

LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

PROF. DR. GÖRAN KAERMANN  
LEHRSTUHL FÜR STATISTIK UND IHRE  
ANWENDUNGEN IN WIRTSCHAFTS-  
UND SOZIALWISSENSCHAFTEN



Institut für Statistik · Ludwigstr. 33 · 80539 München

Prof. Dr. Göran Kauermann

Telefon +49 (0)89 2180-6253

Telefax +49 (0)89 2180-5040

Goeran.kauermann@stat.uni-  
muenchen.de

www.stat.uni-muenchen.de

Postanschrift:  
Ludwigstr. 33/II  
80539 München

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

10. Juni 2021

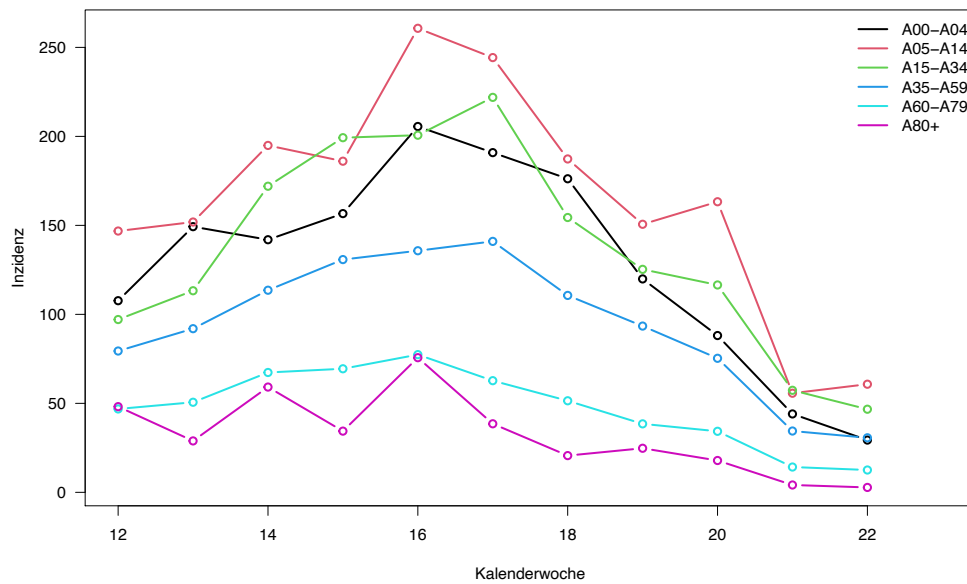
## Effekt von Schnelltests in Schulen im Saarland auf die Inzidenz von 5 bis 14-Jährigen

*Göran Kauermann, Michael Windmann*

Der nachfolgende Bericht enthält erste Analyseergebnisse, die den Effekt von Schnelltest in Schulen auf die Inzidenz von 5 bis 14-Jährigen Kindern zeigen. Zur Verfügung stehen die Dashboard-Daten des Robert Koch-Instituts (RKI) mit COVID19-Fällen<sup>1</sup> und Daten über die Anzahl der durchgeführten Schnelltests an Schulen aus den Kalenderwochen 14 bis 22 im Saarland. Die Einteilung der Alterskategorien des RKI ist dabei für die Analyse von Schüler:innen nur bedingt geeignet. Zum einen kann nicht zwischen Grund- und weiterführenden Schulen unterschieden werden, da die Alterskategorie alle 5 bis 14-Jährigen enthält und die darauffolgende Kategorie 15 bis 34-Jährige umfasst. Daher fokussieren wir uns in der Analyse hier rein auf die Kategorie der 5 bis 14-Jährigen, von denen die meisten zur Schule gehen dürften. Außerdem stehen die Daten der Schnelltest nur aggregiert für das gesamte Saarland zur Verfügung. In dem Zeitraum fanden in den Kreisen aber unterschiedliche Formen von Präsenz- und Distanzunterricht statt. Eine Untersuchung der Art des Präsenzunterrichts auf die Inzidenz der Schüler:innen ist daher basierend auf dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial nicht möglich.

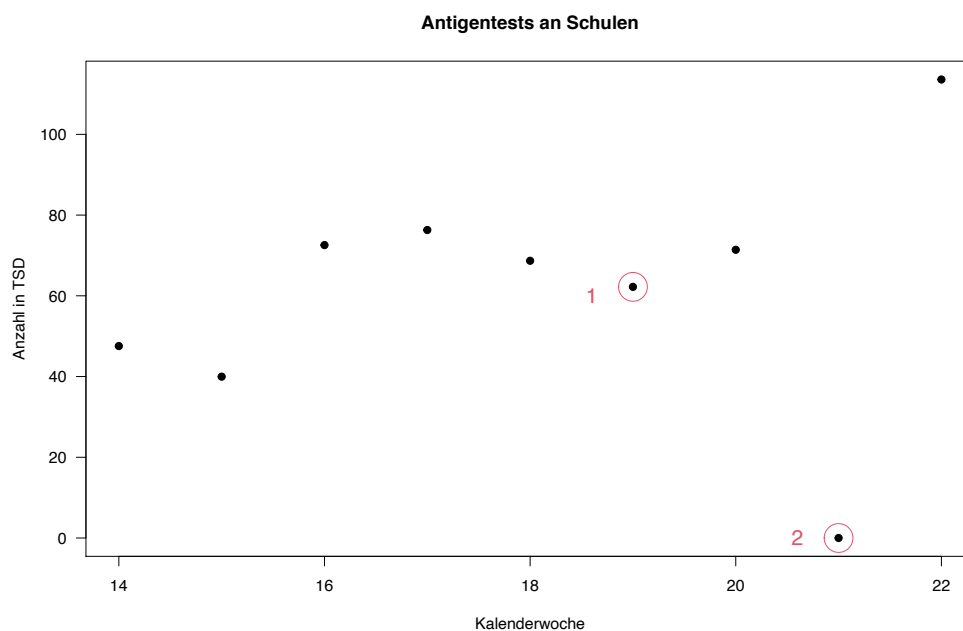
Abbildung 1 zeigt die Inzidenzen der Kalenderwochen 12 bis 22 in den sechs Altersgruppen, die vom Robert Koch-Institut bereitgestellt werden. Die gezeigten Inzidenzen ergeben sich aus den gemeldeten COVID19-Fällen je 100.000 Personen in der jeweiligen Altersgruppe je Kalenderwoche. In der Altersgruppe der 5 bis 14-Jährigen (rote Kurve) erkennt man von der KW 12 bis 16 einen Anstieg der Inzidenzen und anschließend in den KWs 17 bis 22 einen tendenziellen Abfall. Ein ähnlicher Verlauf der Inzidenzwerte kann auch in den anderen Altersgruppen beobachtet werden. In den Wochen 20 und 22 kann zudem entgegen des allgemeinen Abwärtstrends für die 5 bis 14-Jährigen ein leichter Anstieg der Inzidenzen im Vergleich zur Vorwoche beobachtet werden. In der KW 19 war mit Christi Himmelfahrt ein Feiertag und in der KW 21 Pfingstferien.

<sup>1</sup> [https://npgeo-corona-npgeo-de.hub.arcgis.com/datasets/dd4580c810204019a7b8eb3e0b329dd6\\_0/](https://npgeo-corona-npgeo-de.hub.arcgis.com/datasets/dd4580c810204019a7b8eb3e0b329dd6_0/) ,Abgerufen: 08.07.2021



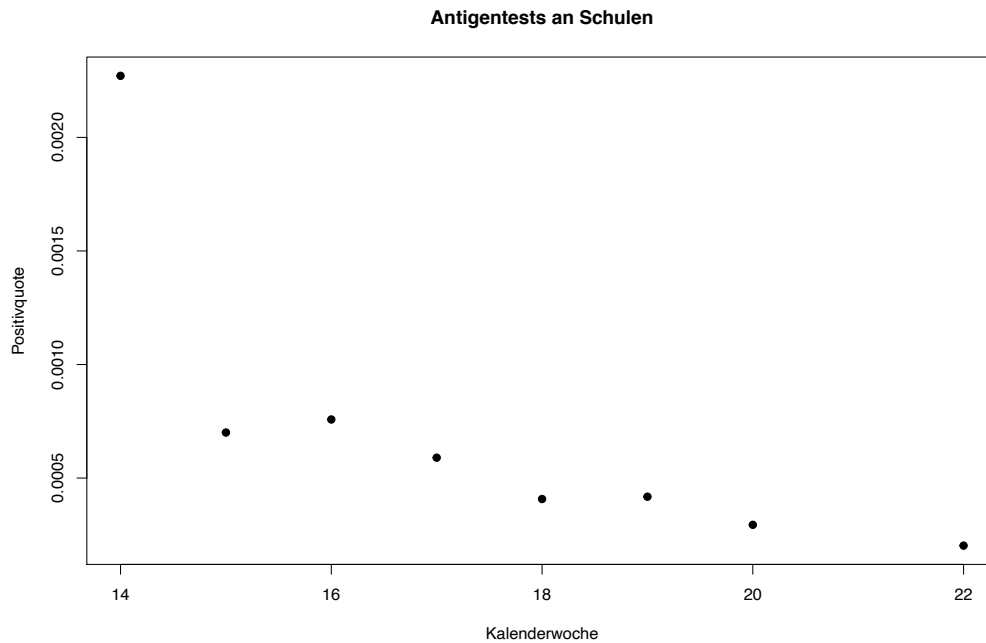
**Abbildung 1: Inzidenz je Altersgruppe in den Kalenderwochen 12 bis 22, Daten: RKI, Visualisierung: CODAG LMU München.**

Abbildung 2 zeigt die Anzahl der an Schulen durchgeführten Antigenschnelltests (Schnelltests) für die KWs 12 bis 22. Dabei lassen sich vier Cluster erkennen. Cluster 1 bilden die Wochen 14 und 15 mit ca. 40TSD Test je Woche. Mit der Woche 16 steigt die Anzahl der Tests auf ca. 70TSD je Woche und bleibt ungefähr konstant bis zur Woche 20. Die Wochen 16 bis 20 bilden das zweite Cluster. In KW 21 wurden wegen der Pfingstferien keine Schnelltests durchgeführt (drittes Cluster). In KW 22 stieg die Anzahl der Tests auf über 100TSD je Woche deutlich (viertes Cluster). In der KW 19 (in Abbildung 2 als Punkt 1 markiert) mit dem Feiertag wurden im zweiten Cluster am wenigsten Tests durchgeführt. In der KW 21 (Punkt 2) wurden wegen der Pfingstferien keine Tests in Schulen durchgeführt.

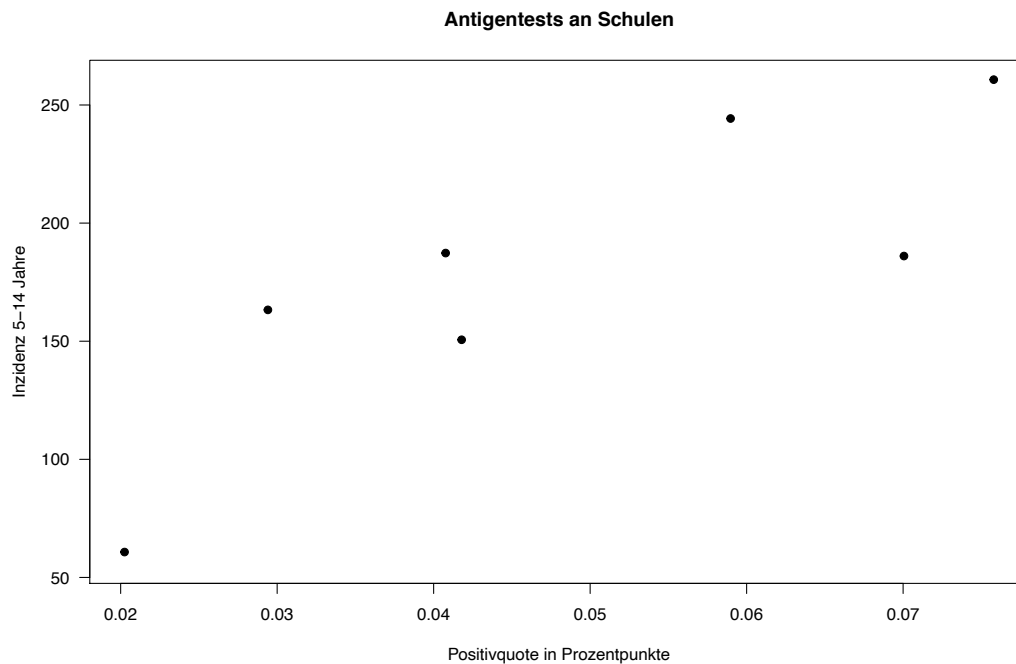


**Abbildung 2: Anzahl in Schulen durchgeführter Schnelltest in Tausend in den Kalenderwochen 14 bis 22. Daten: Saarland, Visualisierung: CODAG LMU München.**

Abbildung 3 zeigt den Anteil positiver Tests (Positivquote) für die Kalenderwochen 14 bis 22 der in Schulen durchgeführten Schnelltests. Man erkennt von der KW 14 zur KW 15 einen deutlichen Abfall der Positivquote und im weiteren Verlauf eine leichte, stetige Abnahme der Positivquoten.



**Abbildung 3: Positivquoten der in Schulen durchgeführten Schnelltests in den Kalenderwochen 14 bis 22. Daten: Saarland, Visualisierung: CODAG LMU München.**



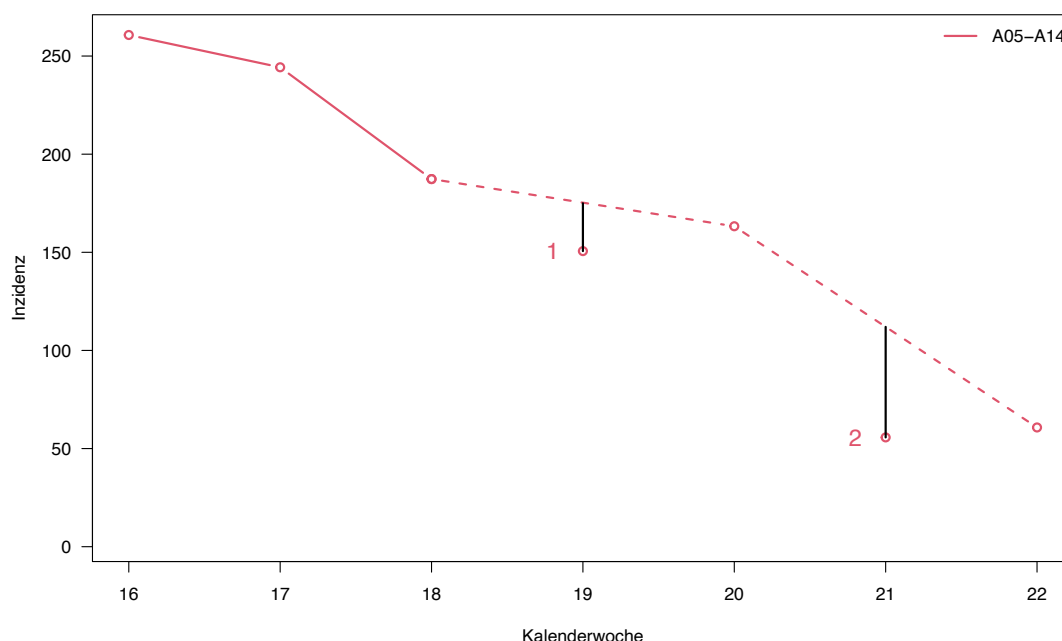
**Abbildung 4: Positivquote in Prozentpunkten und Inzidenz der 5 bis 14-Jährigen in den Kalenderwochen 15 bis 20 und 22. Daten: RKI und Saarland, Visualisierung: CODAG LMU München.**

In Abbildung 4 sind die Positivquoten der in Schulen durchgeführten Schnelltests und die Inzidenz der 5 bis 14-Jährigen für die Wochen 15 bis 20 und 22 gegeneinander aufgetragen. Man erkennt einen negativen Trend, d.h. mit sinkender Positivquote der Schnelltests sinkt tendenziell auch die vom RKI gemeldete Inzidenz der 5 bis 14-Jährigen.

Fassen wir die bisherigen Ergebnisse zusammen: **Die Anzahl der durchgeführten Schnelltests stieg mit Ausnahme der Wochen 19 und 21 an (Abbildung 2). Gleichzeitig sank tendenziell die Positivquote der Schnelltests (Abbildung 3). Weiter konnte eine negative Tendenz zwischen der Positivquote der Schnelltests und der Inzidenz der 5 bis 14-Jährigen beobachtet werden (Abbildung 4).**

Betrachten wir aber nochmal die besonderen Wochen KW 19 und 21. Abbildung 5 zeigt noch einmal die Inzidenzen aus Abbildung 1 ausschließlich für die 5 bis 14-Jährigen Schüler\*Innen und ab Woche 16. Es zeigt sich eine über fast den gesamten Zeitraum fallende Inzidenz mit Ausnahme der Wochen 19 (Punkt 1) und 21 (Punkt 2). In diesen Wochen wurde an den Schulen wegen des Feiertags weniger (KW 19) bzw. der Pfingstferien gar nicht (KW 21) getestet. Man erkennt, dass die vom RKI gemeldeten Inzidenzen in den Wochen 19 und 21 gegenüber dem Trend eher zu niedrig ausfallen. Da in eben in diesen beiden Wochen die Anzahl der Schnelltests bei Schüler:innen geringer ausfiel (Abbildung 2), **kann geschlossen werden, dass in den Wochen 19 und 21 die Dunkelziffer der COVID19-Fälle unter den Schüler:innen höher war als in den übrigen Wochen. Das Ausmaß der höheren Dunkelziffer wird durch die schwarzen senkrechten Linien in Abbildung 5 grob widerspiegelt. Der Anstieg der gemeldeten Inzidenzen von Woche 19 zu 20 und 21 zu 22 in der betrachteten Altersgruppe ist daher mutmaßlich eher ein Artefakt und auf die geringeren Testhäufigkeiten in den Schulen in den Wochen 19 und 21 zurückzuführen.**

Insgesamt kann man festhalten, dass Präsenzunterricht mit Schnelltests die Dunkelziffer unter den Schüler:innen langfristig verringern kann und in der Folge auch die Inzidenzen sinken können.



**Abbildung 5: Inzidenz der 5 bis 14-Jährigen Kinder in den Kalenderwochen 16 bis 22. Daten: RKI, Visualisierung: CODAG LMU München.**