

Wie man die Zahl der Corona-Infizierten schätzen kann

Wie viele Menschen in Österreich bisher eine auch unentdeckte Covid-19-Erkrankung durchgemacht haben, kann derzeit nur geschätzt werden. Welche Methoden dabei zur Anwendung kommen und wie viele Infizierte es voraussichtlich bisher im Land gegeben hat, erklärt ÖAW-Demograph Miguel Sánchez-Romero.

Wie hoch die Dunkelziffer an SARS-CoV-2-Infektionen in Österreich ist, ist eine der großen Fragen der Wissenschaft in der aktuellen Pandemie. Denn nicht bei allen mit dem [Virus](#) infizierten Menschen zeigen sich Symptome. Werden die Betroffenen aber nicht im Zuge von Tests identifiziert, tauchen sie in der Corona-Statistik nicht auf. Daher lässt sich die Durchseuchung der Bevölkerung derzeit nur schätzen – und diese Schätzungen gehen weit auseinander.

Warum das so ist und mit welcher Schätzmethode sich möglichst zuverlässige Ergebnisse erzielen lassen, erklärt Miguel Sánchez-Romero vom [Institut für Demographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften \(ÖAW\)](#). Der Wissenschaftler hat gemeinsam mit Vanessa Di Lego und Alexia Fürnkranz-Prskawetz an einer [Studie zur Durchseuchung gearbeitet, die vor Kurzem im Fachjournal PLOS ONE](#) vorgestellt wurde.

Die Schätzungen, wie viele Menschen in Österreich bisher mit SARS-CoV-2 infiziert waren gehen weit auseinander. In einer Meldung war kürzlich von rund 7 bis 30 Prozent die Rede. Wie erklären Sie diese Diskrepanz?

Sánchez-Romero: Es gibt verschiedene Techniken und Modelle, um die Pandemieausbreitung zu berechnen. Während die einen – basierend auf Schätzungen des Infektionsgeschehens – die Entwicklung der Infektionen vorherzusagen versuchen, um einen Output für die politische Analyse zu erhalten, gehen wir den umgekehrten Weg: Indem wir auf die Anzahl der Todesfälle schauen, versuchen wir zu folgern, was die tatsächliche Zahl der Infektionen sein muss.

Es kommt also darauf an, was man berechnen möchte?

Sánchez-Romero: Das erste [Modell](#) wendet eine „agentenbasierte Modellierung“ an, also eine Methode der computergestützten Simulation, die eine sehr detaillierte Struktur der Bevölkerung und ihrer Interaktionen nachbildet. Davon werden die verschiedenen politischen Handlungsoptionen abgeleitet. Deshalb verwendet etwa die Gruppe rund um den Simulationsforscher Niki Popper diese Modellierung und berechnet darüber hinaus die Zahl der Hospitalisierungen, die Auswirkungen der verschiedenen Teststrategien etc. Am Institut für Demographie der ÖAW legen wir hingegen den Fokus auf demographische Daten, um die wahrscheinlichsten Input-Parameter zu bestimmen, die die Output-Parameter erzeugen können, an denen wir interessiert sind.

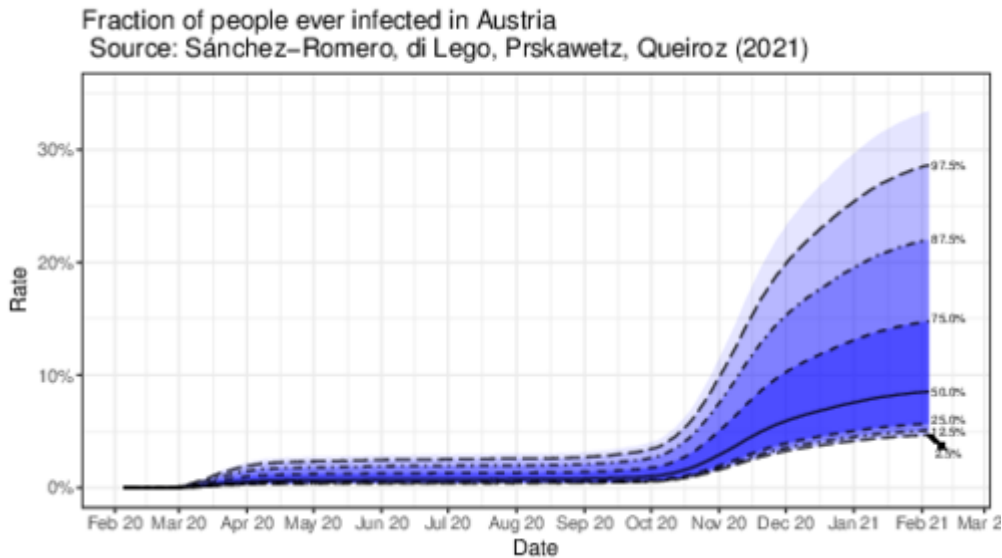
Welche Methode ist die zuverlässigste, um Herdenimmunität zu berechnen?

Sánchez-Romero: Am sichersten ist eigentlich eine dritte Methode: Die Seroprävalenzstudien, die aktuell der [Goldstandard](#) zum Nachweis einer [Infektion](#) sind. Hier wird [retrospektiv](#) die Häufigkeit spezifischer [Antikörper](#) im Blutserum gemessen. Im Vergleich zu unserer Methode sind Seroprävalenzstudien aber teuer und zeitintensiv. Und: Unsere Ergebnisse wurden auch durch

Seroprävalenzstudien bestätigt.

Was genau können wir auf der Grafik sehen?

Sánchez-Romero: Wir kombinieren rund 3.000 Modelle, die berechnen, welche Anzahl der Covid-19-bedingten Sterbefälle wahrscheinlich ist. Die Grafik zeigt nun: Die Wahrscheinlichkeit, dass der Anteil der infizierten Menschen bis zur ersten Februarwoche in Österreich zwischen fünf und 20 Prozent beträgt, liegt bei 75 Prozent. Oder anders ausgedrückt: 75 Prozent aller möglichen Modelle geben an, dass der Anteil der Infizierten zwischen fünf und 20 Prozent beträgt.



Dass die Infektionsrate in Ischgl 30 Prozent beträgt, ist also weniger wahrscheinlich?

Sánchez-Romero: Laut unserem [Modell](#) sind 30 Prozent möglich, aber extrem unwahrscheinlich, denn: Die Wahrscheinlichkeit, dass die Infektionsrate bei 30 Prozent liegt, beträgt weniger als 2,5 Prozent. Also nur 2,5 Prozent aller 3.000 Modelle, die wir haben, besagen, dass diese Infektionssterblichkeitsrate eine wahrscheinliche ist. Trotz aller regionalen Unterschiede gehen wir im Fall von Österreich von einem Wert aus, der viel niedriger zu sein scheint als viele andere Modelle. Derzeit liegen unsere Schätzungen bei 8,5 bis 10 Prozent.

AUF EINEN BLICK

Miguel Sánchez-Romero promovierte an der Universidad Autónoma de Madrid. Er forschte u.a. am Center on Economics and Demography of Ageing (CEDA) an der University of California, Berkeley sowie am Max-Planck-Institut für demografische Forschung im deutschen Rostock. Seit 2014 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Demographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) in Wien tätig.