

Vorsitzender Prof. Dr. Matthias Keller  
Matthias.Keller@kinderklinik-passau.de  
☎ 0851 / 7205-151  
Stellv. Christoph von Buch  
buchch@kreuznacherdiakonie.de  
☎ 0671/6052010  
Schatzmeister Dr. Markus Kratz  
M.Kratz@klinikum-mittelbaden.de  
☎ 07221 / 91-2601

Passau, 26.04.2020

Bei der Diskussion zu den weiteren Planungen des optimalen Vorgehens zu einer schrittweisen Öffnung von Grundschulen und Kindertagesstätten ergeben sich eine Reihe von Fragen.

Auf diese sollen nun im Folgenden anhand uns bekannter aktueller Literatur, Daten und Erfahrungen (Stand 26.04.2020, 19:00h) eingegangen werden:

**1. Welche Konsequenzen könnte dies für die Ausbreitung des Virus unter den Kindern und in der Folge unter Lehrern und Eltern haben?**

1.1. Wie hoch ist die Ansteckungsgefahr für Kinder?

Kinder sind deutlich weniger mit Sars-CoV-2 besiedelt/infiziert als dies aufgrund Ihres Anteils an der Gesamtbevölkerung zu erwarten wäre.

**Quellen:**

Coronavirus Infections in Children Including COVID-19, Zimmermann et al.; The Pediatric Infectious Disease Journal  
Volume 39, Number 5, May 2020

Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children.  
Choi SH et.al.  
Clin Exp Pediatr. 2020, Apr;63(4):125-132. Epub 2020 Apr 6

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population.  
Gudbjartsson DF et. al.  
N Engl J Med. 2020 Apr 14.

Daten des Robert-Koch Institut Stand 21.04.2020

Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children; Soo-Han Choi et al.  
CEP Vol. 63, No. 4, 125

Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019, 16-24-Feb. 2020

- Children 0-14 years are less susceptible to SARS-CoV-2 infection than adults 15-64 years of age (odd ratio 0.34, 95%CI 0.24-0.49), while in contrast, individuals over 65 years are more susceptible to infection (odd ratio 1.47, 95%CI: 1.12-1.92).
- We find that **social distancing alone, as implemented in China during the outbreak, is sufficient to control COVID-19**. While proactive school closures cannot interrupt transmission on their own, they can reduce peak incidence by 40-60% and delay the epidemic.

Quelle: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/04/28/science.abb8001.full>

## 1.2. Welche gesundheitlichen Folgen könnte dies für die Kinder bedeuten?

- 1.2.1 Bei Kindern ist von einer hohen Anzahl von oligosymptomatischen und asymptomatischen Fällen mit SARS-CoV-2-Infektion auszugehen.

### Quellen:

COVID-19 bei hospitalisierten Kindern und Jugendlichen (Review). Streng et al., Monatsschr. Für Kinderheilkunde doi.org/10.1007/s00112-020-00919-7

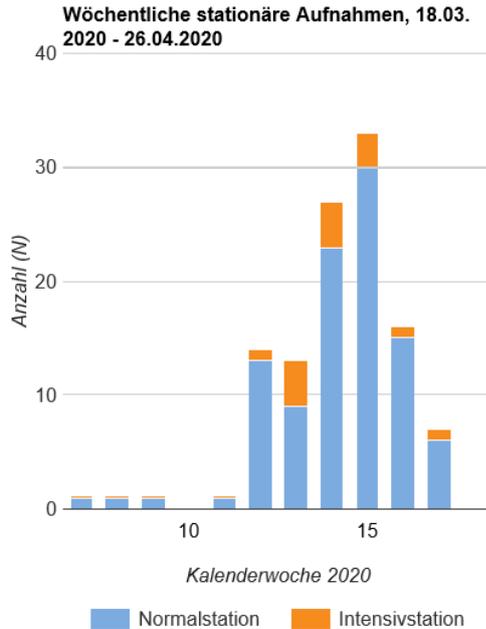
Coronavirus Infections in Children Including COVID-19, Zimmermann et al.; The Pediatric Infectious Disease Journal • Volume 39, Number 5, May 2020

- 1.2.2. Bei stationär aufgenommen Kindern mit COVID-19 überwiegen leichte bis moderate Verläufe

### Quellen:

COVID-19 bei hospitalisierten Kindern und Jugendlichen (Review). Streng et al., Monatsschr. Für Kinderheilkunde doi.org/10.1007/s00112-020-00919-7

- 1.2.3. Im Vergleich zu einer Influenza Grippe Epidemie gibt sehr wenige Kinder, die in Deutschland in eine Kinderklinik aufgenommen und auch auf einer Intensivstation behandelt werden müssen.
- Die deutsche Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie (DGPI) meldet im Zeitraum 18.03.2020 – 26.04.2020 lediglich 114 stationäre Aufnahmen von Kindern in ganz Deutschland mit Sars-Cov-2 Nachweis



- **Weiterer Hinweis aus Deutschland:** Selbst in den Kinderkliniken mitten in sogenannten Hotspots mit vielen beatmeten Erwachsenen Patienten in diesem Zeitraum gab es nur vereinzelte Patienten, konkret z.B. :
  - Rosenheim (Brennpunkt LK Rosenheim): 1 Kind mit Sars-Cov-2
  - Passau (Brennpunkt LK Rottal-Inn): Kein Kind mit Sars-Cov-2 Infektion stationär.
  - Baden-Baden: 1 Kind mit Sars-Cov-2 Infektion stationär.

### 1.3. Wie hoch ist die Ansteckungsgefahr von Kindern auf Kindern/Erwachsene?

Die Ansteckungsgefahr von Kindern hängt von unterschiedlichen Faktoren ab wie **z.B.:**

- Der grundsätzlichen Wahrscheinlichkeit auf ein infiziertes/besiedeltes Kind zu treffen.
- Der Viruslast des Kindes.
- Ob das Kind Kontakt zu einer Covid-19 positiven Person Kontakt hatte.

#### 1.3.1. Ansteckung von Erwachsenen durch Kinder:

In der bisherigen internationalen Literatur wurde keine signifikante Infektion eines Erwachsenen durch Kinder beschrieben. Ganz im Gegenteil: die Infektion des Kindes erfolgte – wenn nach verfolgbar – zumeist durch im Haushalt lebende Erwachsene.

Dies als Ergebnis eines systematischen Reviews im Lancet, publiziert am 6. April 2020, welches die Evidenz der Schulschließung auf die Ausbreitung des Virus untersucht hat.

#### Quelle:

School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19 a rapid systematic review; Russell et al. [www.thelancet.com/child-adolescent](http://www.thelancet.com/child-adolescent) Published online April 6, 2020

Zitat: „There was no evidence of spread of the infection in schools, with spread among children almost entirely through family settings and living in the same apartment blocks as infected cases“

- **Hinweis aus Deutschland:** In den Kinderkliniken Rosenheim , Baden-Baden und Passau, die mitten in sogenannten Hotspots gibt es trotz regulärem Notfallbetrieb inklusive der Notfallambulanzen keinen durch Kinder infizierten Mitarbeiter.
  - Rosenheim (Brennpunkt LK Rosenheim): 1 Kind mit Sars-Cov-2
  - Passau (Brennpunkt LK Rottal-Inn): Kein Kind mit Sars-Cov-2 Infektion stationär.

- Baden-Baden: 1 Kind mit Sars-Cov-2 Infektion stationär.

### 1.3.2. Es gibt kein Hinweis auf signifikante Ansteckung von Kindern durch Kinder

#### Quelle:

School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review; Russell et al. [www.thelancet.com/child-adolescent](http://www.thelancet.com/child-adolescent) Published online April 6, 2020

Zitat: „Currently, the evidence to support national closure of schools to combat COVID-19 is very weak and data from influenza outbreaks suggest that school closures could have relatively small effects on a virus with COVID-19's high transmissibility and apparent low clinical effect on school children. At the same time, these data also show that school closures can have profound economic and social consequences“, Russel et. al.

Cluster of coronavirus disease 2019 (Covid-19) in the French Alps, 2020  
Danis K et:al :  
Infect Dis. 2020 Apr 11.

Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population.  
Gudbjartsson DF et. al.  
N Engl J Med. 2020 Apr 14.

- **Anmerkung:**

Wenn die Infektiösität der Kinder in den Schulen sehr groß gewesen wäre, hätte man die Auswirkungen während der Schulzeit bzw. nach der Schulschließung nach dem Ende der Skiferien beobachten müssen. Dies ist jedoch nicht der Fall.

Ähnlich gibt es aktuell nur eine Reihe von Studien, die **keine Ausbreitungsgefahr** durch Kinder jünger als 10 Jahre beschreiben.

Selbst wenn Kinder Erwachsene anstecken könn(t)en, scheint die **Effektgröße** also sehr gering zu sein.

Wäre die Effektgröße von Relevanz hätte dies schon auftauchen müssen. Denn je größer die Effektgröße (Relevanz), umso weniger Analysen benötigt man um einen Effekt zu zeigen (eine Atombombe muss nur einmal geworfen werden, um zu zeigen wie tödlich sie ist.

Wie gering die Effektgröße der Möglichkeit der Ansteckung zeigen erste Erfahrungen aus den meisten europäischen Ländern europäischen Ländern wie Frankreich, den Niederlanden sowie allen skandinavischen Ländern. Hier werden vorrangig Schulen und Kindertagesstätten für die jüngeren Kinder geöffnet beziehungsweise waren diese Einrichtungen nie geschlossen.

### 1.3.3 Zusammenfassung:

- Im Gegensatz zum Influenza-Grippevirus, bei denen Kinder ohne Zweifel zur Ausbreitung des Virus beitragen, gibt es aktuell für SARS-CoV 2 bei Kindern unter 10 Jahren weltweit keine belastbaren Daten.
- Jugendliche und junge Erwachsene können in der Übertragung von Infektionen von SARS-Cov-2 Rolle spielen.
- Es werden Alters-spezifische Maßnahmen zur Infektionsprävention benötigt.