

FAQs zur Konsensklärung „Risiko einer sexuellen Übertragung von HIV von einer Person mit HIV mit nicht nachweisbarer Viruslast“ vom 21. Juli 2016

Übersetzung der Deutschen AIDS-Hilfe von <https://www.preventionaccess.org/fag>

1. Kann eine Person mit HIV, deren Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt, HIV übertragen?

Nein. Bei einer Person mit HIV unter antiretroviraler Therapie (ART), deren Viruslast im Blut seit mindestens sechs Monaten unter der Nachweisgrenze liegt, ist das Risiko einer HIV-Übertragung auf Sexualpartner_innen vernachlässigbar.

Vernachlässigbar heißt: so gering, dass es nicht berücksichtigt werden muss; unerheblich. HIV-Expert_innen sprechen daher zum Beispiel von „nicht übertragbar“, „nicht mehr infektiös“, „Nullrisiko“, „kein Infektionsrisiko“, „... übertragen HIV nicht“ oder „... können HIV nicht übertragen“. ^{1, 30}

2. Was bedeutet „nicht nachweisbare Viruslast“ und „virologisch supprimiert“?

Viruslast bezeichnet die HIV-Menge in einer bestimmten Menge Blut bei einer Person mit HIV. Je höher die Viruslast ist, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit einer HIV-Übertragung auf andere. Sowohl beim Wert für „nicht nachweisbar“ als auch bei der Kennzahl für „virologisch supprimiert“ handelt es sich um extrem niedrige HIV-Mengen. Die Werte sind praktisch gleich groß, die Begriffe werden daher im Public-Health-Diskurs häufig synonym verwendet.

Nicht nachweisbare Viruslast: Die ART kann die Viruslast einer Person so stark senken (im Allgemeinen unter 40 Viruskopien/ml, je nach Test), dass sie mit den üblichen Tests nicht mehr nachgewiesen werden kann.² Man spricht dann davon, dass diese Person eine „nicht nachweisbare Viruslast“ hat, was die sexuelle Übertragung von HIV verhindert und zugleich die Gesundheit der Person mit HIV verbessert.¹ Ganz aus dem Körper entfernen oder heilen kann die ART die HIV-Infektion nicht. Um eine nicht nachweisbare Viruslast zu erreichen, ist eine hohe Therapietreue (Einnahme der ART nach Vorschrift) wichtig.

Virologisch supprimiert: Wenn die Viruslast einer Person durch eine ART auf 200 Kopien/ml oder weniger sinkt, spricht man von „virologischer (oder auch viraler) Supprimierung“. Die virologische Supprimierung verhindert die sexuelle Übertragung von HIV und verbessert zugleich die Gesundheit von Menschen mit HIV.¹ Studien zeigen, dass virologisch supprimierte Menschen HIV nicht auf Sexualpartner_innen übertragen können. Um eine virologische Supprimierung zu erreichen, ist eine hohe Therapietreue (Einnahme der ART nach Vorschrift) wichtig.

Im Rahmen der U=U-Kampagne werden die Begriffe „nicht nachweisbar“ und „virologisch supprimiert“ synonym verwendet.

3. Wie sieht die Evidenz aus?

Die Aussagen der U=U-Kampagne basieren auf Daten aus Forschungsstudien und Studien unter Lebensweltbedingungen (z. B. PARTNER, HPTN 052, Opposites Attract) sowie dem Schweizer Statement.³⁻¹¹ In der PARTNER-Studie zum Beispiel gab es NULL Übertragungen bei 58.000 Mal kondomlosem Sex zwischen Menschen mit HIV und nicht nachweisbarer Viruslast und ihren HIV-negativen Partner_innen. In der jüngsten Studie namens Opposites Attract gab es keine HIV-Übertragungen bei

17.000 Mal kondomlosem Sex zwischen Männern. Seit Einführung der antiretroviralen Kombinationstherapien hat es keinen bestätigten Fall gegeben, in dem ein Mensch mit nicht nachweisbarer Viruslast HIV sexuell übertragen hätte.^{11, 29}

4. Liegt das Risiko wirklich bei Null?

Lebensweltlich gesprochen: Ja, das Risiko liegt bei null. Theoretisch gesprochen liegt das Risiko eine Winzigkeit höher als null. Die Herausforderung liegt darin, dass wissenschaftliche Studien niemals beweisen können, dass ein Risiko bei null liegt. Durch statistische Analysen gelangt man aber immer näher an die null heran. Da das tatsächliche HIV-Übertragungsrisiko bei null oder extrem nahe bei null liegt, stimmen die Forscher_innen darin überein, dass Menschen mit HIV mit nicht nachweisbarer Viruslast für ihre Sexualpartner_innen „nicht infektiös“ sind.¹

5. Warum hört man manchmal, dass eine nicht nachweisbare Viruslast das Übertragungsrisiko um 93 bis 96 % senkt?

Das ist ein weit verbreiteter Fehler bei der Darstellung der Ergebnisse der HPTN-052-Studie. Diese Studie untersuchte das Übertragungsrisiko ab dem ersten Tag der HIV-Therapie. Die Risikosenkung wurde mit 96 % (auf Basis der Studien-Zwischenergebnisse) bzw. 93 % (auf Basis der Endergebnisse) beziffert, weil es zu HIV-Übertragungen kam – entweder bevor die ART die Virusvermehrung vollständig unterdrücken konnte oder weil die ART bei einigen wenigen Teilnehmer_innen nicht richtig funktionierte. Wenn man nur die HIV-Übertragungen nach den ersten sechs Monaten der ART berücksichtigt, liegt die Risikosenkung bei 100 % und das Übertragungsrisiko bei null.^{3,11-14}

6. Was bedeutet „Schutz durch Therapie“?

„Schutz durch Therapie“ [im internationalen Diskurs *Treatment as prevention (TasP)/Therapie als Prävention*] bezieht sich auf eine HIV-Präventionsmethode, bei der die ART eingesetzt wird, um das Risiko einer HIV-Übertragung auf sexuellem Weg, beim gemeinsamen Gebrauch von Nadeln oder von der Mutter auf ihr Kind zu senken. Die ART senkt die HIV-Viruslast im Blut, Sperma, in der Vaginalflüssigkeit und in der Rektalflüssigkeit auf sehr niedrige Werte und vermindert so HIV-Übertragungen.¹⁵ Ist die Virenmenge im Blut nicht mehr nachweisbar, ist das Risiko einer sexuellen HIV-Übertragung vernachlässigbar.

7. Erreicht und behält jede Person mit HIV, die eine ART beginnt, eine nicht nachweisbare Viruslast?

Die allermeisten Menschen mit HIV finden eine Medikamentenkombination, welche die Virusvermehrung innerhalb von sechs Monaten erfolgreich unterdrückt.¹⁶ Bei etwa einem Sechstel kann dies aufgrund von Unverträglichkeiten oder Problemen mit der Therapietreue länger dauern. Um die Viruslast unter der Nachweisgrenze zu halten, sind eine hohe Therapietreue und regelmäßige Messungen der Viruslast erforderlich. Bei Menschen mit HIV, die dank exzellenter Therapietreue ein Jahr oder länger unter der Nachweisgrenze bleiben, ist die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Virusvermehrung (man spricht hier auch von „Therapieversagen“ oder „virologischem Versagen“) extrem gering.¹⁷ Ein Therapieversagen nach langfristiger virologischer Supprimierung ist selten und fast immer auf mangelnde Therapietreue zurückzuführen.¹⁸

8. Erhöhen „Blips“ [vorübergehende Anstiege der Viruslast] das Übertragungsrisiko?

Nein, bisher konnte nicht gezeigt werden, dass virale „Blips“ das HIV-Übertragungsrisiko erhöhen.^{1,6,7} Manchmal kommt es trotz Therapietreue zu kleinen, vorübergehenden Anstiegen der Viruslast (auf Werte zwischen 50 und 1000 Kopien), die man als „Blips“ bezeichnet¹⁹, doch typischerweise sinken die Werte auch ohne eine Änderung der Therapie wieder unter die Nachweisgrenze. Solange sich solche Blips nicht häufen, bedeuten sie nicht, dass die Therapie nicht funktioniert, und sind deshalb normalerweise für die behandelnden Mediziner_innen kein Anlass zur Sorge.^{1,7}

9. Erhöhen sexuell übertragbare Infektionen das Risiko einer HIV-Übertragung?

Ob eine sexuell übertragbare Infektion vorliegt, spielt keine Rolle, solange der oder die HIV-positive Partner_in eine HIV-Viruslast unter der Nachweisgrenze hat.^{7,9} Bei nachweisbarer Viruslast kann eine sexuell übertragbare Infektion das HIV-Übertragungsrisiko erhöhen.

10. Warum haben einige Menschen mit HIV eine nachweisbare Viruslast?

In vielen Gegenden der Welt stellt der Zugang zu einer angemessenen Gesundheitsversorgung, zur HIV-Behandlung und zu Viruslastmessungen ein ernstes Problem dar. Und auch bei gegebenem Zugang zur Behandlung entscheiden sich manche Menschen gegen eine Therapie oder sind noch nicht zum Behandlungsbeginn bereit. Andere beginnen eine Therapie, haben aber aus den unterschiedlichsten Gründen Probleme mit der Therapietreue (z. B. Stigmatisierung, Beeinträchtigungen der psychischen Gesundheit, Substanzkonsum, instabile Wohnsituation, Probleme, die Medikamente zu bezahlen, feindliche Umgebungen, Medikamentenresistenzen und/oder unerträglich starke Nebenwirkungen).²⁰ Einige Menschen mit einer niedrigen, aber nachweisbaren Viruslast können HIV trotzdem nicht übertragen. Das gilt zum Beispiel für Menschen, die virologisch supprimiert sind (Viruslast unter 200 Kopien/ml), deren Viruslast aber nachweisbar ist (Viruslast über 40 Kopien/ml, je nach Test). Die großen Studien zur Frage des Übertragungsrisikos basierten auf dem Übertragungsrisiko bei Teilnehmer_innen, die virologisch supprimiert waren.¹ Für Menschen mit HIV, die nicht virologisch supprimiert sind oder deren Viruslast nicht unter der Nachweisgrenze liegt, stehen hoch wirksame Optionen wie z. B. Kondome und in einigen Ländern auch die PrEP zur Verfügung, die je für sich oder auch in Kombination vor HIV-Übertragungen schützen. Alle Menschen mit HIV haben unabhängig von ihrer Viruslast das Recht auf ein ausgefülltes und gesundes Sozial- und Sexualleben sowie das Recht auf Reproduktion.

11. Wie oft sollte die Viruslast kontrolliert werden?

Menschen mit einer stabil unter der Nachweisgrenze liegenden Viruslast wird zum Schutz ihrer Gesundheit normalerweise empfohlen, die Viruslast 2- bis 4-mal jährlich kontrollieren zu lassen.²¹ Menschen mit HIV, die Schutz durch Therapie als Präventionsstrategie anwenden, sollten mit ihren Ärzt_innen besprechen, ob die Viruslast gegebenenfalls häufiger kontrolliert werden sollte.

12. Was ist, wenn HIV im Sperma, der Vaginalflüssigkeit oder im Rektum nachweisbar ist, aber nicht im Blut?

Forscher_innen haben herausgefunden, dass eine HIV-Behandlung, die zu einer nicht nachweisbaren Viruslast im Blut führt, normalerweise auch zu einer nicht

nachweisbaren Viruslast im Sperma, der Vaginalflüssigkeit und im Rektum führt. Manchmal lassen sich bei Menschen mit nicht nachweisbarer Viruslast im Blut HIV-RNA und -DNA im Sperma, der Vaginalflüssigkeit oder im Rektum nachweisen, aber das HIV-Übertragungsrisiko wird dadurch nicht erhöht. HIV-RNA und -DNA sind lediglich Virenbestandteile, aber nur ganze Viren sind ansteckungsfähig. Studien haben weiterhin gezeigt, dass HIV-RNA und -DNA am häufigsten kurz nach Beginn einer HIV-Therapie nachweisbar sind, aber kaum noch ein Jahr oder länger nach Therapiebeginn.²²

13. Haben die HIV-Medikamente Nebenwirkungen?

Bei manchen Menschen können die HIV-Medikamente Nebenwirkungen verursachen, von denen man die meisten aber gut in den Griff bekommt. Glücklicherweise stehen heute zahlreiche HIV-Medikamente zur Verfügung, die keine starken Nebenwirkungen verursachen. Wenn Nebenwirkungen auftreten, sollte man auf jedem Fall mit dem Arzt oder der Ärztin darüber sprechen.²³

14. Was bedeutet das alles für mich, wenn ich HIV habe?

Es bedeutet: Wenn deine Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt und du die HIV-Therapie fortsetzt, hast du eine viel größere Chance auf ein gesundes Leben als ohne Therapie, und außerdem musst du bei sexuellen Begegnungen keine Angst mehr haben, das Virus weiterzugeben. Wenn du auf Kondome verzichten willst, solltest du das aber (wie Gus Cairns in *Viral load and transmission – a factsheet for people with HIV* schreibt) mit deinen Partner_innen besprechen und sicherstellen, dass auch sie sich mit dieser Entscheidung wohlfühlen. Wenn man HIV-negativen Partner_innen erklärt, was eine nicht nachweisbare Viruslast bedeutet, kann das ihre Angst vor einer HIV-Übertragung reduzieren. Für die meisten Menschen ohne HIV dürfte diese Information aber neu sein, von daher kann es einige Zeit dauern, bis sie das verstehen und dir glauben.²⁴ Außerdem ist zu bedenken, dass eine nicht nachweisbare Viruslast die Partner_innen zwar vor HIV, aber weder sie noch dich selbst vor anderen sexuell übertragbaren Infektionen schützt oder eine unerwünschte Schwangerschaft verhütet.

15. Was bedeutet das alles für mich, wenn ich nicht HIV-infiziert bin?

Wenn dein_e Sexualpartnerin eine Viruslast unter der Nachweisgrenze hat, musst du keine Angst mehr haben, dich bei ihm oder ihr mit HIV anzustecken. Wenn du auf Kondome verzichten willst, solltest du das (wie Gus Cairns in *Viral load and transmission – a factsheet for HIV negative people* schreibt) mit deinen Partner_innen besprechen und sicherstellen, dass auch sie sich mit dieser Entscheidung wohlfühlen.²⁶ Außerdem ist zu bedenken, dass eine nicht nachweisbare Viruslast die Partner_innen zwar vor HIV, aber weder sie noch dich selbst vor anderen sexuell übertragbaren Infektionen schützt oder eine unerwünschte Schwangerschaft verhütet.

16. Was bedeutet das für die reproduktive Gesundheit, also zum Beispiel für das Thema Schwangerschaft und Stillen?

Das Wissen darum, dass eine nicht nachweisbare Viruslast HIV-Übertragungen verhindert, kann besonders wichtig für Menschen sein, die auf natürlichem Weg Eltern werden wollen.²⁵ Eine nicht nachweisbare Viruslast senkt auch das Risiko einer vertikalen Übertragung von der Mutter auf das Kind in der Schwangerschaft oder durch das Stillen dramatisch. Weitere Informationen zu HIV und reproduktiver

Gesundheit einschließlich der Themen Schwangerschaft und Stillen finden sich zum Beispiel unter www.HIVEonline.org oder TheWellProject.org.

17. Sollte ich mit dem Kondomgebrauch oder einer PrEP aufhören, wenn ich mit jemandem mit nicht nachweisbarer Viruslast zusammen bin?

Eine nicht nachweisbare Viruslast, die PrEP und Kondome sind Möglichkeiten zum Schutz vor einer HIV_Übertragung, die man je für sich oder in Kombination einsetzen kann. Wir informieren über den aktuellen Stand der Wissenschaft zum Thema HIV-Übertragung, damit Menschen mit HIV und ihre Partner_innen informierte Entscheidungen treffen können, was am besten für sie passt. Manche Menschen setzen aus den unterschiedlichsten Gründen mehrere HIV-Präventionsstrategien ein, zum Beispiel um ihre Angst vor einer Ansteckung zu reduzieren, um sich vor anderen sexuell übertragbaren Infektionen zu schützen, um eine Schwangerschaft zu verhüten oder weil der oder die Partner_in die ART nicht immer zuverlässig einnimmt. Kondome sind die einzige Methode, die sowohl vor HIV als auch vor sexuell übertragbaren Infektionen und ungewollter Schwangerschaft schützt.

18. Muss ich meine Sexpartner_innen über meinen HIV-Status informieren, wenn meine Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt?

Wenn die Viruslast seit mindestens sechs Monaten nicht nachweisbar ist und man die Therapie konsequent weiter einnimmt, stellt man sicher, dass man seine Partner_innen keinem Risiko aussetzt. Es gibt keine moralische Pflicht, den HIV-Status zu offenbaren, wenn man seine Partner_innen keinem Risiko aussetzt. Dennoch sollte man vielleicht über den möglichen Nutzen und Schaden für sich selbst und die Partner_innen nachdenken. So könnten Partner_innen sehr aufgebracht reagieren, wenn sie nach dem Sex doch von deinem HIV-Status erfahren. Das kann zu unnötigen Schwierigkeiten führen, auch wenn kein Übertragungsrisiko bestand. Außerdem ist es extrem wichtig, sich die rechtliche Situation im jeweiligen Land vor Augen zu führen. In manchen Gebieten gibt es strafrechtliche Vorschriften, die zur Offenlegung des HIV-Status verpflichten – selbst dann, wenn es kein Übertragungsrisiko gibt.^{27,28} Information über die HIV-Rechtslage in verschiedenen Ländern finden sich unter <http://www.hivjustice.net/> und <http://seroproject.com/>.

19. Kann ich darauf vertrauen, dass mein_e Partner_in wirklich eine Viruslast unter der Nachweisgrenze hat?

So wie man jemandem nicht ansehen kann, ob er oder sie HIV-infiziert ist, kann man jemandem auch nicht ansehen, ob die Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt. Ob man dem Partner oder der Partnerin vertraut, ist eine sehr persönliche Frage und hängt in der Regel auch von den ausgeübten Sexualpraktiken und der Art der Beziehung ab. Bei einvernehmlichem Sex ist jede_r für die eigene sexuelle Gesundheit verantwortlich. In bestimmten Fällen ist die PrEP eine exzellente Option, um sich selbst vor HIV-Übertragungen zu schützen, ohne auf das Vertrauen auf den oder die Sexualpartner_in angewiesen zu sein.

20. Gilt U=U auch für das Übertragungsrisiko beim gemeinsamen Gebrauch von Spritzen und Nadeln?

Nein, U=U gilt nicht für das Übertragungsrisiko beim gemeinsamen Gebrauch von Spritzen und Nadeln. Die Forschungslage reicht hier für Schlussfolgerungen noch nicht aus.

21. Warum hat mein Arzt oder meine Ärztin mir nichts vom Schutz durch Therapie erzählt?

Einige Ärzt_innen sind nicht mit dem letzten Stand der wissenschaftlichen Forschung vertraut. Andere mögen zwar auf dem neuesten Stand sein, haben aber vielleicht Bedenken, dass 1) mehr Sex ohne Kondom bei Menschen mit HIV zu einem Anstieg bei anderen sexuell übertragbaren Infektionen führt oder dass 2) ihre Patient_innen möglicherweise nicht verstehen, wie wichtig eine exzellente Therapietreue und regelmäßige Viruslastmessungen sind, um die Viruslast stabil unter der Nachweisgrenze zu halten. Sie fürchten dann vielleicht, dass die Viruslast wieder ansteigt, wenn die Patient_innen die Behandlung absichtlich oder infolge von Umständen, auf die sie keinen Einfluss haben, unterbrechen. Manche Ärztinnen sprechen das Thema auch nur bei denjenigen ihrer Patient_innen an, die sie für „verantwortungsvoll genug“ halten (zum Beispiel, weil sie in einer monogamen Beziehung leben oder ihre Arzttermine regelmäßig wahrnehmen), anstatt ihre möglichen Bedenken direkt anzusprechen und ihre Patient_innen aufzuklären.

Letzte Durchsicht: 3. September 2017

Letzte Aktualisierung: 3. September 2017

Autor_innen und Quellenangaben

Professor Carrie Foote, Indiana University-Purdue University Indianapolis, und Bruce Richman, Prevention Access Campaign

Diese FAQs basieren auf Informationen aus folgenden Quellen:

1. Prevention Access Campaign. [Undetectable=Untransmittable Primer Consensus Statement](#). 2016; Zugriff am 7.9.2016.
2. CDC.gov. [Living with HIV](#). 2016; Zugriff am 25.10.2016.
3. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. [Antiretroviral therapy for the prevention of HIV-1 Transmission](#). New England Journal of Medicine. 2016;0(18. Juli):1–10.
4. Del Romero J, Castilla J, Hernando V, Rodríguez C, García S. [Combined antiretroviral treatment and heterosexual transmission of HIV-1: cross sectional and prospective cohort study](#). British Medical Journal. 2010;340:c2205.
5. Frieden TR, Foti KE, Mermin J. [Applying Public Health Principles to the HIV Epidemic—How Are We Doing?](#) New England Journal of Medicine. 2015;373(23):2281–2287.
6. i-Base. [Q&A on the PARTNER study: how to interpret the zero transmission results](#). 2016; Zugriff am 18.7.2016.
7. Loutfy M, Tyndall M, Baril J-G, Montaner JS, Kaul R, Hankins C. [Canadian consensus statement on HIV and its transmission in the context of criminal law](#). Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2014;25(3):135–140.
8. Loutfy MR, Wu W, Letchumanan M, et al. [Systematic review of HIV transmission between heterosexual serodiscordant couples where the HIV-positive partner is fully suppressed on antiretroviral therapy](#). PloS one. 2013;8(2):e55747.
9. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, et al. [Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy](#). Journal of the American Medical Association. 2016;316(2):171–181.
10. Vernazza P. [HIV-infizierte Menschen ohne andere STD sind unter wirksamer antiretroviraler Therapie sexuell nicht infektiös](#). 2008.

11. Vernazza PL, Bernard EJ. [*HIV is not transmitted under fully suppressive therapy: The Swiss Statement – eight years later.*](#) Swiss Med Weekly 2016; Zugriff am 4.9.2016, 146.
12. AIDS Vancouver. [*In the News: Dr. Julio Montaner's TED Talk HPTN052 and What it Means to Be Undetectable.*](#) 2016; Zugriff am 31.7.2016.
13. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. [*Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy.*](#) New England Journal of Medicine. 2011;365(6):493–505.
14. Centers for Disease Control and Prevention. [*Prevention Benefits of HIV Treatment. 2015;*](#) Zugriff am 31.7.2016.
15. Avert. [*Treatment as Prevention \(TasP\).*](#) 2016; Zugriff am 23.6.2016.
16. O'Connor J, Smith C, Lampe F, Johnson M, Sabin C, Phillips A. [*Rate of viral load failure over time in people on ART in the UK Collaborative HIV Cohort \(CHIC\) study.*](#) Journal of the International AIDS Society. 2014;17(4).
17. NAM. [*Factors affecting stable blood plasma undetectable viral loads. HIV Transmission and Testing Guide ND;*](#) Zugriff am 30.6.2016.
18. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. [*Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents –Virological Failure.*](#) 2014; Zugriff am 30.6.2016.
19. NAM. [*Viral Blips. Treatment Directory ND;*](#) Zugriff am 30.6.2016.
20. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. [*Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents – Limitations to Treatment Safety and Efficacy Adherence to Antiretroviral Therapy.*](#) 2014; Zugriff am 30.6.2016.
21. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. [*Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents – Viral Load Testing.*](#) 2014; Zugriff am 30.6.2016.
22. Mykhalovskiy E, Betteridge G, McLay D. [*Scientific research on the risk of the sexual transmission of HIV infection on HIV as a chronic and manageable infection.*](#) In: HIV Non-Disclosure and the Criminal Law: Establishing Policy Options for Ontario, 2010 (zitierter Abschnitt wurde 2013 aktualisiert). 2013; Zugriff am 4.9.2016.
23. AIDSinfo.gov. [*Fact Sheet: Side Effects of HIV Medicines: HIV Medicines and Side Effects.*](#) 2016; Zugriff am 30.6.2016.
24. Cairns G. [*Viral Load and Transmission – a Factsheet for People with HIV.*](#) 2015; Zugriff am 23.6.2016.
25. Bujan L, Pasquier C. *People living with HIV and procreation: 30 years of progress from prohibition to freedom?* Human Reproduction. 2016;31(5):918–925.
26. Cairns G. [*Viral Load and Transmission – a Fact Sheet for HIV-Negative People.*](#) 2015; Zugriff am 23.6.2016.
27. AIDSlaw.com. [*HIV Disclosure to Sexual Partners – An Overview. Resource Kit for Service Providers 2015;*](#) Zugriff am 30.6.2016.
28. Human Rights Campaign. [*What do I do If?*](#) 2016; Zugriff am 1.8.2016.
29. Collins, Simon. *The evidence for U=U: why negligible risk is zero risk.* Positive Person's Forum, 1. Juli 2017, Glasgow.
30. [*Undetectable = Untransmittable Message Guide;*](#) Zugriff am 3.9.2017