

## Neue Methode zur Abschätzung des Risikos von Virus-Epidemien

**Infektionskrankheiten wie HIV, Hepatitis B oder C, die sexuell oder durch Blut übertragen werden, können sich in der Bevölkerung epidemisch ausbreiten. Eine am UniversitätsSpital Zürich entwickelte biomathematische Methode hilft, das Risiko dafür abzuschätzen.**

Wie gross ist die Gefahr, dass sich HIV in der heterosexuellen Bevölkerung der Schweiz epidemisch ausbreitet? «Das Risiko ist sehr gering und es wird laufend geringer», sagt Professor Roger Kouyos von der Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene. Die von einem Team von Infektiologen für die Schweiz ermittelte HIV-Reproduktionsrate beträgt 0.44. «Der Wert liegt weit unter der kritischen Schwelle», sagt Kouyos. Ist die Reproduktionsrate geringer als 1, kommt es selten zu Ansteckungen und die Übertragungskette bricht irgendwann ab. Somit kann sich das Virus nur in der heterosexuellen Bevölkerung halten, weil es über verschiedene Risikogruppen ständig neu in diese importiert wird.

Für die in der Fachzeitschrift eLife publizierte Arbeit nutzte das Team um die Epidemiologin Teja Turk die anonymisierten und qualitativ hochstehenden Daten der Schweizerischen HIV-Kohortenstudie ([www.shcs.ch](http://www.shcs.ch)), welche die HIV Epidemie in der Schweiz seit 30 Jahren repräsentativ abbildet. In die neu entwickelte biomathematische Methode flossen neben klinischen Daten die viralen Genomsequenzen ein, anhand derer sich die Übertragungsketten nachvollziehen lassen. Untersucht wurden verschiedenste Subtypen von Viren und deren demografische Herkunft. Dabei zeigte sich, dass HIV-Infizierte das Virus besonders stark verbreiteten, wenn ihre Erkrankung spät diagnostiziert wurde und sie häufig Sex mit verschiedenen Partnern hatten.

Die Methode kann auch auf andere virale Infektionskrankheiten wie Hepatitis B oder C oder Syphilis angewandt werden. «Genomsequenzen werden heute immer häufiger auch bei nicht HIV-Pathogenen produziert», sagt Professor Kouyos. Man könne damit prüfen, wie wirksam präventive Massnahmen sind und welche Subgruppen besonders gefährdet sind. «Das dürfte insbesondere für gesundheitspolitische Fragestellungen interessant sein.»

Der Artikel «Assessing the danger of self-sustained HIV epidemics in heterosexuals by population based phylogenetic cluster analysis» im Fachmagazin eLife ist verfügbar unter <https://elifesciences.org/articles/28721>.

### **Ansprechpartner für Fragen**

Prof. Dr. Roger Kouyos  
Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene  
Rämistrasse 100  
8091 Zürich  
[roger.kouyos@usz.ch](mailto:roger.kouyos@usz.ch)  
Telefon: +41 44 255 36 10

[Medienmitteilung als Druckversion](#) (PDF)