nürnberg CP = AIDS-Hilfe Nürnberg-Erlangen-Fürth | Offenburg AH = Checkpoint Aidshilfe Freiburg – Außenstelle Offenburg | Paderborn AH = Aidshilfe Paderborn | Pforzheim AH = Fachstelle für sexuelle Gesundheit & Selbstbestimmung SPOTLIGHT Pforzheim | Potsdam AH = AIDS-Hilfe Potsdam | Potsdam Katte = Katte. Checkpoint Potsdam | Regensburg CP = Checkpoint Regensburg. Aidsberatungsstelle Oberpfalz | S.-Holstein AH = Aids-hilfe Schleswig-Holstein | Saarbrücken AH = Aidshilfe Saar | Schw.Gmünd AH = AIDS-Hilfe Schwäbisch Gmünd | Stuttgart AH = AIDS-Hilfe Stuttgart | Troisdorf AH = check-it. Aidshilfe Rhein-Sieg | Tübingen AH = Aidshilfe Tübingen-Reutlingen | Ulm AH = AIDS-Hilfe Ulm/Neu-Ulm/Alb-Donau | Weimar AH = AIDS-Hilfe Weimar und Ostthüringen. Beratungsstelle Weimar | Wilhelmshaven AH = Aids-Hilfe Friesland-Wilhelmshaven-Wittmund

# CBVCT-Zentren in Deutschland

## Zusammenfassung

Seit Beginn der Datenerfassung im Jahr 2018 wurde für 124 823 Personen, die in einer Aidshilfe, einem Checkpoint oder einer anderen Beratungs- und Testeinrichtung im Verband der Deutschen Aidshilfe (CBVCT-Zentren, siehe unten) eine Testberatung erhalten haben, ein entsprechendes Testergebnis dokumentiert.

Für das Jahr 2025 sind 23 403 Testergebnisse dokumentiert – das sind 14 % mehr als im Vorjahr. Darunter befanden sich 10 532 Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), 5577 andere Männer (die keinen Sex mit Männern haben), 5934 Frauen und 731 Personen mit nicht-binärer oder anderer Geschlechtsidentität – das entspricht jeweils (gerundet) 46 %, 24 %, 26 % bzw. 3 % aller CBVCT-Klient\*innen mit Angaben zur Geschlechtsidentität bzw. zur sexuellen Orientierung.

Im Jahr 2025 waren 1738 Tests positiv für eine der drei sexuell übertragenen Infektionen (STI) Syphilis, Gonorrhö oder Chlamydien. In 86 Fällen war der HIV-Antikörpertest reaktiv oder bestätigt positiv, und in 99 Fällen war der HCV-Antikörpertest positiv. **In keiner der Gruppen fanden sich im Zeitverlauf 2020–2025 Hinweise auf eine signifikante Zunahme der untersuchten STI.** Die Daten der CBVCT-Zentren zeigen inzwischen nur noch einen leichten Anstieg der Anzahl der im Rahmen der STI-Testung durchgeführten Abstriche, vor allem außerhalb der Gruppe der MSM.

Das bundesweite Beratungs- und Testangebot der im Verband der Deutschen Aidshilfe organisierten CBVCT-Zentren erreicht ein breites und vielfältiges Spektrum an Personen – vielfältig im Hinblick auf Geschlechtsidentität, sexuelle Orientierung, Partnerschaft, Migrationshintergrund, Krankenversicherung in Deutschland, Sexarbeit oder deren Inanspruchnahme, aber auch hinsichtlich des sexuellen und präventiven Verhaltens.

## Hintergrund

Die frühzeitige Diagnose einer HIV-Infektion ist unerlässlich für eine rechtzeitige Behandlung, um die Sterblichkeits-, Krankheits- und Übertragungsraten zu senken. Obwohl in vielen europäischen Ländern der Zugang zur Gesundheitsversorgung für alle gewährleistet ist, suchen viele gefährdete Personen nicht unbedingt aktiv nach einer HIV-Testmöglichkeit oder sehen sich mit erheblichen Hindernissen konfrontiert, wenn sie sich im Rahmen des formalen Gesundheitssystems testen lassen wollen. Aus Sicht der Deutschen Aidshilfe sollte jeder HIV-Test **freiwillig** sein (*voluntary*) und von einem Beratungsangebot begleitet werden (*counselling*). Die zielgruppennahen (*community-based*) freiwilligen Beratungs- und Testangebote (CBVCT; *community-based voluntary counselling and testing*) gelten hinsichtlich HIV, Syphilis und Hepatitis C als gutes Modell zur Verbesserung des Zugangs zu Diagnostik und wirksamer Behandlung für die am stärksten gefährdeten Bevölkerungsgruppen.

Die CBVCT-Zentren sind gut positioniert, um die HIV/STI-Beratung und -Testung für gefährdete Personen zu unterstützen, da sie eng mit der Community arbeiten und Erfahrungen mit Zugang, Angebot und Nutzung haben. Die meisten CBVCT-Zentren in Deutschland sind Mitglieder im Verband der Deutschen Aidshilfe und arbeiten häufig unter dem bekannten Namen **Checkpoint**.

Seit dem Jahr 2007 haben einzelne große Aidshilfen HIV-Schnelltests angeboten; diesem Beispiel folgten rasch viele weitere Verbandsmitglieder. Einige Jahre später wurde dieses Angebot durch Schnelltests auf Syphilis und das Hepatitis-C-Virus erweitert. In den 2010er Jahren kamen nicht-blutbasierte Tests auf Gonorrhö und Chlamydien hinzu. Seit einer Änderung des Infektionsschutzgesetzes im März 2020 ist der sogenannte Arztvorbehalt für Schnelltests auf HIV, Syphilis und Hepatitis C weggefallen. Seitdem ist die Anwesenheit ärztlichen Personals für die Durchführung eines Schnelltests nicht mehr zwingend notwendig. Damit wird auch die Möglichkeit des Testens im Rahmen aufsuchender Arbeit, z.B. im Haftbereich, deutlich erleichtert. Die weitergehende Diagnostik in Form eines Bestätigungstests bleibt jedoch weiterhin Ärzt\*innen vorbehalten.

In Zusammenarbeit mit den *Checkpoints* und dem Robert-Koch-Institut wurde ab 2015 ein gemeinsamer Fragebogen entwickelt [1]. Seit 2018 werden diese Daten direkt online erfasst.

## Methodik

Seit Beginn der bundesweiten Datenerfassung im Jahr 2018 bis Ende des Jahres 2025 gab es 158 541 Einträge in der CBVCT-Datenbank. Nach Ausschluss von 1703 ungültigen Einträgen verblieben 156 838 Einträge. **Tabelle 1.2** im Anhang zeigt die Anzahl gültiger Einträge im Zeitverlauf.

Für diese gültigen Beratungseinträge wurde in 124 823 Fällen (80 %) auch mindestens ein Testergebnis (Schnelltests und Labortests für HIV, HBV, HCV, Syphilis sowie Abstriche auf Gonorrhö und Chlamydien) dokumentiert (**Tabelle 1.3** im Anhang).

Nicht alle ließen sich einer der vier im Report verwendeten Gruppen zuordnen (4471 Einträge ohne Angabe zur Geschlechtsidentität bzw. zum Geschlecht der Sexualpartner\*innen). Die Summe der vier in den **Tabellen 1.1** und **1.5** enthaltenen Personengruppen ist somit kleiner als die Gesamtzahl der ausgewerteten Datensätze.

Methodisch ist noch festzuhalten, dass sich nicht alle Checkpoints, Aidshilfen und weitere Beratungs- und Testzentren im Verband an der gemeinsamen elektronischen Datenerfassung beteiligen, und einige wieder damit aufgehört haben (siehe **Tabelle 1.2**). Auch bei den teilnehmenden Einrichtungen ist im Einzelfall nicht auszuschließen, dass die Testergebnisse nicht oder nicht vollständig elektronisch erfasst wurden (siehe **Tabelle 1.3**). Die ausgewerteten Daten sind daher nicht repräsentativ für alle CBVCT-Klient\*innen in Deutschland, sondern nur für diejenigen, die die teilnehmenden Einrichtungen genutzt haben.

Anders als bei *Home-Sampling*-Einsendetests von *s.a.m health* (siehe zweiter Teil dieses Berichts) lassen die verfügbaren CBVCT-Daten keine Unterscheidung zwischen einzelnen Testkontakten und einzelnen Personen zu. Das bedeutet: Klient\*innen, die die Zentren mehrfach in einem Halbjahr aufsuchen – etwa für regelmäßige STI-Tests im Rahmen der PrEP – werden jedes Mal neu gezählt. Dadurch werden Merkmale solcher Vielnutzer\*innen, wie der Anteil der MSM mit PrEP oder der Anteil mit mehr als zehn Sexualpartner\*innen, überschätzt. Im Gegensatz zu den amtlichen Meldezahlen ermöglichen die hier verwendeten Datensätze, Diagnosen ins Verhältnis zur Zahl der durchgeführten Tests zu setzen. Dadurch sind sie besonders wertvoll für die Analyse von Trends in der Infektionshäufigkeit unabhängig von Veränderungen im Testvolumen.

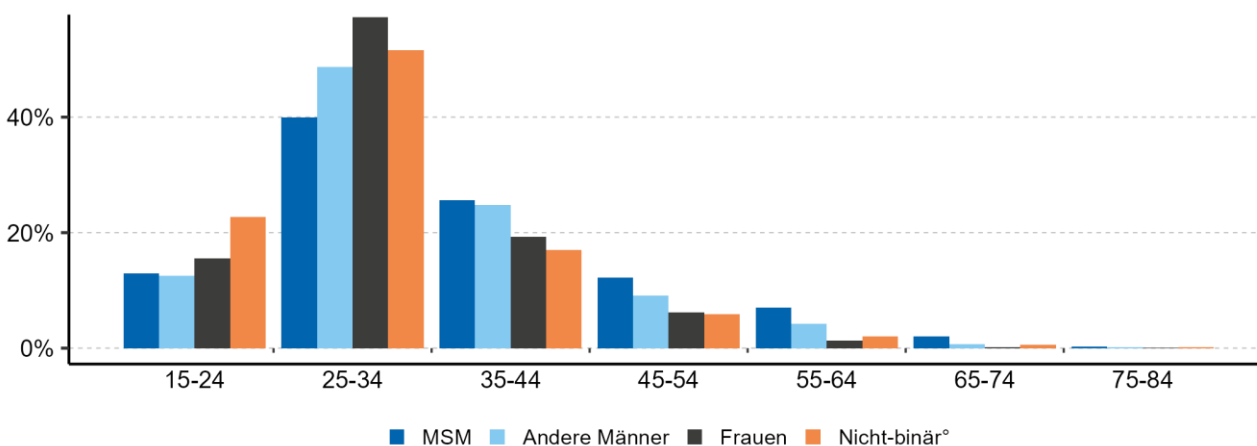
## Zeitverlauf

In **Tabelle 1.3** im Anhang ist die Anzahl der Beratungskontakte mit dokumentiertem Testergebnis über die Zeit dargestellt. Während der staatlich verordneten Einschränkungen des öffentlichen Lebens in der COVID-Pandemie war ein deutlicher Einbruch zu verzeichnen – im ersten Halbjahr 2020 wurden 42 % weniger Testungen dokumentiert als im vorangegangenen Halbjahr, einzelne Zentren hatten ihren Betrieb vorübergehend eingestellt (siehe **Halbjahresbericht 2/2024 [2]**; Daten vor 2020 werden in diesem Bericht nicht mehr dargestellt). Erst im 2. Halbjahr 2021 wurde das Niveau vor der Pandemie wieder erreicht. Ein Teil des Rückgangs konnte durch das *s.a.m health*-Projekt kompensiert werden.

## Charakteristika von CBVCT-Klient\*innen im Jahr 2025

CBVCT-Klient\*innen sind mehrheitlich zwischen 25 und 34 Jahre alt. MSM sind dabei vermehrt auch in höheren Altersgruppen zu finden (siehe **Abbildung 1.1**). Frauen und Personen mit nicht-binärer Geschlechtsidentität waren im Durchschnitt jünger als Männer.

**Abbildung 1.1:** Altersverteilung von CBVCT-Klient\*innen im Jahr 2025



**Legende.** MSM: Cis und trans Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Cis und trans Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. °Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität.

Bei 48 % aller Testberatungen im Jahr 2025 kann von einem Migrationshintergrund ausgegangen werden; 11 % der CBVCT-Klient\*innen waren in Deutschland nicht krankenversichert. Für 32 % war der Besuch eines Beratungs- und Testzentrums im Verband der Deutschen Aidshilfe das erste Mal, dass ein HIV-Test durchgeführt wurde, vor allem für Männer, die keinen Sex mit Männern haben (50 %) und für Frauen (41 %). All dies unterstreicht die Bedeutung der Niederschwelligkeit dieses Angebots.

Von Sex gegen Bezahlung in den vorangegangenen sechs Monaten berichteten 2,3 % der CBVCT-Klient\*innen; dieser Anteil war bei nicht-binären Personen mit 8 % am höchsten. Über eine Inanspruchnahme sexueller Dienstleistungen berichteten 6 %. Mit 14 % war dieser Anteil am höchsten bei Männern, die keinen Sex mit Männern haben. Mehr als zehn Sexualpartner\*innen in den vorangegangenen sechs Monaten wurden von 11 % angegeben. 16 % der Testkontakte fanden im Rahmen der für die PrEP empfohlenen regelmäßigen *Screening*-Untersuchungen statt, dies betraf wesentlich MSM (30 %) und nicht-binäre Personen (9 %) – diese Anteile werden aus methodischen Gründen überschätzt, falls die entsprechenden CBVCT-Klient\*innen häufiger als einmal pro Halbjahr kommen.

**Tabelle 1.1:** Charakteristika von Klient\*innen der CBVCT-Zentren im Jahr 2025

	MSM		Andere Männer		Frauen		Nicht-binär <sup>o</sup>		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	10 532	100,0 %	5 577	100,0 %	5 934	100,0 %	731	100,0 %	23 403	100,0 %
<b>Altersmedian (IQR)</b>	34	(28—42)	32	(27—39)	29	(26—35)	29	(25—35)	32	(27—39)
<b>Krankenversicherung</b>										
<b>Nein</b>	1 039	9,9 %	385	6,9 %	564	9,5 %	124	17,0 %	2 508	10,7 %
<b>Ja</b>	9 493	90,1 %	5 192	93,1 %	5 370	90,5 %	607	83,0 %	20 895	89,3 %
<b>Migrationshintergrund</b>										
<b>Nein</b>	4 681	45,7 %	3 121	58,2 %	3 413	60,3 %	321	48,8 %	11 643	52,4 %
<b>Ja</b>	5 562	54,3 %	2 246	41,8 %	2 249	39,7 %	337	51,2 %	10 571	47,6 %
<b>Geburtsland/-region</b>										
<b>Deutschland</b>	5 909	58,3 %	3 835	72,2 %	4 182	74,7 %	430	66,1 %	14 488	66,0 %
<b>Sonstiges Europa</b>	2 006	19,8 %	727	13,7 %	854	15,3 %	106	16,3 %	3 731	17,0 %
<b>Naher Osten</b>	464	4,6 %	161	3,0 %	70	1,3 %	22	3,4 %	740	3,4 %
<b>Sonstiges Asien</b>	609	6,0 %	250	4,7 %	174	3,1 %	20	3,1 %	1 082	4,9 %
<b>Afrika</b>	209	2,1 %	169	3,2 %	97	1,7 %	13	2,0 %	518	2,4 %
<b>Lateinamerika</b>	526	5,2 %	114	2,1 %	166	3,0 %	28	4,3 %	838	3,8 %
<b>USA, CA, AU, NZ</b>	411	4,1 %	58	1,1 %	56	1,0 %	32	4,9 %	563	2,6 %
<b>Sprache</b>										
<b>Deutsch</b>	8 616	81,8 %	5 193	93,1 %	5 510	92,9 %	627	85,8 %	20 497	87,6 %
<b>Englisch</b>	1 502	14,3 %	224	4,0 %	144	2,4 %	88	12,0 %	2 005	8,6 %
<b>Russisch</b>	124	1,2 %	98	1,8 %	209	3,5 %	5	0,7 %	445	1,9 %
<b>Spanisch</b>	99	0,9 %	16	0,3 %	35	0,6 %	7	1,0 %	159	0,7 %
<b>Französisch</b>	40	0,4 %	11	0,2 %	20	0,3 %	0		73	0,3 %
<b>Italienisch</b>	34	0,3 %	11	0,2 %	5	0,1 %	1	0,1 %	53	0,2 %
<b>Polnisch</b>	15	0,1 %	2	0,0 %	4	0,1 %	0		22	0,1 %
<b>Arabisch</b>	69	0,7 %	9	0,2 %	4	0,1 %	2	0,3 %	98	0,4 %
<b>Türkisch</b>	33	0,3 %	13	0,2 %	3	0,1 %	1	0,1 %	51	0,2 %
<b>Sexarbeit*</b>										
<b>Nein</b>	9 905	97,8 %	5 217	99,2 %	5 350	97,0 %	596	92,0 %	21 284	97,7 %
<b>Ja</b>	221	2,2 %	42	0,8 %	168	3,0 %	52	8,0 %	490	2,3 %
<b>Inanspruchnahme von Sexarbeit*</b>										
<b>Nein</b>	9 543	94,1 %	4 518	85,9 %	5 460	99,5 %	615	95,2 %	20 336	93,5 %
<b>Ja</b>	593	5,9 %	740	14,1 %	25	0,5 %	31	4,8 %	1 417	6,5 %
<b>Anzahl Sexualpartner**</b>										
<b>0-2</b>	2 397	23,5 %	3 055	57,4 %	3 112	56,4 %	242	37,1 %	8 928	40,7 %
<b>3-5</b>	3 537	34,6 %	1 670	31,4 %	1 712	31,0 %	209	32,0 %	7 197	32,8 %
<b>6-10</b>	2 287	22,4 %	444	8,3 %	492	8,9 %	104	15,9 %	3 352	15,3 %
<b>&gt;10</b>	1 991	19,5 %	152	2,9 %	198	3,6 %	98	15,0 %	2 453	11,2 %
<b>Anzahl CAVI-Partner***</b>										
<b>0-2</b>	6 199	62,4 %	4 357	85,4 %	4 516	85,2 %	478	76,2 %	15 710	74,2 %
<b>3-5</b>	1 910	19,2 %	631	12,4 %	648	12,2 %	85	13,6 %	3 298	15,6 %
<b>6-10</b>	888	8,9 %	90	1,8 %	97	1,8 %	27	4,3 %	1 107	5,2 %
<b>&gt;10</b>	941	9,5 %	26	0,5 %	39	0,7 %	37	5,9 %	1 047	4,9 %
<b>Letzter HIV-Test</b>										
<b>In den letzten 6 Monaten</b>	4 878	46,3 %	647	11,6 %	679	11,4 %	192	26,3 %	6 452	27,6 %
<b>Davor</b>	3 909	37,1 %	2 167	38,9 %	2 844	47,9 %	323	44,2 %	9 532	40,7 %
<b>Nie</b>	1 745	16,6 %	2 763	49,5 %	2 411	40,6 %	216	29,5 %	7 419	31,7 %
<b>PrEP</b>										
<b>Nein</b>	6 562	69,7 %	4 302	99,1 %	4 531	99,3 %	535	90,7 %	16 095	84,3 %
<b>Ja</b>	2 859	30,3 %	40	0,9 %	30	0,7 %	55	9,3 %	2 995	15,7 %

*Legende.* CBVCT: *Community-based Voluntary-Counseling-and-Testing* / Beratungs- und Testeinrichtungen.

MSM: Cis und trans Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Cis und trans Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. <sup>o</sup>Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität. IQR: *interquartile range* (50 % sind in dieser Altersgruppe). \*In den letzten sechs Monaten; \*\*Sexualpartner\*innen in den letzten sechs Monaten; \*\*\*Sexualpartner\*innen mit kondomlosem Anal- oder Vaginalverkehr in den letzten sechs Monaten. Prozentwerte in den Zeilen beziehen sich auf gültige Angaben. Bei fehlenden Angaben kann die Summe der Antworten von der in der obersten Zeile genannten Gesamtzahl abweichen.

**Tabelle 1.1b:** Identitäten von Klient\*innen der CBVCT-Zentren im Jahr 2025 (fortges.)

	MSM		Andere Männer		Frauen		Nicht-binär <sup>o</sup>		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	10 532	100,0 %	5 577	100,0 %	5 934	100,0 %	731	100,0 %	23 403	100,0 %
<b>Geschlechtsidentität</b>										
<b>Mann</b>	10 363	98,7 %	5 558	99,9 %	0		0		16 224	70,5 %
<b>Trans Mann</b>	134	1,3 %	8	0,1 %	0		0		144	0,6 %
<b>Frau</b>	0		0		5 758	97,6 %	0		5 759	25,0 %
<b>Trans Frau</b>	0		0		144	2,4 %	0		152	0,7 %
<b>Nicht-binär<sup>o</sup></b>	0		0		0		731	100,0 %	731	3,2 %
<b>Sexuelle Identität</b>										
<b>Heterosexuell</b>	362	3,5 %	5 577	100,0 %	3 979	70,9 %	61	10,0 %	9 985	45,0 %
<b>Bisexuell</b>	2 593	25,1 %	0		1 185	21,1 %	134	21,9 %	3 924	17,7 %
<b>Schwul</b>	6 869	66,6 %	0		0		107	17,5 %	6 985	31,5 %
<b>Queer</b>	333	3,2 %	0		252	4,5 %	258	42,2 %	852	3,8 %
<b>Lesbisch</b>	0		0		135	2,4 %	21	3,4 %	165	0,7 %
<b>Andere</b>	163	1,6 %	0		64	1,1 %	31	5,1 %	261	1,2 %

Gegen Hepatitis A und B waren laut Selbstangaben 48 % bzw. 53 % geimpft; dieser Anteil war bei MSM mit 57 % bzw. 60 % am höchsten. Der Anteil der gegen HPV geimpften Personen war bei Männern deutlich kleiner als bei Frauen und nicht-binären Personen. Mpox-Impfungen betrafen wesentlich MSM, hier berichteten 28 % über eine Impfung. **Tabelle 1.1c** gibt eine Übersicht über die selbst berichteten Impfungen im Jahr 2025 – getrennt für MSM, andere Männer, Frauen und nicht-binäre Personen.

**Tabelle 1.1c:** Berichtete Impfungen bei CBVCT-Klient\*innen im Jahr 2025 (fortges.)

	MSM		Andere Männer		Frauen		Nicht-binär <sup>o</sup>		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	10 532	100,0 %	5 577	100,0 %	5 934	100,0 %	731	100,0 %	23 403	100,0 %
<b>Hepatitis-A-Impfung</b>										
<b>Nein</b>	4 299	42,9 %	3 305	63,4 %	3 099	56,7 %	365	56,7 %	11 231	52,1 %
<b>Ja</b>	5 711	57,1 %	1 910	36,6 %	2 368	43,3 %	279	43,3 %	10 340	47,9 %
<b>Hepatitis-B-Impfung</b>										
<b>Nein</b>	3 980	39,5 %	3 127	59,1 %	2 738	49,2 %	346	53,1 %	10 344	47,4 %
<b>Ja</b>	6 106	60,5 %	2 161	40,9 %	2 822	50,8 %	306	46,9 %	11 477	52,6 %
<b>HPV-Impfung</b>										
<b>Nein</b>	5 506	75,1 %	2 639	89,2 %	2 155	49,5 %	266	60,3 %	10 691	70,2 %
<b>Ja</b>	1 830	24,9 %	318	10,8 %	2 198	50,5 %	175	39,7 %	4 538	29,8 %
<b>Mpox-Impfung</b>										
<b>Nein</b>	6 630	71,7 %	3 902	97,8 %	4 339	98,3 %	462	86,2 %	15 492	84,4 %
<b>Ja</b>	2 611	28,3 %	88	2,2 %	75	1,7 %	74	13,8 %	2 863	15,6 %

*Legende.* CBVCT: *Community-based Voluntary-Counselling-and-Testing* / Beratungs- und Testeinrichtungen.

MSM: Cis und trans Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Cis und trans Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. <sup>o</sup>Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität. Prozentwerte in den Zeilen beziehen sich auf gültige Angaben. Bei fehlenden Angaben kann die Summe der Antworten von der in der obersten Zeile genannten Gesamtzahl abweichen.

**Abbildung 1.2** zeigt ausgewählte Charakteristika der Klient\*innen im zeitlichen Verlauf. Aufgrund der veränderten Zusammensetzung der teilnehmenden CBVCT-Zentren ist der Anteil von MSM unter den Klient\*innen im Laufe der Zeit zurückgegangen. Der Anteil von Personen ohne Krankenversicherung in Deutschland blieb hingegen weitgehend stabil – mit einem leichten Rückgang ab dem Jahr 2025. Im Mittel war etwa jede 5. nicht-binäre Person und jeder 7. MSM nicht krankenversichert.

Der Anteil der MSM bzw. der Frauen, die in den vorangegangenen sechs Monaten sexuelle Dienste angeboten hatten, lag weitgehend konstant bei 3 % bzw. 5 %. Ebenfalls stabil, bei 13 %, war der Anteil "anderer Männer", die in den vorangegangenen sechs Monaten sexuelle Dienste in Anspruch genommen hatten.

Der Anteil der MSM mit mehr als 10 Sexualpartner\*innen in den vorangegangenen Monaten lag ebenfalls weitgehend stabil bei 19 %.

### CBVCT-Testergebnisse im Jahr 2025

Im Jahr 2025 wurden in den CBVCT-Zentren 169 aktive Syphilis-Infektionen festgestellt, 779 Fälle von Gonorrhö und 790 Chlamydien-Infektionen. Von Syphilis und Gonorrhö waren wesentlich MSM und nicht-binäre Personen betroffen. In der Summe waren somit 1738 Tests positiv für eine dieser drei im Angebot enthaltenen STI. Das entspricht einer STI-Prävalenz von 8 % bei Personen mit Abstrichen und Syphilis-Test; zum Vergleich mit den *s.a.m health*-Nutrenden siehe unten.

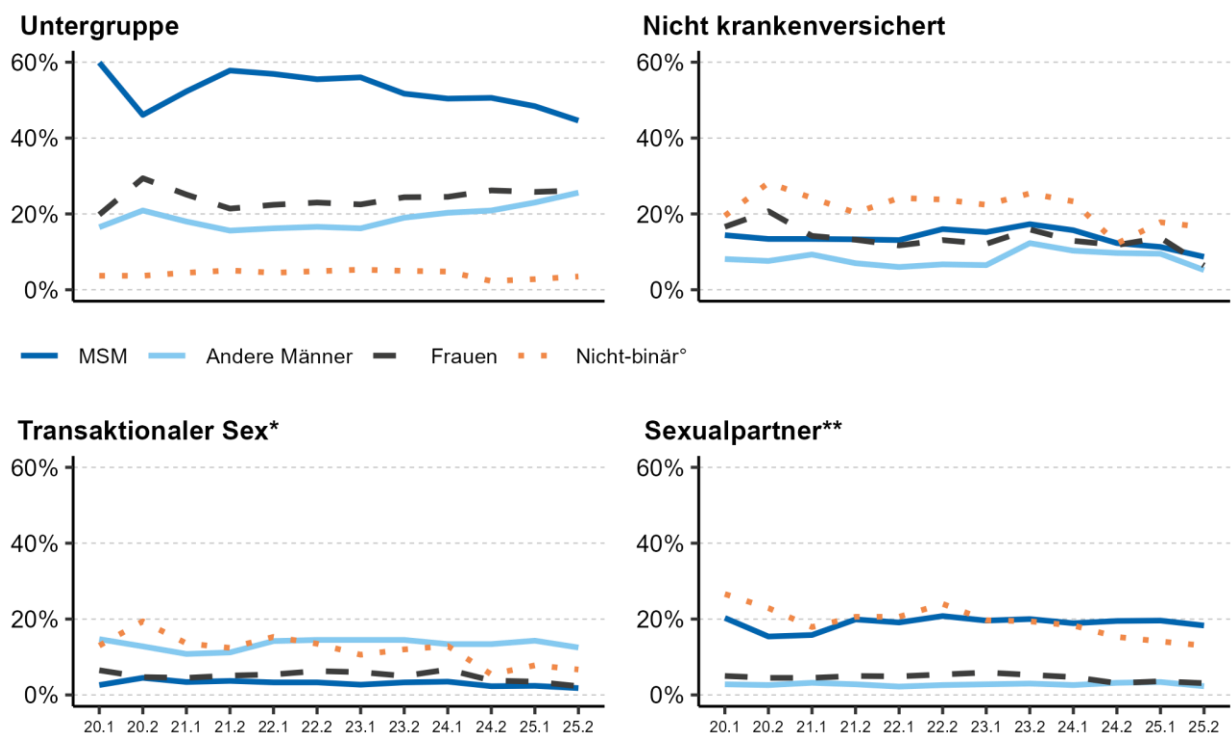
**Abbildung 1.3** zeigt die STI-Prävalenzen im Zeitverlauf getrennt für MSM, andere Männer, Frauen und nicht-binäre Personen. **In keiner der vier Gruppen gibt es Hinweise auf eine signifikante Zunahme der STI-Häufigkeit** zwischen dem Jahr 2020 und dem Jahr 2025 [3]. Gleichzeitig hat die durchschnittliche Anzahl pro Person durchgeführter Abstriche im Zeitverlauf zugenommen (vor allem in dem hier nicht mehr dargestellten Zeitraum 2018–2020), und zwar vorwiegend bei Männern, die keinen Sex mit Männern haben, bei Frauen und bei nicht-binären Personen. Dabei wurden gepoolte Abstriche als zweieinhalb Abstriche gezählt, da viele Zentren auf die Durchführung eines pharyngealen Abstrichs verzichteten.

Bei 86 Personen war der HIV-Test im Jahr 2025 reaktiv – davon 66 % bei MSM. Wenn sich ein reaktives Testergebnis in einer Kontrolluntersuchung nicht bestätigte, wurde es aus dieser Kategorie entfernt und als *negativ* gewertet. Insbesondere bei MSM ist es wahrscheinlich, dass ein reaktives HIV-Testergebnis eine HIV-Infektion anzeigt (höhere Vortest-Wahrscheinlichkeit). Es kann jedoch auf der Basis der CBVCT-Daten nicht ausgeschlossen werden, dass die verbleibenden reaktiven HIV-Testergebnisse extern nicht bestätigt wurden. Die Kategorie "reaktiv" kann daher falsch positive Fälle enthalten.

Bei 99 Personen wurde im Jahr 2025 eine HCV-Infektion festgestellt (positiver Antikörpertest oder positive PCR). Bei Vorliegen nur eines positiven Antikörpertests ist unklar, ob es sich um eine aktive oder um eine ausgeheilte Infektion handelt. Wenige Zentren bieten vor allem im Rahmen des PrEP-Monitorings Tests auf Hepatitis B an. Im Jahr 2025 wurden 7 aktive HBV-Infektionen festgestellt.

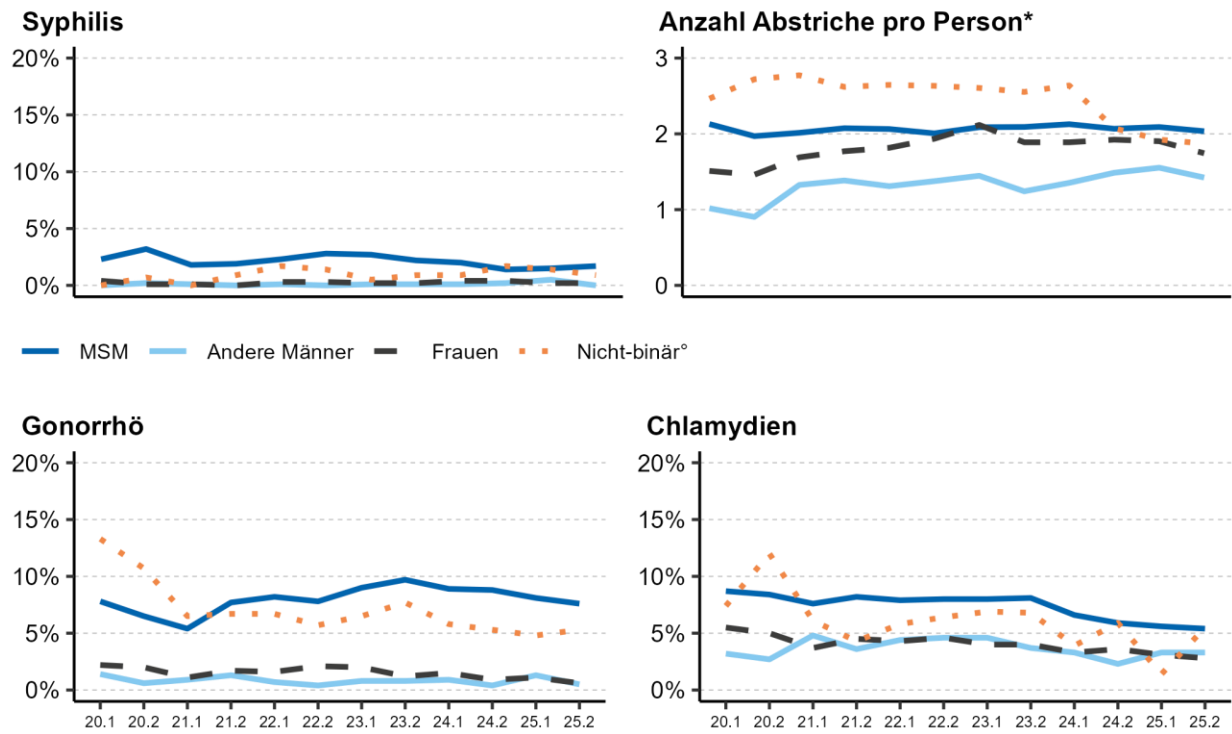
**Tabelle 1.4** im Anhang zeigt die CBVCT-Testergebnisse nach beteiligten Beratungs- und Testeinrichtungen. **Tabelle 1.5** im Anhang gibt eine Übersicht über die CBVCT-Testergebnisse des Jahres 2025 – getrennt für MSM, andere Männer, Frauen und nicht-binäre Personen.

**Abbildung 1.2:** Charakteristika von CBVCT-Klient\*innen im Zeitverlauf, 2020–2025



**Legende.** MSM: Cis und trans Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Cis und trans Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. \*Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität. \*Transaktionaler Sex: MSM, Frauen, Nicht-binär/andere: Sexarbeit in den letzten sechs Monaten; Andere Männer: Inanspruchnahme von Sexarbeit in den letzten sechs Monaten. \*\*Mehr als 10 Sexualpartner\*innen in den letzten sechs Monaten.

**Abbildung 1.3:** STI-Prävalenzen bei CBVCT-Klient\*innen im Zeitverlauf, 2020–2025



*Legende.* \*Durchschnittliche Anzahl Abstriche pro Person bei einem Testkontakt. PCR-Tests aus Urin wurden als Abstriche gezählt. Bei gepoolten Tests wurde von zweieinhalb Abstrichen pro Person ausgegangen.

# s.a.m health

## Zusammenfassung

*s.a.m health* erlaubt Testen auf HIV und andere sexuell übertragene Infektionen (STI) mit Probenentnahme zuhause (*home-sampling*), in Verbindung mit qualifizierter telefonischer (oder, wenn gewünscht, auch persönlicher) Beratung und Ergebnismitteilung durch eine Beratungs- und Testeinrichtung aus dem Verband der Deutschen Aidshilfe. Die per Post zugesendeten Testkits werden von den Teilnehmenden an ein akkreditiertes Labor geschickt, das validierte Testergebnisse zu HIV, Syphilis, Gonorrhö und Chlamydien liefert (seit Mitte 2025 **Labor Krone**, vorher **Medizinisches Labor Nord**). Die Kombination aus nutzerfreundlicher Online-Bestellung und medizinisch geschulter persönlicher Beratung ist in Deutschland bisher einzigartig, ermöglicht volljährigen Menschen einen selbstbestimmten Umgang mit ihrer sexuellen Gesundheit und entlastet gleichzeitig öffentliche Gesundheitseinrichtungen sowie Arztpraxen.

Seit Beginn des Projekts im 2. Halbjahr 2018 haben 20 794 Personen 45 949 gültige Testergebnisse erhalten, darunter 4537 Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), 7768 andere Männer (die keinen Sex mit Männern haben) und 8469 Frauen – das entspricht 22 %, 37 % und 41 %. 41 Personen identifizierten sich als „Andere (z.B. Trans, Intersexuell, Nicht-binär)“ oder – seit Mitte 2025 – als trans bzw. nicht-binär. Seit Mitte 2025 ermöglicht die Datenbank eine korrekte Identifizierung von Klient\*innen, deren bei der Geburt zugewiesenes Geschlecht von ihrer aktuellen Geschlechtsidentität abweicht, sowie von Personen mit einer nicht-binären Geschlechtsidentität.

Im Jahr 2025 haben 2725 Personen 7812 gültige Testergebnisse über *s.a.m health* erhalten – das sind 23 % weniger durchgeführte Tests als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. 303 dieser Tests (4 %) waren positiv für eine der drei im Angebot enthaltenen STI (Syphilis, Gonorrhö oder Chlamydien). In 0 Fällen war der HIV-Test reaktiv. **In keiner der Gruppen fanden sich im Zeitverlauf 2021–2025 Hinweise auf eine signifikante Zunahme sexuell übertragener Infektionen (Syphilis, Gonorrhö oder Chlamydien).**

Über *s.a.m health* wurde ein breites Spektrum an Personen erreicht, auch außerhalb von Großstädten. MSM, vor allem PrEP nutzende MSM, nehmen das Angebot für regelmäßige HIV/STI-Tests wahr. Viele Frauen und insbesondere Männer, die keinen Sex mit Männern haben, haben sich im Rahmen von *s.a.m health* erstmalig einem Test auf HIV und andere STI unterzogen.

## Methodik

Mit Datenstand Ende des Jahres 2025 wurden seit Beginn des Projektes im Jahr 2018 49 561 *s.a.m health*-Testkits ausgeliefert – im Anschluss an eine telefonische Beratung. Von diesen wurden 45 949 ans Labor gesendet und die Ergebnisse den *s.a.m health*-Nutzenden über eines der beteiligten Zentren mitgeteilt. Bestellte, aber nicht eingesehene (und somit nicht ausgewertete) Testkits werden in diesem Bericht nicht erfasst. Wenn Nutzer\*innen eine Beendigung des Services mit Datenlöschung gemäß DSGVO verlangen, werden alle personenbezogenen Daten und Testergebnisse gelöscht – hierdurch können sich die Zahlen nachträglich nach unten korrigieren.

## Zeitverlauf

In **Tabelle 2.2** im Anhang ist die Anzahl ausgewerteter *s.a.m health*-Testkits über die Zeit dargestellt. Bayerische Beratungs- und Testeinrichtungen haben *s.a.m health* im Jahr 2018 als Pilotprojekt entwickelt und gestartet [4]. Seit dem 1. Halbjahr 2020 läuft das Projekt bundesweit. Teilnehmende können sich während des Registrierungsprozesses für eines von insgesamt 16 *s.a.m health*-Zentren für ihre telefonische Erstberatung entscheiden. Von dort werden sie auch über ihre Testergebnisse informiert. In den Ländern Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Thüringen waren im Jahr 2025 keine Beratungs- und Testeinrichtungen aus dem Verband der Deutschen Aidshilfe an *s.a.m health* beteiligt.

Da etliche Personen *s.a.m health* regelmäßig nutzen, ist die Anzahl der ausgewerteten Testkits deutlich höher als die Anzahl der Nutzenden. **Tabelle 2.3** im Anhang zeigt die Anzahl der Personen, die *s.a.m health* erstmalig genutzt haben, im Zeitverlauf. Während der staatlich verordneten Einschränkungen des öffentlichen Lebens während der COVID-Pandemie gab es die meisten Neukund\*innen, ab dem 2. Halbjahr 2021 war deren Anzahl wieder etwas rückläufig. In der Zahl der bestellten Tests (**Tabelle 2.2**) spiegelt sich dieser Trend aufgrund der Folgetestkit-Bestellungen nicht wider. Im zweiten Halbjahr 2025 sank die Zahl der bestellten Tests, da die Umstellung auf eine neue Softwareplattform und der Laborwechsel die Testauslieferung für mehrere Wochen unterbrachen.

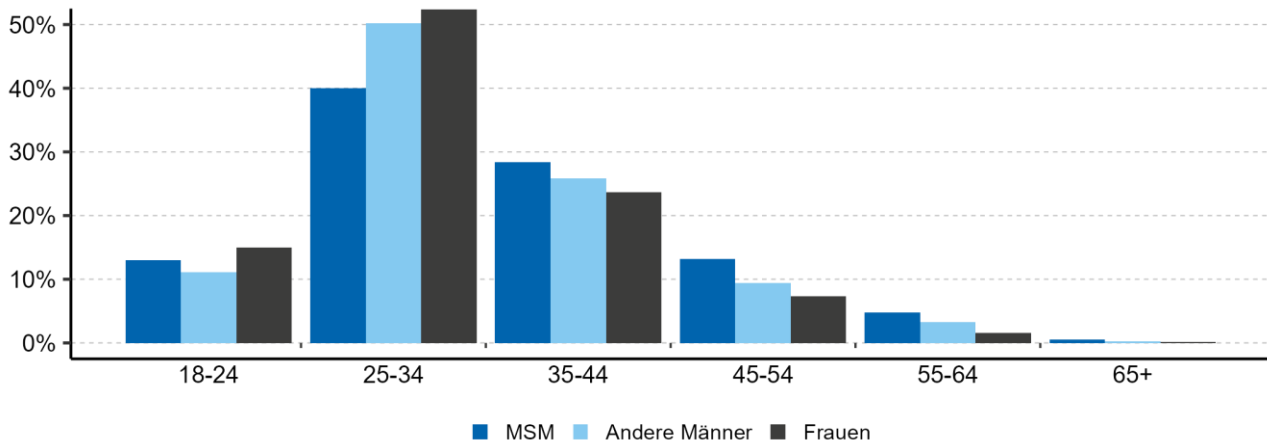
## Medikamentöse HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP)

Das Projekt *s.a.m health* ist eine Möglichkeit der medizinischen Teilbegleitung für PrEP-Nutzende, die PrEP nicht über die Regelversorgung der deutschen gesetzlichen Krankenkassen beziehen, sowie für PrEP-Nutzende, für die der quartalsweise Besuch einer HIV-Schwerpunktpraxis oder -ambulanz zu aufwändig ist – sei es aufgrund der räumlichen Entfernung oder aufgrund von Terminschwierigkeiten. Im Jahr 2025 wurden 375 Testkits für PrEP-Nutzende im Labor analysiert. **Tabelle 2.4** im Anhang zeigt die Anzahl *s.a.m health*-Testkits bei PrEP-Nutzenden im Zeitverlauf.

## Charakteristika von *s.a.m health*-Nutzenden

Nutzende von *s.a.m health* sind mehrheitlich zwischen 25 und 34 Jahre alt. MSM sind dabei vermehrt auch in höheren Altersgruppen zu finden (siehe **Abbildung 2.1**). Nutzende von *s.a.m health* wohnen mehrheitlich in Großstädten mit einer Bevölkerung von über 100 000. Jede 8. Person kommt allerdings aus einer Kleinstadt oder dem ländlichen Raum. Damit stellt *s.a.m health* auch in ländlichen Gebieten einen wertvollen Zugang zu regelmäßigen HIV- und STI-Tests dar.

**Abbildung 2.1:** Altersverteilung von *s.a.m health*-Nutzenden (Erstgespräch, 2018–2025)



**Legende.** MSM: Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. °Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität.

Insgesamt berichteten 9 % aller *s.a.m health*-Nutzenden bei ihrem Erstgespräch über mehr als fünf Sexualpartner\*innen in den vorangegangenen drei Monaten. 17 % gaben an, in den sechs Monaten vor der ersten Inanspruchnahme des *s.a.m health*-Angebots schon einmal einen HIV- oder STI-Test gemacht zu haben. Für 33 % war die Nutzung von *s.a.m health* das erste Mal, dass ein HIV- oder STI-Test durchgeführt wurde, vor allem für Männer, die keinen Sex mit Männern haben (46 %) und für Frauen (29 %).

2,4 % gaben beim Erstgespräch an, sich mit einer medikamentösen Präexpositionsprophylaxe (PrEP) vor HIV zu schützen, 38 % verwendeten regelmäßig Kondome. 8 % gaben beim Erstgespräch an, intranasale oder intravenöse Drogen zu konsumieren; 1,8 % berichteten, Chemsex zu praktizieren (MSM: 3,5 %). **Tabelle 2.1** gibt eine Übersicht über die genannten Charakteristika – getrennt für MSM, andere Männer und Frauen.

## *s.a.m health*-Testergebnisse im Jahr 2025

Im Rahmen von *s.a.m health* wird auf asymptomatische Infektionen mit HIV, Syphilis, Gonorrhö und Chlamydien getestet. Die Teilnehmenden entnehmen sich dafür selbst Kapillarblut aus der Fingerkuppe (HIV, Syphilis) – nach beiliegender Anleitung. Für die Untersuchung auf Gonorrhö und Chlamydien führen sie Abstriche von After und Rachen durch und geben zusätzlich eine Urinprobe ab. Die Abstriche und die Urinproben der Teilnehmenden werden nicht einzeln, sondern zusammen ausgewertet. Daher lässt sich nicht feststellen, an welchem der drei Abstrichorte eine Gonorrhö oder Chlamydien-Infektion vorliegt.

Beim Testen auf Gonorrhö/Chlamydien kommt ein Verfahren zur Anwendung, dass auf Erbsubstanz dieser Erreger getestet (PCR). Dies bedeutet, dass nicht auszuschließen ist, dass ein positives Testergebnis für Gonorrhö/Chlamydien keine behandlungsbedürftige Infektion mehr nachweist, sondern eine bereits kürzlich von selbst ausgeheilte Infektion. Dies ist ein generelles Problem der modernen Nachweisverfahren, nicht ein spezifisches Problem bei *s.a.m health*.

Im Jahr 2025 wurden über *s.a.m health* 44 aktive Syphilis-Infektionen festgestellt, 84 Fälle von Gonorrhö und 175 Chlamydien-Infektionen. Von Syphilis und Gonorrhö waren fast ausschließlich MSM betroffen. In der Summe waren somit 303 Tests positiv für eine dieser drei im Angebot enthaltenen STI. Das entspricht einer Prävalenz von 4 % – entsprechend der anderen Zusammensetzung der *s.a.m health*-Klient\*innen ist diese deutlich niedriger als bei CBVCT-Klient\*innen mit Abstrichen und Syphilis-Test (8 %). Im Vergleich von **Abbildung 2.2** und **Abbildung 1.3** wird aber deutlich, dass bezogen auf die jeweiligen Gruppen (MSM, andere Männer und Frauen) die Prävalenzen der einzelnen STI sehr ähnlich sind.

**Abbildung 2.2** zeigt die STI-Prävalenzen getrennt für *s.a.m health*-nutzende MSM, andere Männer und Frauen im Zeitverlauf. **In keiner der drei Gruppen gibt es Hinweise auf eine signifikante Zunahme der STI-Häufigkeit** zwischen 2020 und dem Jahr 2025.

**Tabelle 2.1:** Charakteristika von *s.a.m health*-Nutzenden, 2018–2025

	MSM		Andere Männer		Frauen		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	4 537	100,0 %	7 768	100,0 %	8 469	100,0 %	20 794	100,0 %
<b>Erstnutzende 2025</b>	452		1 173		1 080		2 725	
<b>Altersmedian (IQR)</b>	34	(28–42)	32	(27–39)	31	(26–37)	32	(27–39)
<b>Stadtgröße</b>								
<b>Großstadt (100 000+)</b>	2 707	65,8 %	4 730	67,6 %	5 408	70,0 %	12 856	68,2 %
<b>Mittelstadt (20 000–100 000)</b>	812	19,8 %	1 255	17,9 %	1 319	17,1 %	3 389	18,0 %
<b>Kleinstadt / Ländlich</b>	592	14,4 %	1 014	14,5 %	1 003	13,0 %	2 611	13,8 %
<b>Letzter HIV/STI-Test</b>								
<b>In den letzten 6 Monaten</b>	1 583	34,9 %	724	9,3 %	1 210	14,3 %	3 521	16,9 %
<b>Davor</b>	2 037	44,9 %	3 500	45,1 %	4 796	56,6 %	10 335	49,7 %
<b>Nie</b>	917	20,2 %	3 544	45,6 %	2 463	29,1 %	6 938	33,4 %
<b>Anzahl Sexualpartner*</b>								
<b>0–2</b>	1 928	42,9 %	4 997	65,0 %	5 111	61,0 %	12 050	58,5 %
<b>3–5</b>	1 777	39,6 %	2 236	29,1 %	2 588	30,9 %	6 604	32,1 %
<b>&gt;5</b>	788	17,5 %	457	5,9 %	683	8,1 %	1 931	9,4 %
<b>Kondomloser Anal-/ Vaginalverkehr</b>								
<b>Nein</b>	1 960	43,7 %	2 979	38,8 %	2 852	34,1 %	7 801	38,0 %
<b>Ja</b>	2 530	56,3 %	4 696	61,2 %	5 501	65,9 %	12 737	62,0 %
<b>PrEP</b>								
<b>Nein</b>	4 102	90,4 %	7 743	99,7 %	8 432	99,6 %	20 297	97,6 %
<b>Ja</b>	435	9,6 %	25	0,3 %	37	0,4 %	497	2,4 %
<b>Chemsex</b>								
<b>Nein</b>	137	96,5 %	485	99,0 %	364	98,1 %	1 005	98,2 %
<b>Ja</b>	5	3,5 %	5	1,0 %	7	1,9 %	18	1,8 %
<b>Intranasale / Intravenöse Drogen</b>								
<b>Nein</b>	4 150	93,0 %	6 953	91,2 %	7 700	92,5 %	18 822	92,1 %
<b>Ja</b>	311	7,0 %	669	8,8 %	628	7,5 %	1 609	7,9 %

*Legende.* MSM: Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. °Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität. IQR: *interquartile range* (50 % sind in dieser Altersgruppe). \*Sexualpartner\*innen in den letzten drei Monaten. Die Prozentwerte in den Zeilen beziehen sich auf gültige Angaben. Fehlende Angaben können dazu führen, dass die Summe der Antworten von der Gesamtzahl in der Kopfzeile abweicht – beispielsweise bei Chemsex, da die entsprechende Frage erst im zweiten Halbjahr 2025 eingeführt wurde.

Im Jahr 2025 lag die STI-Häufigkeit bei MSM (6,9 % mit Syphilis, Gonorrhö oder Chlamydien) niedriger als in systematischen Studien im deutschsprachigen Raum (16,3–22,0 %) [5]; dies trifft auch auf die Häufigkeit von Syphilis-Seronarben zu (9 % bei *s.a.m health* vs. 13,6 % in [5]). Die Ergebnisse für Frauen lagen in ähnlicher Größenordnung wie in systematischen Studien im deutschsprachigen Raum [6].

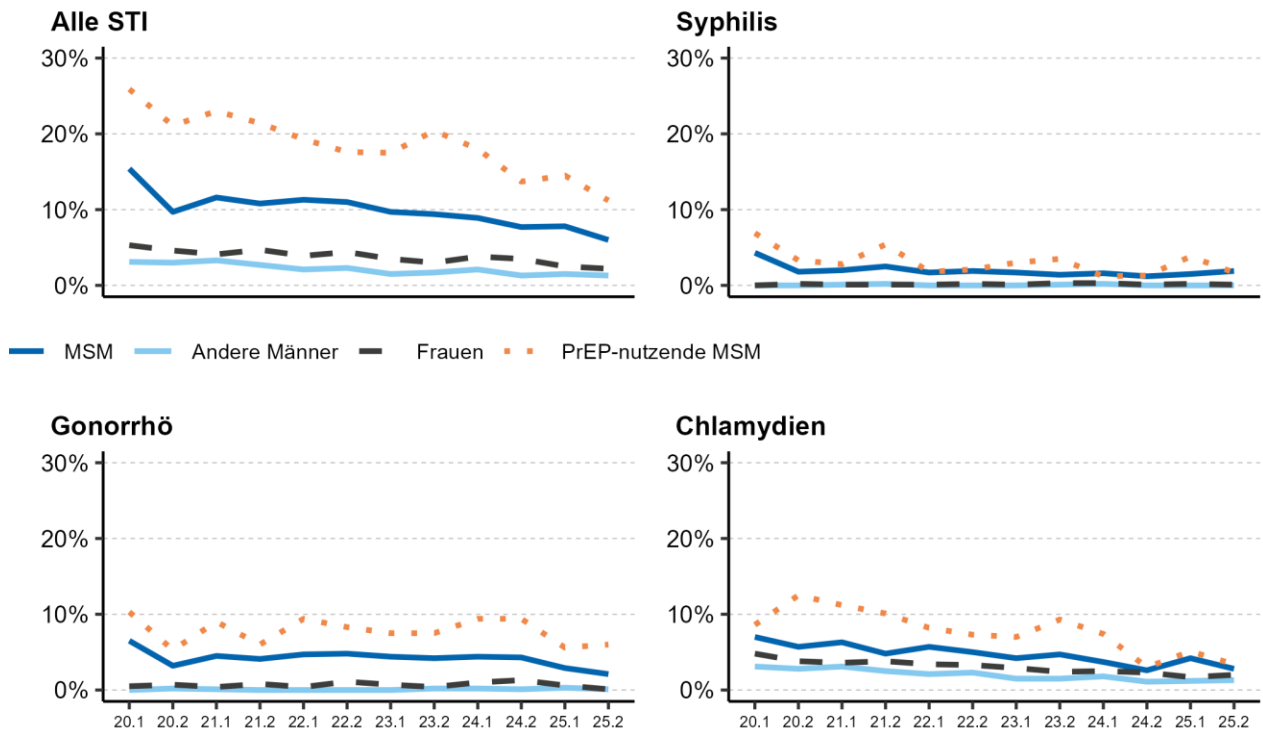
Bei PrEP-nutzenden MSM war die Häufigkeit von Gonorrhö bzw. Chlamydien vergleichbar mit anderen Daten zu PrEP-nutzenden MSM in Deutschland [7] (Gonorrhö: durchschnittlich 8 % bei *s.a.m health* vs. 7,8–10,1 % in [7]; Chlamydien: 8 % bei *s.a.m health* vs. 8,7–11,1 % in [7]; vergl. **Abbildung 2.2**).

Bei 0 Personen war der HIV-Test im Jahr 2025 reaktiv. Wenn sich ein reaktives Testergebnis in einer Kontrolluntersuchung nicht bestätigte, wurde es aus dieser Kategorie entfernt und als *negativ* gewertet. Insbesondere bei MSM ist es wahrscheinlich, dass ein reaktives HIV-Testergebnis eine HIV-Infektion anzeigt (höhere Vortest-Wahrscheinlichkeit). Es kann jedoch auf der Basis der *s.a.m health*-Daten nicht ausgeschlossen werden, dass die verbleibenden reaktiven HIV-Testergebnisse extern nicht bestätigt wurden. Die Kategorie "reaktiv" kann daher falsch positive Fälle enthalten. Bekannt positive HIV-Infektionen betrafen fast ausschließlich MSM. Bei etwa jedem 30. eingesendeten Testkit gab es ein Problem mit der selbst abgenommenen Blutprobe – sei es, weil die eingesandte Menge nicht ausreichte oder weil aus unterschiedlichen Gründen keine Blutprobe an das Labor gesendet wurde.

**Tabelle 2.5** im Anhang zeigt die *s.a.m health*-Testergebnisse nach beteiligten Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 2.6** im Anhang gibt eine Übersicht über die *s.a.m health*-Testergebnisse des Jahres 2025 – getrennt für MSM, andere Männer und Frauen.

**Abbildung 2.2:** STI-Prävalenzen bei *s.a.m health*-Nutzenden im Zeitverlauf, 2020–2025



*Legende.* MSM: inklusive PrEP-nutzende MSM. Andere Männer: Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. °Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität.

# Anhang

**Tabelle 1.2:** Dokumentierte **Beratungskontakte** nach CBVCT<sup>1</sup>-Zentrum und Halbjahr, 2020–2025

Halbjahr	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	2023.1	2023.2	2024.1	2024.2	2025.1	2025.2
<b>Gesamt</b>	6 665	6 244	7 308	9 676	9 917	10 982	11 083	12 399	12 295	10 769	11 123	14 406
<b>Augsburg AH</b>		88	97	125	143	154	218	188	240	216	232	226
<b>Berlin AH</b>	616	693	670	788	981	1 063	1 073	1 024	1 124	914	1 062	1 178
<b>Berlin CP</b>	1 828	1 920	1 921	2 466	2 507	2 520	2 922	2 306	2 122			
<b>Berlin Fixpunkt</b>	174	100	67	81	20							
<b>Berlin MoM</b>	893		1 094	1 838	1 895	2 235	2 307	2 412	2 336	2 478	2 219	2 304
<b>Cottbus Katte</b>	4	40	2	57	42			57	14		16	2
<b>Dortmund AH</b>									12	162	180	240
<b>Düsseldorf AH</b>	289	261	312	351	421	435	532	348	476	473	461	481
<b>Erfurt AH</b>	29			25	62	112	118	151	186	127	134	184
<b>Freiburg CP</b>	410	529	543	702	706	799	810	896	844	992	931	872
<b>Halle AH</b>	35	7	31									
<b>Hamburg CP</b>	731											29
<b>Hannover CP</b>	129	213	174	174	238	230	218	247	300	321	358	332
<b>Heidelberg AH</b>								188	244	202	262	349
<b>Heilbronn AH</b>						4	25	102	113	110	97	137
<b>Jena AH</b>	91	112	113	126	122	95	97	89	79	65	72	58
<b>Karlsruhe AH</b>							2	397	531	426	428	534
<b>Kiel AH</b>	16	50	111	157	200	242	99	177	181	393	344	357
<b>Konstanz AH</b>	83	145	87	221	148	171	142	148	93	157	129	127
<b>Lübeck AH</b>	13	13	26	6	3							
<b>Magdeburg AH</b>	99	88	83	125	113	132	153	182	190	212	227	246
<b>Mannheim CP</b>	176	349	403	405	453	521	461	387	324	285	484	465
<b>München CP</b>												2 071
<b>München Sub</b>	188	203	231	362	198							390
<b>Nürnberg CP</b>	289	520	469	510	481	563	548	866	679	981	770	1 041
<b>Offenburg AH</b>						2	37	37	17	21	33	
<b>Paderborn AH</b>												100
<b>Pforzheim AH</b>	46	58	40	82	33	76	55	62	62	82	84	91
<b>Potsdam AH</b>		69	63	65	71	90	72	97	95	143	139	144
<b>Potsdam Katte</b>	16	54	9	24	92	45					31	23
<b>Regensburg CP</b>	113	195	177	262	242	238	205	313	253	341	222	398
<b>S.-Holstein AH</b>										1	147	16
<b>Saarbrücken AH</b>	125	140	162	186	181	188						
<b>Schw.Gmünd AH</b>	44	40	25	34	42	179	47	204	88	288	72	266
<b>Stuttgart AH</b>							2	522	503	476	532	520
<b>Troisdorf AH</b>	62	88	139	178	227	282	397	348	363	314	447	354
<b>Tübingen AH</b>						229	112	283	466	283	316	303
<b>Ulm AH</b>	166	269	259	326	296	377	431	368	360	306	625	399
<b>Weimar AH</b>											69	91
<b>Wilhelmshaven AH</b>												78

<sup>1</sup>Community-based Voluntary-Counselling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 1.3:** Dokumentierte Beratungs- und Testkontakte<sup>1</sup> nach CBVCT<sup>2</sup>-Zentrum und Halbjahr, 2020–2025

Halbjahr	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	2023.1	2023.2	2024.1	2024.2	2025.1	2025.2
<b>Gesamt</b>	4 970	5 193	6 330	8 454	8 346	9 253	9 377	10 906	10 790	9 770	10 105	13 298
<b>Augsburg AH</b>		79	89	112	123	143	179	153	169	3	217	211
<b>Berlin AH</b>	548	569	603	731	926	999	1 034	1 003	1 076	877	1 034	1 126
<b>Berlin CP</b>	1 518	1 606	1 727	2 211	2 277	2 275	2 498	2 085	1 828			
<b>Berlin Fixpunkt</b>	131	82	49	71	16							
<b>Berlin MoM</b>	765		1 003	1 684	1 709	2 054	2 102	2 208	2 162	2 331	2 106	2 198
<b>Cottbus Katte</b>	4	37	2	57	41			57	14		16	2
<b>Dortmund AH</b>									1	142	167	234
<b>Düsseldorf AH</b>	263	239	297	333	410	419	486	333	449	461	443	468
<b>Erfurt AH</b>				25	62	109	114	149	183	126	133	155
<b>Freiburg CP</b>	365	475	507	668	673	737	771	816	789	932	896	844
<b>Halle AH</b>	26	4	2									
<b>Hannover CP</b>	103	181	157	159	220	136	215	200	178	143	346	314
<b>Heidelberg AH</b>								144	222	200	254	237
<b>Heilbronn AH</b>						1	24	98	107	107	94	122
<b>Jena AH</b>	69	89	99	109	96	60	88	70	79	64	70	55
<b>Karlsruhe AH</b>								372	493	409	409	520
<b>Kiel AH</b>	11	46	99	59	63	84	20	38	149	374	326	344
<b>Konstanz AH</b>	79	144	87	221	147	167	141	148	93	157	128	127
<b>Magdeburg AH</b>	66	58	60	79	67	56	50	29	58	139	152	173
<b>Mannheim CP</b>	125	179	192	199	229	297	236	318	290	276	398	402
<b>München CP</b>												1 941
<b>München Sub</b>	179	193	224	344	8							378
<b>Nürnberg CP</b>	273	497	452	489	459	539	532	838	663	965	749	1 016
<b>Offenburg AH</b>							37	37	16	20	31	
<b>Paderborn AH</b>												80
<b>Pforzheim AH</b>									20	79	71	71
<b>Potsdam AH</b>		64	52	59	67	86	66	90	91	134	127	131
<b>Potsdam Katte</b>	16	54	9	21	73	41					31	23
<b>Regensburg CP</b>	108	195	177	261	242	236	205	311	253	341	222	397
<b>S.-Holstein AH</b>										1	27	13
<b>Saarbrücken AH</b>	109	124	139	169	161	177						
<b>Schw.Gmünd AH</b>	40	38	25	31	42	174	47	196	86	286	71	263
<b>Stuttgart AH</b>							1	492	435	340	403	356
<b>Troisdorf AH</b>	54	70	116	162	213	256	362	314	335	311	442	346
<b>Tübingen AH</b>						132	111	269	278	267	310	294
<b>Ulm AH</b>	118	170	163	200	22	75	58	138	273	285	364	313
<b>Weimar AH</b>											68	68
<b>Wilhelmshaven AH</b>												76

<sup>1</sup>Gezählt wurden nur Kontakte mit mindestens einem dokumentierten Testergebnis. <sup>2</sup>Community-based Voluntary-Counselling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 1.4:** Reaktive/positive Testergebnisse im Jahr 2025 nach CBVCT<sup>1</sup>-Zentrum

	HIV	Syphilis	Gonorrhö	Chlamydien	HCV*
Augsburg AH			3	16	
Berlin AH	14	3	30	57	9
Berlin MoM	10	43	423	238	1
Cottbus Katte	1		4	2	
Dortmund AH	4	3	16	10	
Düsseldorf AH	7	10	58	36	2
Erfurt AH		5			
Freiburg CP	2	11	25	52	
Hannover CP	5	5	13	19	1
Heidelberg AH		3	9	19	2
Heilbronn AH			3	8	9
Karlsruhe AH	2	8	15	24	
Kiel AH	2	1	8	23	
Konstanz AH		2	2	4	2
Magdeburg AH	1		12	8	
Mannheim CP	4	5	7	13	20
München CP	2	8	34	84	1
München Sub	1	8	8	21	
Nürnberg CP	9	30	57	69	2
Offenburg AH	1	1		2	
Paderborn AH	1				2
Pforzheim AH			5	7	
Potsdam AH		1	3	6	1
Potsdam Katte		1	11	2	
Regensburg CP	3	2	4	23	17
S.-Holstein AH	2			1	
Schw.Gmünd AH	2	1			4
Stuttgart AH	5	4			12
Troisdorf AH	1	2	9	19	
Tübingen AH	2	3	3	8	4
Ulm AH	3	6	15	15	10
Weimar AH	2	2	1	1	
Wilhelmshaven AH		1	1	3	

<sup>1</sup>Community-based Voluntary-Counselling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen. \* Antikörper oder PCR positiv.

**Tabelle 1.5:** Dokumentierte Testergebnisse bei CBVCT-Klient\*innen im Jahr 2025

	MSM		Andere Männer		Frauen		Nicht-binär <sup>o</sup>		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	10 532	100,0 %	5 577	100,0 %	5 934	100,0 %	731	100,0 %	23 403	100,0 %
<b>HIV</b>										
<b>Reaktiv</b>	43	0,4 %	9	0,2 %	8	0,1 %	3	0,4 %	67	0,3 %
<b>Bestätigt positiv</b>	14	0,1 %	2	0,0 %	2	0,0 %	0		19	0,1 %
<b>Negativ</b>	7 438	70,6 %	4 818	86,4 %	5 155	86,9 %	594	81,3 %	18 537	79,2 %
<b>Nicht getestet*</b>	3 037	28,8 %	748	13,4 %	769	13,0 %	134	18,3 %	4 780	20,4 %
<b>Syphilis</b>										
<b>Positiv**</b>	139	1,3 %	8	0,1 %	10	0,2 %	6	0,8 %	169	0,7 %
<b>Seronarbe</b>	528	5,0 %	6	0,1 %	14	0,2 %	19	2,6 %	573	2,4 %
<b>Negativ</b>	7 189	68,3 %	4 092	73,4 %	4 376	73,7 %	540	73,9 %	16 646	71,1 %
<b>Nicht getestet*</b>	2 676	25,4 %	1 471	26,4 %	1 534	25,9 %	166	22,7 %	6 015	25,7 %
<b>Gonorrhö</b>										
<b>Positiv</b>	667	6,3 %	34	0,6 %	37	0,6 %	29	4,0 %	779	3,3 %
<b>Negativ</b>	7 855	74,6 %	4 172	74,8 %	4 552	76,7 %	536	73,3 %	17 459	74,6 %
<b>Nicht getestet*</b>	2 010	19,1 %	1 371	24,6 %	1 345	22,7 %	166	22,7 %	5 165	22,1 %
<b>Chlamydien</b>										
<b>Positiv</b>	471	4,5 %	142	2,5 %	135	2,3 %	23	3,1 %	790	3,4 %
<b>Negativ</b>	8 049	76,4 %	4 094	73,4 %	4 470	75,3 %	546	74,7 %	17 498	74,8 %
<b>Nicht getestet*</b>	2 012	19,1 %	1 341	24,0 %	1 329	22,4 %	162	22,2 %	5 115	21,9 %
<b>HCV</b>										
<b>Positiv (AK)</b>	11	0,1 %	28	0,5 %	24	0,4 %	10	1,4 %	82	0,4 %
<b>Positiv (RNA)</b>	2	0,0 %	8	0,1 %	2	0,0 %	3	0,4 %	17	0,1 %
<b>Negativ</b>	1 341	12,7 %	1 142	20,5 %	1 166	19,6 %	139	19,0 %	3 995	17,1 %
<b>Nicht getestet*</b>	9 178	87,1 %	4 399	78,9 %	4 742	79,9 %	579	79,2 %	19 309	82,5 %
<b>HBV</b>										
<b>Aktive Infektion</b>	1	0,0 %	5	0,1 %	1	0,0 %	0		8	0,0 %
<b>Frühere Infektion</b>	6	0,1 %	0		2	0,0 %	0		8	0,0 %
<b>Negativ</b>	451	4,3 %	452	8,1 %	440	7,4 %	39	5,3 %	1 438	6,1 %
<b>Nicht getestet*</b>	10 074	95,7 %	5 120	91,8 %	5 491	92,5 %	692	94,7 %	21 949	93,8 %

\*Nicht getestet bzw. Ergebnis nicht in der Datenbank dokumentiert. \*\*Behandlungsbedürftige Syphilis oder weitere Diagnostik veranlasst. Personen mit bestätigt positiven HIV-Antikörpern erscheinen nicht in der Zeile 'Reaktiv', Personen mit nachgewiesener HCV-RNA nicht in der Zeile für den positiven Antikörpertest ('Positiv (AK)').

**Tabelle 2.2:** Ausgewertete *s.a.m health-Testkits* nach CBVCT<sup>1</sup>-Zentrum und Halbjahr, 2020–2025

Halbjahr	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	2023.1	2023.2	2024.1	2024.2	2025.1	2025.2
<b>Gesamt</b>	1 299	2 448	3 455	3 378	3 802	3 752	4 071	4 438	5 224	4 970	5 142	2 670
Berlin AH	91	281	493	489	541	568	611	751	931	967	910	
Bonn AH	34	80	47	33	12							
Dortmund AH												87
Dresden AH	38	131	204	200	218	219	213	221	274	261	277	179
Emsland AH	5	20	57	83	73	53	12	1				
Frankfurt AH	107	296	475	528	622	517	495	542	531	415	444	64
Freiburg CP	17	107	175	174	166	141	161	180	231	240	228	160
Hamburg CP	25	63	87	81	79	86	85	102	116	95	108	55
Hamburg ZSG		64	245	255	310	272	285	333	379	379	369	199
Hannover CP	28	98	260	196	275	288	356	379	402	391	423	231
Lübeck AH					29	38	48	37	58	92	157	86
Magdeburg AH	10	22	71	94	101	107	164	164	224	179	192	78
Mannheim CP	21	41	11	56	193	231	313	379	665	631	668	338
München CP	492	731	756	705	704	776	820	815	902	810	809	453
München Sub	137	140	141	103	116	99	104	104	98	95	107	45
Nürnberg CP	195	261	314	273	251	237	273	292	283	285	289	181
Potsdam AH						26	23	31		20	41	440
Regensburg CP	99	113	119	108	112	94	108	107	130	110	120	74

<sup>1</sup>Community-based Voluntary-Counseling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 2.3:** Anzahl neue *s.a.m health-Nutzende*<sup>1</sup> nach CBVCT<sup>2</sup>-Zentrum und Halbjahr, 2020–2025

Halbjahr	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	2023.1	2023.2	2024.1	2024.2	2025.1	2025.2
<b>Gesamt</b>	783	1 627	2 263	1 785	1 894	1 573	1 675	1 759	2 025	1 871	1 698	1 027
Berlin AH	90	233	365	279	270	271	267	336	428	437	327	
Bonn AH	34	56	4	2								
Dortmund AH												85
Dresden AH	35	107	154	126	113	102	87	93	108	103	105	73
Emsland AH	5	17	47	48	30	16	1					
Frankfurt AH	101	240	345	311	311	158	138	169	94	59	52	1
Freiburg CP	17	101	145	111	84	58	71	68	100	100	86	86
Hamburg CP	25	49	50	29	40	31	27	29	33	26	35	16
Hamburg ZSG		64	233	202	214	139	139	159	162	165	139	78
Hannover CP	27	91	209	119	155	152	163	145	158	160	139	90
Lübeck AH					28	30	36	19	37	62	107	38
Magdeburg AH	10	17	61	70	62	57	107	98	118	71	76	18
Mannheim CP	21	36	1	39	148	146	180	188	397	318	265	158
München CP	222	387	381	289	288	282	277	270	246	217	211	156
München Sub	58	31	43	22	24	11	22	23	15	20	19	12
Nürnberg CP	89	134	176	95	95	76	108	107	93	89	75	72
Potsdam AH					24	19	22			14	23	128
Regensburg CP	49	64	49	43	32	20	33	33	36	30	39	16

<sup>1</sup>Mit ausgewerteten Testergebnissen. <sup>2</sup>Community-based Voluntary-Counseling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 2.4:** Ausgewertete *s.a.m health-Testkits* bei **PrEP**-Nutzenden, 2020–2025

Halbjahr	2020.1	2020.2	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	2023.1	2023.2	2024.1	2024.2	2025.1	2025.2
<b>Gesamt</b>	118	157	185	175	186	208	214	239	274	244	249	126
Berlin AH	5	16	16	19	17	29	29	32	37	38	33	
Bonn AH		6	5	5	3							
Dresden AH	4	5	9	5	5	8	10	7	3	5	8	6
Emsland AH			2	10	6	6	1	1				
Frankfurt AH	5	9	12	21	23	24	25	30	38	27	28	3
Freiburg CP		1	1	3	2	3	5	3	2	6	3	5
Hamburg CP	1	5	5	6	13	9	7	14	19	15	10	7
Hamburg ZSG			1		3	1				1	2	7
Hannover CP		2	8	7	7	5	7	9	10	9	13	3
Lübeck AH					2	3	2	1	1	5	5	5
Magdeburg AH		1	3	7	4	9	8	9	4	6	7	6
Mannheim CP				2	11	17	31	39	47	39	48	12
München CP	57	61	80	57	57	63	57	55	78	65	62	38
München Sub	25	24	23	16	18	20	17	25	22	20	18	6
Nürnberg CP	17	23	16	10	9	8	10	8	10	5	9	7
Potsdam AH								1		1	1	15
Regensburg CP	4	4	4	7	6	3	5	5	3	2	2	6

**Tabelle 2.5:** Positive *s.a.m health*-Testergebnisse im Jahr 2025 nach CBVCT<sup>1</sup>-Zentrum

	HIV	Syphilis	Gonorrhö	Chlamydien
Berlin AH		4	9	13
Dortmund AH				1
Dresden AH		2	2	11
Frankfurt AH			5	8
Freiburg CP		5	6	15
Hamburg CP			1	6
Hamburg ZSG			4	9
Hannover CP		2	5	20
Lübeck AH			2	3
Magdeburg AH		2	2	3
Mannheim CP		8	13	24
München CP		11	20	32
München Sub		2	3	7
Nürnberg CP		5	8	11
Potsdam AH		3	2	4
Regensburg CP			2	8

<sup>1</sup>Community-based Voluntary-Counselling-and-Testing / Beratungs- und Testeinrichtungen.

**Tabelle 2.6:** *s.a.m health*-Testergebnisse im Jahr 2025

	MSM		Andere Männer		Frauen		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Gesamt</b>	2 529	100,0 %	2 511	100,0 %	2 742	100,0 %	7 812	100,0 %
<b>HIV</b>								
Neu positiv*	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Bekannt positiv	43	1,7 %	6	0,2 %	9	0,3 %	58	0,7 %
Negativ	2 369	93,7 %	2 453	97,7 %	2 643	96,4 %	7 495	95,9 %
Ohne Ergebnis	117	4,6 %	52	2,1 %	90	3,3 %	259	3,3 %
<b>Syphilis</b>								
Positiv**	40	1,6 %	0	0,0 %	4	0,1 %	44	0,6 %
Seronarbe	235	9,3 %	9	0,4 %	12	0,4 %	256	3,3 %
Negativ	2 179	86,2 %	2 468	98,3 %	2 671	97,4 %	7 348	94,1 %
Ohne Ergebnis	75	3,0 %	34	1,4 %	55	2,0 %	164	2,1 %
<b>Gonorrhö</b>								
Positiv	66	2,6 %	5	0,2 %	13	0,5 %	84	1,1 %
Negativ	2 463	97,4 %	2 506	99,8 %	2 727	99,5 %	7 726	98,9 %
Ohne Ergebnis	0	0,0 %	0	0,0 %	2	0,1 %	2	0,0 %
<b>Chlamydien</b>								
Positiv	95	3,8 %	31	1,2 %	49	1,8 %	175	2,2 %
Negativ	2 434	96,2 %	2 480	98,8 %	2 691	98,1 %	7 635	97,7 %
Ohne Ergebnis	0	0,0 %	0	0,0 %	2	0,1 %	2	0,0 %

*Legende.* MSM: Männer, die Sex mit Männern haben. Andere Männer: Männer, die *keinen* Sex mit Männern haben. °Nicht-binär, intersex oder andere Geschlechtsidentität. \* Kann falsch-positive Testergebnisse enthalten (externer Bestätigungstest negativ). \*\* VDRL-bestätigt. Die Kategorie 'Seronarbe' beruht auf Selbstangaben, in diesem Fall wurde direkt ein VDRL-Test durchgeführt.

## Literatur

1. Schink SB, Schafberger A, Tappe P, Marcus U. Gemeinsames Teststellenprojekt 2017. Zeittrends 2015–2017. Berlin: Robert-Koch-Institut; 2018 [zitiert 5. März 2026]. Verfügbar unter: <https://e-doc.rki.de/handle/176904/5895>
2. Schmidt AJ, Kantwerk C, Kimmel S, Dorsch H-P, Knoll C. HIV- and STI-testing in community-based VCT centres in Germany. Half-Year Report 2/2024. Berlin: Deutsche Aidshilfe; 2024. Verfügbar unter: [https://profis.aids-hilfe.de/wp-content/uploads/2025/02/CBVCT\\_sam\\_Report\\_2024-2-EN.pdf](https://profis.aids-hilfe.de/wp-content/uploads/2025/02/CBVCT_sam_Report_2024-2-EN.pdf)
3. Schmidt AJ, Marcus U. What's on the rise in Sexually Transmitted Infections? Lancet Reg Health Eur. 2023;34:100764. Verfügbar unter: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37927434>
4. Schwarzkopf L, Hulm M, Carr C, Wullinger P. Evaluation Förderung Psychosozialer AIDS-Beratungsstellen in der AIDS-Prävention in Bayern. München: IFT Institut für Therapieforchung München gGmbH; 2022 [zitiert 6. März 2026]. Verfügbar unter: [https://www.zpg-bayern.de/files/material/hiv\\_aids\\_praevention/publikationen/PSB%20Evaluation\\_Abstract\\_Hulm\\_02.01.23.pdf](https://www.zpg-bayern.de/files/material/hiv_aids_praevention/publikationen/PSB%20Evaluation_Abstract_Hulm_02.01.23.pdf)
5. Schmidt AJ, Rasi M, Esson C, Christinet V, Ritzler M, Lung T, Hauser CV, Stockle M, Jouinot F, Lehner A, Lange K, Konrad T, Vernazza PL. The Swiss STAR trial—an evaluation of target groups for sexually transmitted infection screening in the sub-sample of men. Swiss Med Wkly. 2020;150:w20392. Verfügbar unter: <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/2929>
6. Vernazza PL, Rasi M, Ritzler M, Dost F, Stoffel M, Aebi-Popp K, Hauser CV, Esson C, Lange K, Risch L, Schmidt AJ. The Swiss STAR trial—an evaluation of target groups for sexually transmitted infection screening in the sub-sample of women. Swiss Med Wkly. 2020;150:w20393. Verfügbar unter: <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/2928>
7. Jansen K, Steffen G, Potthoff A, Schuppe AK, Beer D, Jessen H, Scholten S, Spornraft-Ragaller P, Bremer V, Tiemann C. MSM Screening Study group. STI in times of PrEP: high prevalence of chlamydia, gonorrhoea, and mycoplasma at different anatomic sites in men who have sex with men in Germany. BMC Infect Dis. 2020;20(1). Verfügbar unter: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7007644/pdf/12879\\_2020\\_Article\\_4831.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7007644/pdf/12879_2020_Article_4831.pdf)