

## Fachliche Stellungnahme zu Schulschließungen als bevölkerungsbezogene antiepidemische Maßnahme

### Zusammenfassung

Die vorliegende Datenlage zeigt, dass die Symptomatik von COVID-19 bei Kindern deutlich geringer ausgeprägt ist als bei Erwachsenen. Eine Studie berichtet allerdings vergleichbare Infektionsraten für SARS-CoV-2 bei Kindern. Zum tatsächlichen Beitrag von Kindern und Jugendlichen an der Transmission in der Bevölkerung liegen keine Daten vor. Aufgrund der hohen Kontagiosität des Virus und dem engen Kontakt zwischen Kindern und Jugendlichen untereinander erscheint es jedoch plausibel, dass diese zur Transmission in der Bevölkerung beitragen. Insofern könnten Schulschließungen unter den oben genannten Voraussetzungen einen Beitrag zur Verlangsamung der Ausbreitung in der Bevölkerung leisten. Ein Einfluss auf die aktuelle Influenzasituation ist ebenfalls zu erwarten. Entsprechend der vorliegenden Studien hat ein früher Zeitpunkt für proaktive Schulschließungen vor Eintreten einer fortgesetzten Übertragung in der Bevölkerung eine höhere Wirksamkeit. Aufgrund des hohen  $R_0$  von 2–3 und der in anderen Ländern beobachteten Überlastung der Ressourcen des Gesundheitssystems erscheint die Invasivität der Maßnahme vertretbar. Unklar bleibt die optimale Dauer der Schließung, da ein rascher Wiederanstieg der Fallzahlen nach deren Ende nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei Schulschließungen kann zwischen einer reaktiven Schließung aufgrund einer aufgetretenen Häufung von Fällen bei SchülerInnen und/oder LehrerInnen und einer proaktiven Schließung als präventive Maßnahme unterschieden werden, um in einem frühen Stadium die Ausbreitung einer Epidemie effektiv zu verlangsamen.

Für Influenza liegen zur Wirksamkeit von proaktiven Schulschließungen Modellierungsdaten und Studien historischer Daten sowie Daten aus der Surveillance saisonaler Influenza-Epidemien vor.<sup>1,2</sup> In der Pandemie 1918/1919 war die häufigste Kombi-

nation bevölkerungsbasierter antiepidemischer Maßnahmen das Verbot von Massenveranstaltungen und Schulschließungen. Die Analyse historischer Daten aus den USA konnte zeigen, dass Städte, die diese Interventionen angewandt hatten eine geringere Exzess-Mortalität zeigten. In einer Modellierungsstudie korrelierte ein früher Zeitpunkt der Schließung mit der Effektivität der Maßnahmen.<sup>3</sup> Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Dauer der Schließung. So zeigen Surveillancedaten während den Schulferien häufig einen Rückgang der Erkrankungsraten durch Influenza, die nach Ende der Ferien wieder ansteigen. Daher ist zu erwarten, dass flächendeckende proaktive Schulschließungen auch einen Einfluss auf den Verlauf der aktuellen Influenzawelle haben, der bei zu kurzer Dauer jedoch zu einem Wiederanstieg der Infektionsraten zu einem späteren Zeitpunkt führen könnte.

Zu den weiteren Aspekten, die im Rahmen von Schulschließungen zu beachten sind, gehört die Notwendigkeit der Kinderbetreuung, die zu einem Ausfall von Arbeitszeit bei Eltern führen kann – möglicherweise in relevanten Berufsgruppen. Auch könnten die Effekte der Schulschließung auf den epidemiologischen Verlauf aufgehoben werden, wenn die Kinder und Jugendlichen in ihrer Freizeit in größeren Gruppen außerhalb der Schule zusammenkommen (Sportvereine, Kirchen, private Treffen etc.).<sup>4</sup>

Aus den bisher vorliegenden Studien zu COVID-19 wird deutlich, dass die Erkrankung bei Kindern meist mit einer geringeren Symptomatik einhergeht. Das könnte auch eine Erklärung dafür sein, dass weltweit nur vergleichsweise wenige Fälle bei Kindern diagnostiziert wurden. In einer Studie in Shenzhen, China, fanden die Autoren bei der Untersuchung von 1.286 engen Kontaktpersonen zu 391 labordiagnostisch bestätigten Fällen eine Infektionsrate von 7,4 % bei 148 Kindern unter 10 Jahren; diese lag damit fast genauso hoch wie die durchschnittliche Infektionsrate der untersuchten Population (7,9 %).<sup>5</sup> Einzelfallberichte belegen die Trans-

mission von asymptomatischen Kindern auf erwachsene Kontaktpersonen; ein Fallbericht zeigte eine hohe Viruslast im Nasopharyngealabstrich bei einem 6 Monate alten Säugling.<sup>6</sup> Basierend auf der Reanalyse publizierter Daten von bis zum 11. Februar 2020 gemeldeten 44.672 Fällen in China postulierte eine Forschergruppe, dass mit der Detektion

von Fällen bei Erwachsenen nachfolgend auch Infektionen bei Kindern festgestellt werden. Sie stellen die Hypothese auf, dass nach der initialen Ausbreitung des Virus in der Erwachsenenpopulation durch eine zunehmende Infektion von Kindern und Jugendlichen die Gefahr einer Multiplikation der Transmissionsereignisse durch diese Altersgruppe besteht.<sup>7</sup>

## Literatur

- 1 Buchholz U: Zur Schließung von Kindergemeinschaftseinrichtungen im Zusammenhang mit Neuer Influenza A/H1N1. *Epid Bull* 46/2009
- 2 Cauchemez S, Valleron AJ, Boelle PY, et al.: Estimating the impact of school closure on influenza transmission from Sentinel data. *Nature* 2008;452:750–75
- 3 Bootsma MC, Ferguson NM: The effect of public health measures on the 1918 influenza pandemic in U.S. cities. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007;104:7588–7593
- 4 Nationaler Pandemieplan Teil II: wissenschaftliche Grundlagen, 7.6 Gruppenbezogene Maßnahmen in der Allgemeinbevölkerung
- 5 Qifang Bi, Yongsheng Wu, Shujiang Mei, et al.: Epidemiology and Transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20028423>
- 6 Kam KQ, Yung CF, Cui L, et al.: A Well Infant with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) with High Viral Load. *Clin Infect Dis*. 2020 Feb 28. pii: ciaa201. doi: 10.1093/cid/ciaa201

- 7 Cao Q, Chen YC, Chen CL, et al.: SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *Formos Med Assoc*. 2020 Mar 2. pii: S0929-6646(20)30067-X. doi: 10.1016/j.jfma.2020.02.009

---

## Autorinnen und Autoren

\*\*Prof. Dr. Walter Haas | \*Dr. Maria an der Heiden |

\*\*Dr. Silke Buda | \*Dr. Ute Rexroth

Robert Koch-Institut | Abt. 3 Infektionsepidemiologie | FG 32 Surveillance | FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen

---

## Vorgeschlagene Zitierweise

Haas W, an der Heiden M, Buda S, Rexroth U: Fachliche Stellungnahme zu Schulschließungen als bevölkerungsbezogene antiepidemische Maßnahme.

*Epid Bull* 2020;12:7–8 | DOI 10.25646/6552