

**Autor:** Alexander S. Kekulé [tmt7afzl6isu0pfyh9bjt]  
**Seite:** 3

**Ressort:** POLITIK  
**Quellrubrik:** DIE DRITTE SEITE

## Fehler mit Folgen

Die Unsicherheit der verwendeten Daten war zu groß, das Verfahren für die statistische Auswertung ungeeignet. Warum Christian Drosten und sein Team ihre Arbeit hätten zurückziehen müssen – eine Methodenkritik

Von Alexander S. Kekulé

Der Streit um den Berliner Virologen Christian Drosten und seine aktuelle Studie ist so brisant, weil es eigentlich gar nicht um Christian Drosten und seine Studie geht. Stattdessen hat sich die öffentliche Debatte an zwei Gefechtslinien entzündet, an denen schon vorher Pulverfässer vergraben waren. Erstens ist da die zunehmend emotional geführte Auseinandersetzung zwischen Befürwortern und Gegnern schneller Lockerungsmaßnahmen. Zweitens geht es um die Frage, ob die „Bild“-Zeitung einen Wissenschaftler ebenso scharf angreifen darf wie sie es bei den von ihm beratenen Politikern gelegentlich tut. Ein kritischer Blick auf die umstrittene Studie kann helfen, beide Konflikte ein wenig zu kühlen. In ihrer Arbeit, die am 29. April als Vorabdruck veröffentlicht wurde, wollten Drosten und sein Team untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen der Viruskonzentration (Viruslast) auf der Rachenschleimhaut und dem Lebensalter gibt. Hintergrund ist, dass Kitas und Grundschulen bei Ausbrüchen von Atemwegserkrankungen als Durchlauferhitzer gelten. Von Influenzaviren und anderen Erregern ist bekannt, dass Kinder häufig ansteckend sind, auch wenn sie nur leichte Symptome zeigen. Da sich Kinder darüber hinaus nicht an Abstands- oder Hygieneregeln halten, sehen Pandemiepläne die möglichst frühzeitige Schließung von Kitas und Schulen vor. Ob diese grundsätzliche Beobachtung auch für Covid-19 gilt, ist bislang nicht erwiesen. Dagegen könnte sprechen, dass Kinder bei den bisher nachgewiesenen Infektionen weltweit deutlich unterrepräsentiert sind. Andererseits wurde Covid-19 in allen betroffenen Ländern zuerst von Menschen im mittleren, sozial besonders aktiven Lebensalter verbreitet. Da Kitas und Schulen fast überall sofort nach

Bekanntwerden des Ausbruchs geschlossen wurden, waren Kinder besser geschützt. Zudem wurde bis vor Kurzem fast nur bei typischen Covid-19-Symptomen getestet, die bei Kindern deutlich seltener sind als bei Erwachsenen.

Die Frage, ob Kinder eine Rolle bei der Übertragung von Covid-19 spielen, ist für Drosten auch persönlich von besonderer Bedeutung. Als Berater der Bundesregierung hatte er sich zunächst gegen eine Schließung von Kitas und Schulen ausgesprochen. Später revidierte er seine Meinung, nachdem er eine ältere Veröffentlichung über die Spanische Grippe von 1918 gelesen hatte. Dieses Umschwenken, das ihm erhebliche Kritik (nicht nur von der „Bild“-Zeitung) einbrachte, konnte die aktuelle Studie scheinbar wissenschaftlich untermauern. In der Zusammenfassung schreiben die Autoren: „Diese Daten belegen, dass sich die Viruslast zwischen sehr jungen Menschen nicht signifikant von Erwachsenen unterscheidet. Aufgrund dieser Ergebnisse müssen wir vor unbegrenzter Wiederöffnung von Schulen und Kindergärten in der gegenwärtigen Situation warnen.“ Doch spätestens eine Woche nach der Veröffentlichung war in der Fachwelt klar, dass Drosten sich geirrt hatte. In einer akribischen Aufarbeitung wies der Züricher Biostatistiker Leonhard Held gleich mehrere methodische Fehler nach, die das proklamierte Ergebnis der Charité-Studie unhaltbar machen. Die Kritik wurde mittlerweile durch mindestens drei weitere Statistiker bestätigt.

Für ihre Untersuchung werteten Drosten und seine Co-Autoren die Daten von 3712 Proben aus, die von Januar bis zum 26. April positiv auf Covid-19 getestet wurden. Dabei deutete sich an, dass ältere Patienten eher höhere Viruskonzentrationen im Rachen haben als

jüngere – also das Gegenteil dessen, was sich die Autoren erhofft haben mussten. Bis hierhin gab es seitens der Statistiker keine wesentliche Kritik.

In einem weiteren Schritt verglichen die Berliner Forscher dann jedoch jeweils Paare zweier Altersgruppen miteinander. Dazu teilten sie die Patienten in zehn Altersgruppen zu zehn Jahren ein (0 bis 10, 11 bis 20 ... 91-100 Jahre). Bei den resultierenden 44 paarweisen Vergleichen zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied der Viruslasten. Daraus schlossen Drosten und Kollegen, dass sich die Viruskonzentration im Rachen von Kindern nicht von der Erwachsener (signifikant) unterscheidet, also Kinder als Virusüberträger eine wesentliche Rolle spielen können. Dieser Teil ist sowohl methodisch als auch bezüglich der Schlussfolgerung in mehrfacher Hinsicht fehlerhaft.

Erstens sind die mit Tupfern abgenommenen Probenmengen nicht miteinander vergleichbar. Der Arzt erwischt einmal mehr, einmal weniger Schleim und damit unterschiedliche Virusmengen. Bei Kindern, die bei solchen Prozeduren weniger kooperativ sind, ist es eher weniger Material. Zudem wurden unterschiedliche Abstrichtupfer und sogar unterschiedliche Analysegeräte verwendet. Zweitens wurden die Proben zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Krankheitsverlauf abgenommen. Weil die Viruskonzentration bereits einige Tage nach Symptombeginn deutlich abnimmt, sind die Proben auch aus diesem Grund nicht vergleichbar. Um die dadurch unvermeidlichen, erheblichen Schwankungen der Messwerte statistisch auszugleichen, müsste die Stichprobe sehr groß sein. Ausgerechnet bei den hier relevanten unter Elfjährigen gab es jedoch nur 49 Patienten. Hinzu kommt, dass die 44 paarweisen Vergleiche der zehn Altersgruppen hier

kein sinnvolles Ergebnis liefern. Auf die Frage, ob es etwa einen Unterschied zwischen den 80- bis 90-Jährigen und den 40- bis 50-Jährigen gibt, kommt es nicht an. Durch die summarische, vom absoluten Alter unabhängige Betrachtung aller 44 Paare wird jedoch der altersabhängige Effekt, der sich in der Voranalyse angedeutet hatte, statistisch neutralisiert. Dass mit dieser statistischen Methode kein signifikanter Unterschied gefunden wurde, kann nicht als Beleg dafür gewertet werden, dass es keinen Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen gibt. In Biostatistik-Einführungen gibt es dafür den Merksatz: „The absence of evidence is not an evidence of absence“.

Christian Drosten wehrt sich in seinem Podcast gegen die Kritik und verteidigt sein Ergebnis, räumt aber zugleich mögliche Fehler der Studie ein. Mit einem ansonsten gut gebauten Gartenhäuschen, bei dem nur die Fugen nicht so schön gemauert wurden, ist die Studie jedoch nicht zu vergleichen. Wenn, wie hier, die Unsicherheiten der verwendeten Daten zu groß sind und ein ungeeigne-

tes Verfahren für die statistische Auswertung eingesetzt wurde, fehlt dem behaupteten Ergebnis die wissenschaftliche Grundlage.

Drosten will nun weitere Daten auswerten und die Statistik neu berechnen. Doch das kann die aktuelle Arbeit nicht retten. Warum Drosten die Studie nicht einfach zurückzieht, ist schwer nachvollziehbar. Der im Umgang mit den Medien versierte, erfahrene Forscher und Politikberater gibt stattdessen der „Bild“ eine unnötige Angriffsfläche. Auf die heftig umstrittene Frage, ob man Kitas und Grundschulen jetzt zügig öffnen sollte, gibt es auch weiterhin keine eindeutige wissenschaftliche Antwort. Baden-Württembergs Ministerpräsident Winfried Kretschmann bezieht sich derweil auf eine weitere Studie, die angeblich die sofortige Öffnung rechtfertigen soll. Das Beispiel der Charité-Vorveröffentlichung (wie zuvor auch der Heinsberg-Studie) zeigt, dass mit Schnellschüssen am Ende weder der Politik noch der Wissenschaft gedient ist.

Für die Schulen und Kitas gibt es aber

eine einfache, politische Lösung: Die Kinder müssten gruppenweise in gepoolten Test regelmäßig untersucht werden – wenigstens einmal vor der Wiedereröffnung. Bei solchen Pools können die Abstriche von bis zu 30 Kindern im Labor in zusammen in nur einem Durchgang untersucht werden. Nur, falls einer der „Pools“ positiv ist, müssen alle einzeln nachgetestet werden. Das spart Zeit und Geld, wir haben die Kapazitäten und die Sicherheit der Bevölkerung wird wesentlich verbessert. Dazu braucht man keinen Wissenschaftler als Kronzeugen. Ein bisschen Geld und der Wille zur politischen Verantwortung genügen.

Alexander S. Kekulé ist Arzt und Biochemiker. Er hat den Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie und Virologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg inne und ist Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie des Universitätsklinikums Halle.

\*\*\*

#### Kategorien:

Aids, Epidemie