

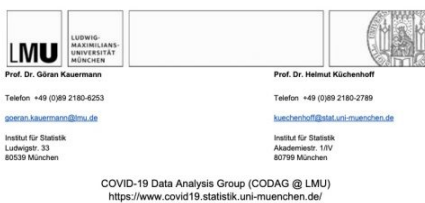
NOTEWORTHY

CMK II. GRADES

11.05.2021

(der Begriff "Coronaleugner" [ist abmahnbar](#), daher verwende ich hier die Abkürzung CMK als Kürzel für "Corona Massnahmen Kritiker").

Frei nach dem Wahlspruch von CMK I. Grades Stefan Homburg ("sind ja nur Zahlen") sagt nun auch Göran Kauermann "wir wussten von Anfang an: Dies ist eine Pandemie der Zahlen. Daher haben wir uns als Statistiker*innen quasi 'dienstverpflichtet' gefühlt".



Leserbrief und Stellungnahme zur NO-COVID Strategie

Göran Kauermann, Helmut Küchenhoff, Annika Hoyer, Ralph Brinks, Ursula Berger

Wir nehmen im folgenden Stellung zum Artikel: "Ohne das Virus leben ist das Ziel" in der ZEIT, der sich mit der NO-COVID Ausarbeitung "Eine neue proaktive Zielsetzung für Deutschland zur Bekämpfung von SARS-CoV-2" namhafter Wissenschaftler auseinandersetzt. In dem Artikel werden restriktive Maßnahmen in Bezug auf die COVID-19 Bekämpfung gefordert. Die Ausarbeitung weist aus unserer Sicht einige deutliche Schwachstellen in der Argumentation auf, die wir hier herausstellen möchten.

Die angemessene Auswahl der Maßnahmen zur Bekämpfung von COVID-19 ist in erster Linie ein epidemiologisches Problem. Der Ausbruch von COVID-19 ist eine Epidemie, nicht die erste auf der Welt, wie man spätestens seit HIV oder Ebola weiß. Insofern wundert es, dass im Autorenteam des obigen Papiers kein Epidemiologe vertreten ist. Die hauptsächlich zuständige wissenschaftliche Disziplin ist damit weitestgehend ausgeklammert worden.

Schauen wir uns also den Sachverhalt an nachdem seine Aussagen zu den Schulöffnungen nun überall gedruckt wurden ([Merkur](#), [Welt](#), [Spiegel](#), [Ruhr](#), [MÄA](#)).

Aus statistisch-epidemiologischer Sicht ist es nicht richtig, die Schulen wie in Bayern ab einem Inzidenzwert von 100 zu schließen. Unsere Analysen zeigen klar, dass offene Schulen sogar zur Pandemiebekämpfung beitragen, solange dort verpflichtend und dicht getestet wird.

LMU Experte zu NoCovid

Während des Höhepunktes einer weiteren Welle einer weltweiten Pandemie soll es nun nicht sinnvoll gewesen sein, Schulen zu schliessen? Mit der aberwitzigen Begründung, Schulen seien Testzentren??

Es galt in Bayern während des Analysezeitraums die Freitagsregel, dass nach [LGL Vorschrift freitags](#) die Schulen am Montag nur mit Tests öffnen durften, wenn die 7 Tages Inzidenz unter 100/100,000 lag.

Damit haben wir aber jede Woche andere Schulen, die öffnen oder geschlossen werden. Neben Wechselunterricht gab es Ausnahmen bei Prüfungsklassen oder Betreu-



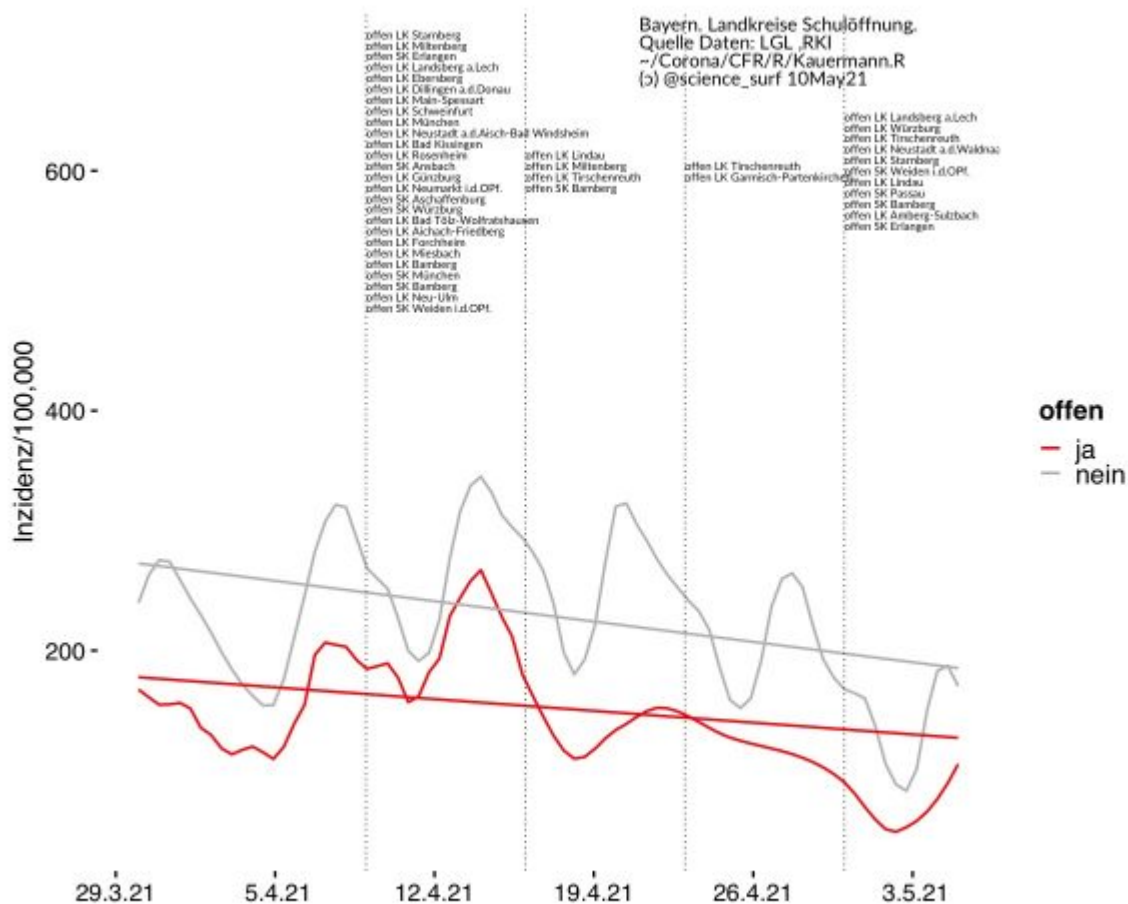
TOP-STATISTIKER FORDERT
Neuer Wert soll die Inzidenz ersetzen!



ungsangeboten, was eine nachträgliche Bewertung extrem erschwert. Und nach meinem Kenntnisstand ging auch bei positivem Test EINES Schülers nicht immer die GANZE Klasse in Quarantäne...

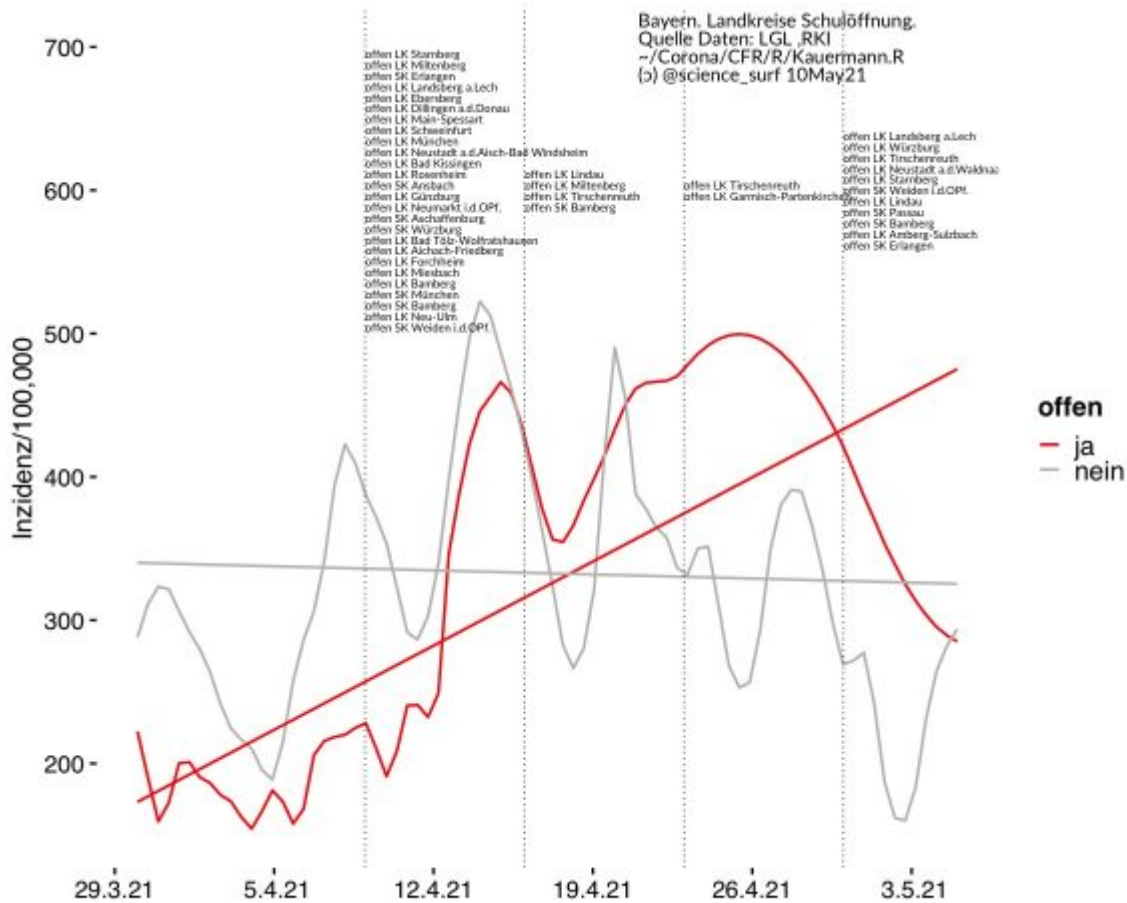
BILD Experte

Die Datenqualität ist also extrem niedrig, schauen wir sie uns aus gegebenem Anlass aber trotzdem an.



(klicken zur Vollansicht) Graue Linie Verlauf bei geschlossenen Schulen wegen hoher Inzidenz und rote Linie Verlauf bei offenen Schulen. Rekonstruktion der Landkreise. 12.4.21 ist der erste Tag nach den Osterferien. Ab 19.4. sind fast alle Schulen wieder zu bis auf 4 von 96 Landkreisen. Die offenen Schulen beruhen also auf sehr wenigen Beobachtungen und sind damit nur begrenzt als Referenz geeignet. Eine lineare Interpolation beider Verläufe zeigt denselben Rückgang der Inzidenz. Die willkürlich gesetzte Grenze von 100/100000 bei Schulschliessungen ist also im Bereich hoher Infektionsraten und lässt sich mit Minderung auf die Gesamtinzidenz nicht begründen.

Damit nun noch einmal dieselbe Auswertung für die Altersgruppe 5-14 Jahre (die einzig passende Altersgruppen in den RKI Daten).



(klicken zur Vollansicht) Graue Linie Verlauf bei geschlossenen Schulen wegen hoher Inzidenz und rote Linie Verlauf bei offenen Schulen. Rekonstruktion der Landkreise. 12.4.21 ist der erste Tag nach den Osterferien. Ab 19.4. sind fast alle Schulen wieder geschlossen. Ähnlicher Kurvenverlauf, aber nicht signifikanter höherer Anstieg (durch geringere Dunkelziffer) in den offenen Schulen, Dafür gibt es jedoch höhere Inzidenz in dieser Altersgruppe nach permanenter Öffnung am Ende der Beobachtungsperiode. Die Inzidenzberechnung ist nur eine Näherung da RKI die Altersgruppe 5-14 aber DESTATIS 6-15 Jahre zur Verfügung stellt.

Die willkürliche Grenze von 100/100,000 scheint zu hoch gewählt (der Abfall der Inzidenz kommt schliesslich mit oder ohne Schulschliessung) da wir längst in einem "submaximalen Bereich" sind. Und ohne Zweifel tragen die offenen Schulen auch zur Weiterverbreitung bei und zwar mehr als die geschlossenen Schulen. Wo liegt nun die Fehlinterpretation von Kauermann et al. ?

Der Bericht CODAG 10 sagt schon (und CODAG 14 bezieht sich ja ebenfalls auf die Vorwoche)

Als Analysemodell benutzen wir ein sogenanntes autoregressives Poissonmodell. Dabei betrachten wir für jede Altersgruppe getrennt die Inzidenzen in der aktuellen Woche und versuchen diese aus den Inzidenzen der eigenen und aller anderen Altersgruppe aus der Vorwoche vorherzusagen. Hierzu ziehen wir Daten auf Kreisebene heran, sprich wir analysieren in den jeweiligen Kreisen, inwieweit die Inzidenzen der Vorwoche das aktuelle Infektionsgeschehen beeinflussen. Grundsätzlich muss bei dieser autoregressiven Analyse angemerkt werden, dass sie Zusammenhänge des Infektionsgeschehens untersucht aber keine kausalen Schlüsse zur Infektionskette zulässt.

Kausale Schlüsse sind in der Tat unmöglich. Damit wäre das Review hier zu Ende, wären in dem SPIEGEL Interview nicht Sätze gefallen wie "Schulen sind aber, so wie es schon oft gesagt wurde, nicht die Treiber der Pandemie".

Ein autoregressives Modell ist jedenfalls wenig sinnvoll, wenn ein Großteil der Infektionen – sprich die Inzidenz der Vorwoche – nicht bekannt ist. Dunkelziffer, Tagesgang, Verlagerung in andere Altersgruppen, B117 Ausbreitungsmodus, Dispersion oder politischen Massnahmen: es gibt zuviel unbekannte Einflüsse.

Leider fehlt hier auch jede Form der Kreuzvalidierung (an zurückgehaltenen Daten) – die Modelle werden einfach apodiktisch in Raum gestellt. Die Dunkelziffern hat es nun mal an sich, dass sie nicht bekannt ist. Wirklich hilfreich ist es auch nicht, Datenpunkte einzukrängen und grenzt an Manipulation.

Wirklich verzerrend wird es aber dann in CODAG 14

- da der jeweilige Bezug auf die Vorwoche nicht sinnvoll ist, weil er die Änderungen über die Zeit verschleiert
- Wo ist denn hier eine [4fache Anzahl](#) in der ersten Schulwoche?
- Das ist im übrigen auch keine Alterskohorte, sondern eine Altersgruppe die sich zudem jede Woche ändert.
- Daten werden nur wochenweise gezeigt, obwohl wir doch eine tageweise Auflösung haben, also eine unzulässige Reduktion der Daten
- Wie kann der Effekt einer Schulöffnung mit der Nachbeobachtung von nur 1 Woche überhaupt analysiert werden? Die Inzidenz am Freitag reicht nicht aus, um alle Bestätigung PCRs zu erfassen.
- Dazu wurden Kreisen mit Inzidenz über 200 ausgeschlossen. Warum? Weil es besser zur Story passte?
- Warum reden wir hier überhaupt über PDFs auf irgendeiner Webseite und nicht über eine peer-reviewte wissenschaftliche Veröffentlichung?

Und was ist das überhaupt für eine unethische Betrachtungsweise, Ansteckungen bei Kindern (Long covid, PIMS) so zynisch zu kalkulieren?

Solange die [durch Schulöffnung hervorgerufene] Infektionen keine Ausbrüche mit mehr als drei Ansteckungen nach sich ziehen, ist der epidemiologische Nutzen ... größer, als das epidemiologische Risiko, das von falsch-negativ getesteten Schülern ausgeht.

Über die statistische Auswertungsstrategie kann man sicher streiten. Es ist aber eine Grenzüberschreitung, als Statistiker ohne Background in der Epidemiologie viraler Erkrankungen politische Massnahmen zur Infektionseindämmung zu bewerten. Es steht eben mehr Überlegung dahinter als nur ein paar Routinedaten und ein statistisches Standardmodell.

Bei einem positiven Schnelltest eines Schülers [wird aktuell in den meisten Regionen](#) weder die restliche Klasse in Quarantäne geschickt (bis das PCR Ergebnis vorliegt) noch werden die Eltern der andern Schüler informiert. Selbst bei einem bestätigten Fall hat dies keine einheitliche Konsequenz, sondern es findet weiterhin Präsenzunterricht statt. Ein Aufdecken von sonst unerkannten Fällen hat aber nur Sinn, wenn danach eine vollständige Nachverfolgung mit Quarantäne auch in Schulen stattfindet. Und damit trägt der Schulbesuch mit Tests eher zur weiteren Verbreitung. Das könnte man im übrigen auch in Studien testen, wenn es jemand wirklich interessieren würde.

Das [Problem der Coronaepidemie](#) ist nicht nur die staatliche Unfähigkeit, wissenschaftliche Studien zu koordinieren, es ist auch die [Pseudowissenschaft](#) und die [vielen Nonsense Studien](#) wie die CODAG Berichte.

CC-BY-NC Science Surf accessed 02.02.2026 