



TESTEN, TESTEN, TESTEN

**GUTE KRISENPOLITIK BASIERT
AUF BELASTBAREN DATEN.
REPRÄSENTATIVE TESTS LIEFERN
WICHTIGE INFORMATIONEN
ÜBER DEN VERLAUF DER EPIDEMIE.**

Prolog „Im Blindflug“: Es ist Freitagnacht, kurz nach Mitternacht. Der voll besetzte Mittelstreckenflieger ist auf dem Weg ins Urlaubsparadies, als die Maschine plötzlich in ein schweres Unwetter gerät. Das Pilotenteam versucht, das Flugzeug bestmöglich durch den Sturm zu manövrieren, doch leider ist der Kontakt zum Tower abgebrochen und alle Instrumente sind ausgefallen. Sie versuchen, die Maschine zum nächsten Flugplatz zu steuern, doch ohne Instrumente wissen Sie weder, in welche Richtung sie fliegen, noch auf welcher Flughöhe und wie schnell sie unterwegs sind, wie viel Kerosin vorhanden ist oder ob die Triebwerke noch voll funktionstüchtig sind. Sie fliegen auf Sicht – und bringen das Flugzeug schließlich nach turbulentem Flug und holpriger Landung zurück auf den Boden.

WAS WIR WISSEN – UND WAS NICHT

In der aktuellen Corona-Krise sind wir weit von einem Blindflug entfernt. Es liegen zahlreiche tagesaktuelle und regional differenzierte Daten vor, zum Beispiel über gemeldete Neuinfektionen und Todesfälle oder Bettenkapazitäten in Krankenhäusern. Darüber hinaus gibt es handybasierte Daten über den Rückgang der individuellen Mobilität sowie Informationen über Anfragen in Suchmaschinen.

Auch die Wissenschaft hat schnell reagiert und bereichert die Diskussion täglich mit wichtigen Forschungsergebnissen. Forscher haben epidemiologische Simulatoren entwickelt, es gibt Schätzungen über die aktuelle Verbreitungsgeschwindigkeit der Krankheit oder zur Saisonalität, also Unterschiede des Krankheitsverlaufs im Zeitverlauf. Ökonomen haben Umfragen bei Unternehmen und Haushalten durchgeführt, analysieren Webseiten und befassen sich intensiv mit den konkreten wirtschaftlichen Auswirkungen der Krise.

Trotz alledem: Viele Unsicherheiten bleiben bestehen. Liegt die Basisreproduktionszahl R_0 , eine zentrale Kennzahl, die die Ausbreitungsdynamik der Epidemie beschreibt, eher bei 2,0 oder doch bei über 3? In welchem Ausmaß konnte die Ausbreitungsgeschwindigkeit durch die einzelnen Maßnahmen reduziert werden? Wie stark schwankt die Ausbreitungsgeschwindigkeit im Jahresverlauf – wenn überhaupt? Wie viele Menschen sind aktuell infiziert und wie viele haben sich in der Vergangenheit infiziert, vielleicht ohne es bemerkt zu haben, und sind bereits immun? Stehen wir eher am Anfang der Epidemie oder hat bereits eine gewisse Durchseuchung stattgefunden?

Solche Informationen sind für Epidemiologen genauso wichtig wie für die Planung von Krankenhauskapazitäten, wo es zum Beispiel darauf ankommt, wie viele Infizierte eine intensivmedizinische Behandlung benötigen oder wie lange Patienten im Durchschnitt auf der Intensivstation behandelt werden müssen.

ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGEN VERBESSERN

Um ein effektives, gezieltes Krisenmanagement betreiben zu können, müssen wir diese Unsicherheiten so weit wie möglich reduzieren. Je besser beurteilt werden kann, wo wir aktuell stehen und wie die Epidemie verläuft, desto besser kann die Anpassung von Maßnahmen geplant werden und sich das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben wieder normalisieren.

Dafür brauchen wir belastbare Daten. Im Verlauf der letzten Wochen wurden die Testkapazitäten deutlich ausgeweitet – zuletzt wurden bis zu 400.000 Tests pro Woche durchgeführt. Damit steht Deutschland im internationalen Vergleich gut da. Doch das bisherige Testgeschehen konzentriert sich auf konkrete Verdachtsfälle und liefert daher kein repräsentatives Bild. Die Tatsache, dass zuletzt etwa 10 Prozent der Tests positiv ausgefallen sind, sagt zum Beispiel nichts darüber aus, wie viele Menschen in Deutschland derzeit tatsächlich infiziert sind oder waren. —>

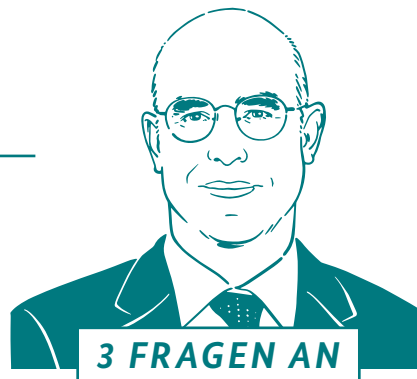
Tests einer repräsentativen Stichprobe von beispielsweise 10.000 zufällig ausgewählten Teilnehmern auf aktuelle Infektionen (PCR-Test) hingegen würden eine Hochrechnung ermöglichen, wie viele Personen in Deutschland derzeit tatsächlich infiziert sind. Breit angelegte Antikörpertests, die bereits aufgebaute Immunitäten anzeigen, könnten zudem ein Bild über den aktuellen Grad der Durchseuchung in der Bevölkerung liefern. Beide Testansätze – insbesondere, wenn sie regelmäßig wiederholt werden – helfen dabei, die Krankheit besser zu verstehen, ermöglichen eine Einschätzung darüber, wo wir im Epidemieverlauf stehen und erlauben Aussagen über die Wirkungen der ergriffenen Maßnahmen.

Tests zur Identifikation von aktuellen Infektionen helfen, betroffene Personen sowie deren Kontakte frühzeitig zu isolieren und die Verbreitung der Krankheit einzudämmen. Darüber hinaus kann eine Ausweitung von Tests dazu beitragen, weitere Informationen über die Charakteristika der Krankheit zu sammeln, zum Beispiel zu asymptomatischen Verläufen. Repräsentative Tests in Island haben gezeigt, dass etwa die Hälfte aller Fälle komplett symptomfrei verläuft. Stellt man Immunitäten fest, können diese Personen wieder aktiv im Gesundheits- (Krankenhäuser, Pflege), Sicherheits- (Polizei, Feuerwehr) und perspektivisch gegebenenfalls im Bildungssystem eingesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass ein „Durchtesten“ der Bevölkerung viel Zeit in Anspruch nimmt und keine vorrangige Bekämpfungsstrategie der Epidemie sein kann. Selbst bei einer Million Tests pro Woche, würde es viele Monate dauern, bis ein Großteil der Bevölkerung durchgetestet wäre.

KONKRETE VORSCHLÄGE FÜR REPRÄSENTATIVE TESTS

Das Institut für Weltwirtschaft hat bereits Mitte März Vorschläge für wiederholte und repräsentative Schnelltests unterbreitet. Dies sei eine Voraussetzung, um Wirtschafts- und Gesundheitspolitik evidenzbasiert miteinander zu verzahnen und Unsicherheit zu reduzieren. Denn wenn die Verbreitung der Infektionen unbekannt oder zumindest unsicher ist, ist auch die notwendige Dauer der Abwehrmaßnahmen unklar. Dies erschwert den Unternehmen in diesen schwierigen Zeiten die Planbarkeit.

Als Bundeswirtschaftsministerium teilen wir diese Einschätzung und beobachten Vorhaben in diesem Bereich mit großem Interesse. So hat das Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie in Bremen eine konkrete Projektskizze



PROF. GABRIEL FELBERMAYR, Ph. D.
PRÄSIDENT DES INSTITUTS
FÜR WELTWIRTSCHAFT IN KIEL

WIE WEIT IST DIE EPIDEMIE FORTGESCHRITTEN?

Das Problem in Deutschland und den meisten anderen Ländern ist, dass wir für die Beantwortung dieser Frage nicht die erforderliche Information haben. Dafür müssten wir wissen, wie stark die Bevölkerung bereits durchseucht ist. Die limitiert vorhandenen Tests werden richtigerweise vor allem für den Gesundheitsschutz und die Pandemiebekämpfung genutzt. Das heißt, es werden Menschen getestet, bei denen ein konkreter Verdacht besteht. Damit wissen wir aber nicht, wie groß die Gesamtzahl der Infizierten ist. Dafür bräuchten wir breite Stichprobentests.

ABER DIE LABORE SIND AM LIMIT ...

Es gibt verschiedene Wege, solche Breitentests laborschonend aufzusetzen. Es können andere Tests (Antikörpertests im Blut) eingesetzt werden als für die Testung der Verdachtsfälle (PCR-Tests, Mundabstriche). Zudem werden die Kapazitäten erst nach und nach benötigt. Es gibt darüber hinaus Laborkapazitäten, die nicht für den klinischen Bedarf gebraucht werden. Vom klinischen Bereich unabhängige Forschungsinstitute können Projekte für Breitentests unterstützen und haben entsprechende Kapazitäten.

SIND DIE ANTIKÖRPERTESTS NICHT ZU SCHLECHT?

Die Virologen sagen uns, dass diese Antikörpertests laufend verbessert werden und schnell gute Tests in ausreichender Menge zur Verfügung stehen sollten. Abgesehen davon kann man mit fehlerhaften Tests für statistische Zwecke umgehen, so lange man die Fehlermargen kennt. Es gibt dann etwas größere Unsicherheitsspannen in den Aussagen, die man treffen kann. Aber das ist immer noch besser, als überhaupt keine Daten zu haben, mit denen man die Ausbreitung in der Gesamtbevölkerung abschätzen kann. —



für repräsentative Tests in Deutschland entwickelt. Durch das Aufsetzen auf vorhandene Strukturen und Kapazitäten im Zusammenhang mit der NAKO Gesundheitsstudie, eine regelmäßige Kohortenstudie mit 200.000 Teilnehmern, wären kurzfristig Ergebnisse zu erwarten.

Auch die „Hotspot“-Studien in Heinsberg oder Bayern liefern hoffentlich sehr bald wichtige Ergebnisse. In einem anderen Ansatz sollen Blutspenden auf Antikörper getestet werden. Insgesamt ist im Mai mit ersten Ergebnissen zu rechnen. Das Robert-Koch-Institut selbst plant außerdem eine deutschlandweite, repräsentative Untersuchung, deren Ergebnisse im Sommer vorliegen sollen.

POOLING GEGEN FEHLENDE TESTKAPAZITÄTEN

Eine zentrale Hürde stellen dabei die Testkapazitäten in den Laboren dar. Bereits vor Wochen wurde über fehlende Reagenzien und Labormaterialien berichtet, was die Ausweitung der Testkapazitäten begrenzt.

Pooling, also das Mischen und gemeinsame Testen von Proben, könnte dabei helfen, die Testkapazitäten bei den PCR-Tests um ein Vielfaches zu erhöhen. Israelische Forscher konnten zeigen, dass einzelne positive Fälle auch beim gemeinsamen Testen von bis zu 64 Proben identifiziert werden können. So müsste man einzelne Proben nur dann differenziert testen, wenn die Mischprobe „positiv“ ausfällt. Auch andere, komplexere Teststrategien werden in der Literatur vorgeschlagen. Mit diesen Pooling-Strategien wäre es möglich, die Testkapazitäten bei gleichem Einsatz von Labormaterialien um den Faktor 5 zu erhöhen, sofern die aktuelle Durchseuchung gering ist.

Aktuelle Abfragen bei Labors zeigen, dass diese zuletzt pro Woche im Durchschnitt etwa 2.500 Tests durchgeführt haben. Nach Laborangaben zu deren maximaler Testkapazität seien pro Labor 4.000 bis 6.000 Tests pro Woche möglich. Wenn man die Möglichkeiten des Pooling berücksichtigt, wären über die gesamte Laborlandschaft durchaus 3 bis 4 Millionen PCR-Tests pro Woche vorstellbar. Selbst

eine Erhöhung auf 2 Millionen Tests pro Woche – zum Beispiel wegen geringerer Pooling-Wirkung aufgrund einer höheren Durchseuchung – wäre ein großer Fortschritt. Damit dürften auch umfangreichere und wiederholte, repräsentative Stichproben zumindest an den Laborkapazitäten nicht scheitern.

INSTRUMENTENFLUG DURCH DIE KRISE

Sobald die ersten repräsentativen Testergebnisse vorliegen, können wir das Flugzeug wieder sicherer durch die aktuellen Turbulenzen steuern. Denn intakte „Instrumente“ und gute Daten erlauben es, aktuelle und zu erwartende Entwicklungen präziser abzubilden; sie versetzen politische Entscheidungsträger in die Lage, eine effektivere und effizientere Krisenpolitik zu betreiben. Dies heißt auch, dass einschränkende Maßnahmen nicht aufgrund einer schwachen Datenlage aufrechterhalten bleiben müssen, sondern unter prioritärer Berücksichtigung gesundheitspolitischer Erwägungen so weit und schnell wie möglich, gegebenenfalls regional differenziert, angepasst werden können. —

KONTAKT

DR. SÖREN ENKELMANN
Referat: Wirtschaftspolitische Analyse

schlaglichter@bmwi.bund.de