



Quartalsbericht der Corona-KiTa-Studie

3. Quartalsbericht (I/2021)

März 2021

Veröffentlicht am 11.03.2021



Die Studie wird mit dem Beschluss der Jugend- und Familienministerkonferenz vom 28. April 2020 vom Bund und den Ländern unterstützt sowie vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und vom Bundesministerium für Gesundheit finanziell gefördert.



Inhaltsverzeichnis

Highlights.....	4
Teil I – Studienbeschreibung und aktueller Stand	7
1. Die Corona-KiTa-Studie	7
1.1. CoKiss – Herausforderungen und Lösungen vor Ort	8
1.2. KiTa-Register – Entwicklung der Betreuungskapazitäten	11
1.3. CATS – Corona KiTa Surveillance	14
1.4. COALA – Anlassbezogene Untersuchungen in Kitas	20
Teil II – Schwerpunktthemen	21
2. Erste Ergebnisse aus der Kita-Leitungsbefragung: Umsetzung von Schutz- und Hygienemaßnahmen in Kindertageseinrichtungen	21
2.1. Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten im Kita-Alltag.....	22
2.2. Maßnahmen zur Reduzierung einer Tröpfchen-/ Aerosolübertragung.....	24
2.3. Maßnahmen zum Schutz vor Kontaktübertragungen	27
2.4. Maßnahmen zum Umgang mit Symptomen und Symptomlosigkeit.....	28
2.5. Zusammenfassung.....	30
2.6. Literatur	31
3. Probenentnahme für den Nachweis einer akuten SARS-CoV-2-Infektion – Einordnung der bei COALA eingesetzten Probengewinnung	31
3.1. Probenentnahme im Rahmen von COALA.....	32
3.2. Rücklauf der durch Selbstentnahme gewonnenen Bioproben bei den Teilnehmenden von COALA..	33
3.3. Mögliche Beprobungsverfahren zum Nachweis von SARS-CoV-2	34
3.4. Studienlage zur Messgenauigkeit von bei COALA eingesetzten Testverfahren zum Nachweis viraler SARS-CoV-2-RNA	36
3.5. Testgüte von selbst entnommenen Speichelproben für den SARS-CoV-2-Nachweis.....	37
3.6. Testgüte von selbst entnommenen Abstrichen aus Mund und/oder Nase für den SARS-CoV-2-Nachweis.....	37
3.8. Literatur	38
4. Studienlage zu Viruslast und -ausscheidung von Kindern und Jugendlichen.....	40
4.1. Studien zu Viruslast und Virusausscheidung	40
4.2. Zusammenfassung	41
4.3. Studienlage	43
4.4. Literatur	47
Teil III – Monatsbericht März 2020.....	48
5. Die Betreuungssituation von Kindern bis zum Schuleintritt seit November 2020 bis Anfang Februar 2021	48
5.2. Das empfundene Stresslevel steigt – das Belastungsniveau von Eltern mit Kindern bis zum Schuleintritt von November 2020 bis Anfang Februar 2021	51
5.3. Wohlbefinden von Kindern bis zum Schuleintritt von November 2020 bis Anfang Februar 2021	52
5.4. Kinderbetreuung im Schichtsystem – Wie Eltern Kinderbetreuung und Erwerbstätigkeit während des Lockdowns vereinbaren	53
6. Ergebnisse zur derzeitigen Betreuungskapazität aus dem KiTa-Register	55
6.2. Aktuelles Öffnungsgeschehen in Kitas.....	55
6.3. Anteile betreuter Kinder und Personaleinsatz in den Kindertageseinrichtungen	58
6.4. Aktuelles Öffnungsgeschehen in der Kindertagespflege	62
6.5. Bedarfsgerechte Betreuung in der Kindertagespflege: ein Stimmungsbild	63
6.6. Verdachts- und Infektionsfälle sowie coronabedingte Schließungen	65

7.	Ergebnisse aus den Surveillancesystemen des RKI	67
7.1.	Begriffsklärung und Bevölkerungszahlen	67
7.2.	Angaben zur Häufigkeit akuter Atemwegserkrankungen aus GrippeWeb	67
7.3.	Meldungen des Sentinels zur elektronischen Erfassung von Diagnosecodes akuter respiratorischer Erkrankungen (SEED ^{ARE})	68
7.4.	Übermittelte Fälle von COVID-19 gemäß Infektionsschutzgesetz (Meldedaten)	70
7.5.	Ergebnisse der laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance	75
8.	Vergleich der Kita-Schließungen aus dem KiTa- Register mit den gemeldeten Kita/Hort- Ausbrüchen aus den Meldedaten.....	77
8.1.	Literatur	79

Highlights

Erste Ergebnisse aus der Kita-Leitungsbefragung: Umsetzung von Schutz- und Hygienemaßnahmen in Kindertageseinrichtungen

- Nach Ergebnissen der Corona-Kita-Leitungsbefragung setzen Kitas nach wie vor viele Schutz- und Hygienemaßnahmen in hohem und sehr hohem Maß um.
- Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten, insbesondere zwischen Gruppen, wurden im Zeitraum Oktober bis Januar 2021 nach Einschätzung der befragten Leitungen zunehmend erfolgreich umgesetzt.
- Bei den Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung wurden die Maßnahmen des Lüftens und des Tragens von Mund-Nasen-Bedeckungen als gut umsetzbar angesehen. Etwas über ein Drittel der Einrichtungen gab zuletzt (Dezember 2020 und Januar 2021) an, dass Mund-Nasen-Bedeckungen auch in der pädagogischen Arbeit in der Gruppe getragen werden.
- Das Abstandhalten kann insbesondere zwischen Beschäftigten und den Kindern der eigenen Gruppe überwiegend nicht oder schlecht umgesetzt werden, zuletzt betraf dies drei Viertel der Einrichtungen.
- Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass regelmäßige Testungen in den befragten Einrichtungen im Zeitraum von Oktober 2020 bis Januar 2021 nur begrenzt zum Einsatz kamen. Zuletzt wurde diese Maßnahme in über der Hälfte der Einrichtungen noch nicht umgesetzt.

Probenentnahme des bei COALA eingesetzten Nachweises einer akuten SARS-CoV-2-Infektion – Erfahrungen und Einordnung

- Bei COALA wurden mittlerweile 15 Kitas mit SARS-CoV-2-Ausbrüchen mit insgesamt 177 Haushalten und 485 Personen aus sechs Bundesländern untersucht. Es ist geplant, insgesamt ca. 20–30 SARS-CoV-2-Ausbrüche in Kitas zu untersuchen.
- Zur Ermittlung, ob eine akute SARS-CoV-2-Infektion vorliegt, werden bei COALA Virusdirektnachweise mittels PCR in Bioproben aus den oberen Atemwegen gewonnen. Es werden dabei nicht – wie derzeit im Standardverfahren üblich – tiefe Rachenabstriche entnommen, sondern ein kombinierter Mund-Nasen-Abstrich und eine Speichelprobe. Bei COALA erfolgt die erste Probenentnahme bei einem Hausbesuch. Die weiteren Probenentnahmen werden an vier weiteren Messzeitpunkten als Selbsttest durchgeführt, für den die Haushalte durch das medizinische Fachpersonal beim Hausbesuch angeleitet wurden.
- Der Rücklauf zur Selbstbeprobung für diesen Quartalsbericht wird aus zwölf Kitas berichtet. COALA hat von 396 Teilnehmenden im Kindes- und Erwachsenenalter jeweils zwischen 91–94% der erwartbaren Bioproben aus den Mund-Nasen-Abstrichen und 85–90% der Speichelproben zu den verschiedenen Messzeitpunkten erhalten. Der sehr hohe Rücklauf an selbst entnommenen Bioproben spricht für die praktische Umsetzbarkeit der Selbstbeprobung in der COALA-Studie. Die eingesetzte Probengewinnung ist einfach und schmerzlos und konnte von den Eltern auch bei ihren Kindern für die Selbstbeprobung durchgeführt werden. Voraussetzung war, dass der Selbsttestung eine ausführliche Erläuterung und Einweisung durch das Fachpersonal während des Hausbesuchs voranging.
- Eine narrative Analyse der aktuellen Studienlage zeigt, dass der direkte Virusnachweis per rRT-PCR sowohl bei Mund-Nasen-Abstrichen als auch bei Speichelproben (durch Spucken) eine sehr zufriedenstellende Testgüte aufweist und auch für eine Selbstbeprobung in der COALA-Studie daher als angemessen erscheint.

Literaturübersicht zu Viruslast und Dauer der Virusausscheidung bei Kindern

- Laut den ausgewerteten Studien haben Kinder wahrscheinlich eine niedrigere Viruslast als Erwachsene. Innerhalb der Gruppe der Kinder gibt es Hinweise darauf, dass die Viruslast von älteren zu jüngeren Kindern abnimmt.
- Asymptomatische Kinder haben vermutlich eine niedrigere Viruslast als symptomatische Kinder.

Ergebnisse aus den Surveillancesystemen des RKI

- Die kontaktreduzierenden Maßnahmen spiegeln sich weiterhin deutlich in der Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) wider. Aktuell (KW 6; 08.02.–14.02.) werden wöchentlich rund 180.000 ARE bei Kindern im Alter von 0 bis 5 Jahren geschätzt. Im Vergleich dazu war dieser Wert im Vorjahr etwa sechsmal so hoch.
- Nachdem die Anzahl der auf SARS-CoV-2 getesteten Kinder im Alter von 0 bis 5 Jahren von Mitte Januar bis Anfang Februar 2021 relativ konstant blieb, wurden in der letzten Berichtswoche wieder etwas weniger Kinder getestet. Der Positivenanteil nahm seit Anfang des Jahres kontinuierlich ab. In KW 6 wurden von den am ARS-System teilnehmenden Laboren Daten zu 8.038 getesteten 0- bis 5-Jährigen übermittelt, von denen 6% SARS-CoV-2-positiv waren. Im Vergleich dazu lag der Positivenanteil Anfang Januar bei etwa gleicher Anzahl getesteter Kinder bei 10%.
- Parallel zum Rückgang des Anteils an positiv getesteten Kindern nahm auch die Anzahl an neu übermittelten COVID-19-Fällen ab, zwar langsamer als bei älteren Kindern und Jugendlichen, dennoch kontinuierlich. Aktuell (KW 6) wurden 1.590 Fälle im Alter von 0 bis 5 Jahren übermittelt (34 Fälle/100.000). Ihr Anteil an allen Melddefällen nahm in den letzten Wochen leicht zu, lag aber mit rund 3% in KW 6 weiterhin deutlich unter dem Bevölkerungsanteil von 5,7%. Durch das Auftreten der VOC (Variant of concern) besteht ein erhöhtes Risiko für eine Zunahme der Fallzahlen. Der Anteil an VOC an allen SARS-CoV-2-positiven Proben ist seit dem Jahreswechsel ansteigend, wobei die Variante B.1.1.7 in KW 6 einen Anteil von etwa 20% erreicht hat.
- Nach einem raschen Rückgang an übermittelten Kita/Hort-Ausbrüchen während des Jahreswechsels bewegen sich diese seit Mitte Januar 2021 wieder auf einem relativ hohen Niveau mit rund 58 gemeldeten Ausbrüchen pro Woche.

Ergebnisse aus der Online Kurzbefragung „Kinderbetreuung in Deutschland“

- Während des generellen Lockdowns, in den die dritte Elternbefragung „Kinderbetreuung in Deutschland“ – Zusatzerhebung in Zeiten der Coronapandemie der DJI-Kinderbetreuungsstudie (KiBS) fällt, gehen viele Kinder, die „normalerweise“ öffentlich betreut werden, nicht in die Kindertagesbetreuung (3.480 Kinder, ca. 47% der Gesamtstichprobe). Damit ist der prozentuale Anteil der Kinder, die nicht öffentlich betreut werden können, im Vergleich zu den Vormonaten November und Dezember 2020 deutlich gestiegen.
- Das macht sich unter anderem im Stresslevel der Eltern bemerkbar. Das durchschnittliche Stresslevel aller erfassten Eltern ist zum dritten Befragungszeitpunkt bislang am höchsten (\bar{x} 3,3; Aussage „Ich fühle mich gestresst“ bewertet auf einer Skala von 1 Trifft überhaupt nicht zu bis 5 Trifft voll und ganz zu). Besonders belastet sind vor allem Eltern, deren Kind die Kindertagesbetreuung im Befragungszeitraum zeitweise gar nicht besuchen kann (\bar{x} 3,4).
- Gar nicht in die Kindertagesbetreuung gehen zu können äußert sich ebenfalls im Wohlbefinden der Kinder. Sie kommen aus Sicht der Eltern über alle Befragungszeitpunkte hinweg etwas weniger gut mit

der Situation während der Coronapandemie zurecht als Kinder, die grundsätzlich nicht öffentlich betreut werden und Kinder, die die Kindertagesbetreuung besuchen können ($\approx \emptyset 3,7$; Frage „Wie gut kommt Ihr Kind insgesamt mit der derzeitigen Situation zurecht?“ bewertet auf einer Skala von 1 Gar nicht gut bis 5 Sehr gut).

- Die Sicherstellung der Betreuung während des Lockdowns bei gleichzeitiger Erwerbstätigkeit stellt eine erhebliche Doppelbelastung dar und geht mit Verzicht auf Ruhezeiten und Freizeit einher. Ein Weg, die beruflichen Anforderungen und die Kinderbetreuung besser zu vereinbaren, besteht für einen Großteil der Eltern (56%) darin, außerhalb üblicher Rahmenarbeitszeiten zu arbeiten, bspw. frühmorgens, abends, nachts oder am Wochenende.

Öffnungsgeschehen der Kindertagesbetreuung

- Im Januar und in der ersten Februarhälfte 2021 boten die Kindertageseinrichtungen in acht der 16 Bundesländer nur eine Notbetreuung an. Vor dem Hintergrund sinkender Infektionsquoten kehrten sechs der acht Länder Mitte Februar wieder zum eingeschränkten Regelbetrieb oder zum Regelbetrieb unter Pandemiebedingungen zurück.
- Aus den Angaben der am KiTa-Register beteiligten Einrichtungen lässt sich schließen, dass sich der durchschnittliche Anteil der in Kitas betreuten Kinder mit dem Lockdown im Dezember 2020 deutlich verringerte: von knapp 80% auf 50% des Auslastungsniveaus vor der Pandemie. Bis Mitte Februar verharrte diese durchschnittliche Inanspruchnahmequote ungefähr auf diesem Level; zugleich divergierten die Quoten zunehmend zwischen und innerhalb der Bundesländer.
- Die Anzahl der infektionsbedingten Einrichtungs- und Gruppenschließungen erhöhte sich ab Mitte Januar 2021 wieder, blieb aber wesentlich niedriger als im November 2020.
- In den ersten Wochen des Jahres lag der Anteil der pandemiebedingt nicht oder nur eingeschränkt einsetzbaren pädagogischen Beschäftigten in den Kitas durchschnittlich bei etwa 20% des gesamten pädagogischen Personals.
- Auch im Bereich der Kindertagespflege halten sich die Inanspruchnahmequoten als Folge der Lockdown-Regelungen von Dezember 2020 bis in den Februar 2021 hinein noch auf deutlich niedrigerem Niveau als in den Monaten zuvor. Lag die durchschnittliche Auslastung im Herbst 2020 noch stabil bei ca. 80%, so erreichen die Kindertagespflegestellen bis Mitte Februar erst ca. 60% ihrer Ressourcenauslastung aus der Zeit vor der Pandemie.
- Die Kindertagespflegepersonen schätzen die Situation, eine bedarfsgerechte Betreuung gewährleisten zu können, nach Aussprache der Lockdown-Regelungen von Dezember 2020 und im weiteren Verlauf der damit verbundenen Einschränkungen zunehmend schwieriger ein.

Teil I – Studienbeschreibung und aktueller Stand

Die Corona-KiTa-Studie ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Deutschen Jugendinstitut (DJI) und dem Robert Koch-Institut (RKI) und wird vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert. Gemeinsam untersuchen die beiden Institute mit dem Forschungsprojekt die Rolle von Kindern in der Kindertagesbetreuung während der Coronapandemie. Die Studie nahm ihre Arbeit im Mai 2020 auf. Das Projekt publiziert monatliche Kurzberichte zu den Themen Familie, Kinderbetreuung und Infektionsgeschehen. In den vierteljährlich erscheinenden Quartalsberichten beschreibt dieser erste Teil die Studie in ihren Teilkomponenten näher und schildert den aktuellen Stand der Arbeiten. Darüber hinaus enthält der Quartalsbericht einen Teil II, indem ausgewählte Schwerpunktthemen vertieft betrachtet werden, während im Teil III die Monatsberichte fortgeschrieben werden.

An der Corona-KiTa-Studie arbeiten mit:

am DJI		am RKI	
Bärbel Barbarino*	Ning Li	Dr. Udo Buchholz*	Marina M. Lewandowsky*
Dominik Braun	Dr. Julian Maron*	Susanna Christen	Merete Lindahl*
Dr. Martin Brusis*	Hanna Maly-Motta*	Prof. Dr. Walter Haas*	Anne Loer
Jan Degner*	Dr. Franz Neuberger*	Anselm Hornbacher*	Prof. Dr. Julika Loss*
Dr. Svenja Diefenbacher*	Prof. Dr. Thomas Rauschenbach	Dr. Susanne Jordan*	Hanna Perlitz
Mariana Grgic*	Annemarie Schuldt	Eveline Otte im Kampfe*	Anna Sandoni*
Anne-Christine Gruber	Dr. Florian Spensberger*	Dr. Ulrike Kubisch*	Dr. Anja Schienkiewitz*
Marion Horn	Dr. Johannes Wieschke	Tim Kuttig	Gianni Varnaccia*
Prof. Dr. Bernhard Kalicki		Ann-Sophie Lehfeld*	Daniel Wesseler*
PD Dr. Susanne Kuger*			

Anmerkung: Personen, die am vorliegenden Bericht als Autorinnen und Autoren mitgewirkt haben, sind mit einem * markiert.

1. Die Corona-KiTa-Studie

Für viele Familien war und ist die Kindertagesbetreuung die einzige Möglichkeit, Beruf und Familie zu vereinbaren. Zugleich nimmt die KiTa (Kindertageseinrichtungen/Tagespflege) eine zentrale Stellung in der (Bildungs-)Biografie von Kindern ein. Der Besuch einer Kindertagesbetreuung gehört für Kinder vor der Einschulung mittlerweile zur Normalität. Dem damit einhergehenden Interesse nach öffentlich unterstützter Bildung, Erziehung und Betreuung während der Jahre vor dem Schulbesuch steht in Zeiten einer weltweiten Pandemie das berechtigte öffentliche Interesse nach einer Eindämmung der weiteren Ausbreitung des Infektionsgeschehens gegenüber. Zudem müssen auch Mitarbeitende von Kindertagesbetreuungsangeboten sowie Tagespflegestellen vor möglichen Ansteckungen geschützt werden. Die Studie soll bei der schwierigen Aufgabe der Ausbalancierung dieser teilweise gegensätzlichen Interessen helfen, indem sie aktuelle und generalisierbare Informationen liefert, die den Beratungen und Entscheidungen auf politischer und administrativer Ebene zugrunde gelegt werden können. Im Zentrum der Untersuchung stehen dafür fünf Forschungsfragen:

1. Unter welchen Bedingungen wird die Kindertagesbetreuung während der Coronapandemie angeboten?
2. Welche Herausforderungen sind für die Kindertagespflege und die Kindertageseinrichtungen, das Personal und die Familien von besonderer Bedeutung?
3. Unter welchen Bedingungen gelingt eine schrittweise, kontrollierte Öffnung von Angeboten?

4. Wie hoch sind die damit einhergehenden Erkrankungsrisiken für alle Beteiligten?
5. Welche Rolle spielt die Gestaltung der schrittweisen Öffnung für die weitere Verbreitung von SARS-CoV-2 und welche Rolle kommt dabei Kindern zu?

Im Rahmen der Kooperation werden zur Klärung dieser Fragen vier Teilvorhaben, hier „Module“ genannt, durchgeführt, die sowohl einzeln als auch gemeinsam zur Beantwortung der Forschungsfragen beitragen (vgl. Abbildung 1). Basis für die Studie bietet eine Reihe unterschiedlicher Datenerhebungen, Dokumentationsformen und Auswertungen. In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Komponenten der Studie und ihr jeweiliger aktueller Stand im Detail dargestellt. Als zentrale Plattform dient die Studienhomepage unter: <https://corona-kita-studie.de>.

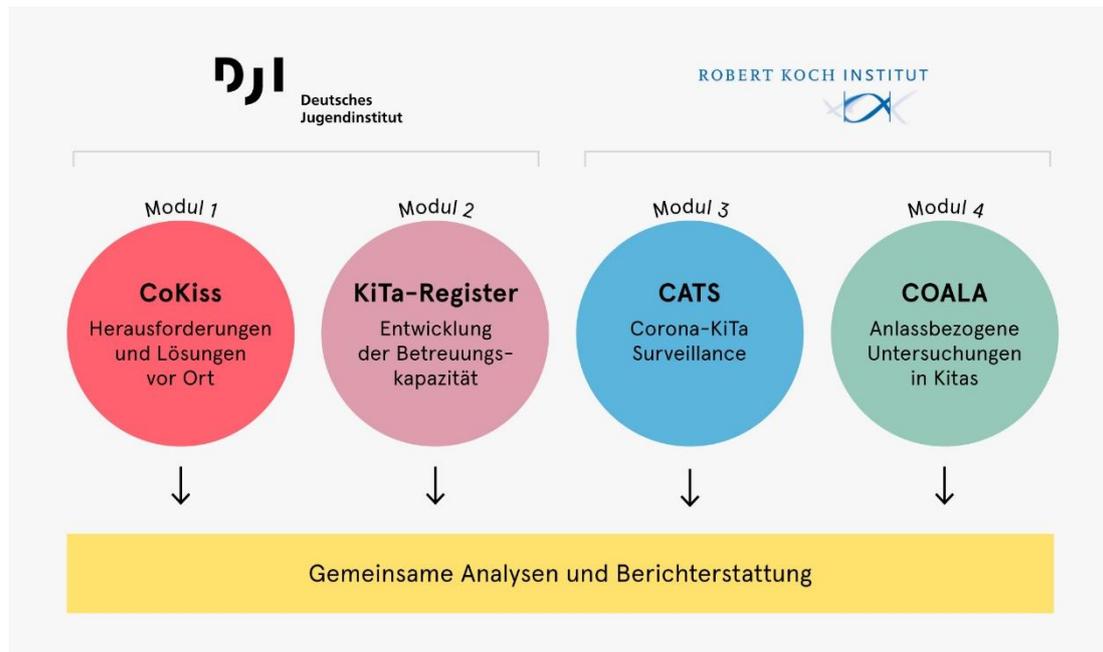


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Module in der Corona-KiTa-Studie

1.1. CoKiss – Herausforderungen und Lösungen vor Ort

Modul I geht der Frage nach, wie die Kindertagesbetreuung und die Familien den Betreuungsalltag im Rahmen der Coronapandemie gestalten und bewältigen. Im Zentrum stehen dabei die organisatorischen, pädagogischen und hygienischen Herausforderungen, vor denen die Beteiligten stehen und die Lösungen, die sie entwickelt haben.

Diesen Herausforderungen und Lösungen wird im Modul I empirisch durch die Erhebung und Auswertung von Daten aus drei unterschiedlichen Befragungssträngen nachgegangen: einer umfassenden Befragung von Einrichtungsleitungen, einer repräsentativen Elternbefragung sowie einer Vertiefungsbefragung für Einrichtungsleitungen, Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen, Tagespflegestellen und Eltern.

1.1.1. Befragung von Einrichtungsleitungen

Der Befragungsstrang für die Einrichtungsleitungen beleuchtet die derzeitige Situation der Einrichtungen und bittet dazu die Teilnehmenden einer bestehenden Zufallsstichprobe¹ der DJI-Studie „Entwicklung von Rahmenbedingungen in der Kindertagesbetreuung (ERiK)“ um die Beantwortung je eines Fragebogens zu zwei Zeitpunkten im Abstand von ca. drei Monaten. Um dabei einen größeren Zeitraum abdecken zu können, werden die angeschriebenen Einrichtungen in vier Tranchen unterteilt, die aufeinanderfolgend im Abstand von jeweils sechs Wochen erstmalig kontaktiert werden (Messzeitpunkt 1). Mit der Kontaktierung der vierten Tranche wird zeitgleich die erste Tranche (und nachfolgend alle weiteren Tranchen) ein zweites Mal kontaktiert (Messzeitpunkt 2). Ziel ist dabei, Antworten von ca. 3.000 Einrichtungen zu erhalten. Die Einrichtungsleitungen werden in der Befragung nach Strukturmerkmalen wie ihren Betreuungskapazitäten gefragt, aber auch nach organisatorischen Maßnahmen (z. B. Eingewöhnung, Elternkooperation, Fortbildungen), Hygienemaßnahmen (z. B. Regeln für Kinder mit Erkältungssymptomen oder Gruppentrennungen) sowie pädagogischen Herausforderungen und Lösungen (z. B. hinsichtlich Veränderungen der Bedeutung von Aktivitäten im pädagogischen Alltag). Die Befragungen werden online oder postalisch durchgeführt. Der Rücklauf der Tranchen aus dem ersten Messzeitpunkt (MZP) gestaltet sich zum 17.02.2021 wie folgt:

Tabelle 1. Feldphasen und Rücklaufquoten der Leitungsbefragung zum ersten Messzeitpunkt im Rahmen des Moduls I (Stand: 17.02.2021)

	Tranche 1	Tranche2	Tranche 3	Tranche 4
Feldphasenstart	01.10.2020	13.11.2020	07.01.2021	03.02.2021
Bruttostichprobe	1.552	788	788	786
Rücklauf (Anzahl)	1.055	509	440	197
Rücklauf (%)	68,0	64,6	55,8	25,1
Feldphasenende	KW 45 (2020)	KW 51 (2020)	KW 1 (2021)	KW 10 (2021)

Für die ersten beiden Tranchen konnte jeweils eine gute Rücklaufquote erreicht werden (siehe Tabelle 1); in der dritten Tranche ist die Quote mit knapp 56% etwas geringer. Dies könnte möglicherweise daran liegen, dass zu Beginn dieser Tranche (KW 1 in 2021) mit ca. 13% noch ein erhöhter Anteil der Einrichtungen wegen Ferien geschlossen hatte (vgl. Abbildung 21). Zieht man zudem den Lockdown in dieser Zeit mit in Betracht, kann auch für diese Tranche von einer zufriedenstellenden Rücklaufquote gesprochen werden. Die Feldphase der vierten Tranche ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch nicht abgeschlossen.

Auch wenn die Erhebungen des ersten MZP der Leitungsbefragung zum gegebenen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind, finden sich bereits in diesem Bericht erste vorläufige Ergebnisse aus dieser Befragung (vgl. Punkt 3).

1.1.2. Elternbefragung

Die repräsentative Elternbefragung baut auf der DJI-Kinderbetreuungsstudie (KiBS) auf (21.447 Familien in allen Bundesländern). Die Familien werden gebeten, über den Winter und das Frühjahr 2020/2021 hinweg monatlich (zehn Messzeitpunkte) Angaben zur Betreuungssituation in ihrer Familie zu machen. Zu Wort kommen sowohl Eltern deren Kinder von einer Kindertageseinrichtung oder einer

1 3.914 Einrichtungen, unterteilt in vier Tranchen, die im Abstand von ca. fünf Wochen zu zwei Messzeitpunkten zeitlich versetzt befragt werden.

Tagespflegeperson betreut werden, als auch Eltern, die ihre Kinder (derzeit) selbst betreuen. Besonders relevant ist es zu erfahren, wie diese Familien Beruf und Familie vereinbaren, welches Infektionsrisiko sie in ihrem Alltag haben, welche Hygiene- und Schutzmaßnahmen in der Familie eingehalten werden und wie sich um einen die Zusammenarbeit mit den Einrichtungen und zum anderen die Situation der Kinder gestaltet.

Die Befragungen starteten mit Beginn der Feldphase des ersten Messzeitpunkts am 28.10.2020 und werden die Situation der Familien bis zum Frühsommer 2021 nachzeichnen. 8.917 von 21.447 (knapp 42%) angeschriebenen Familien haben den Fragebogen des ersten Messzeitpunkts beantwortet. Dabei ist zu erwähnen, dass die Elternbefragung der Corona-KiTa-Studie ausschließlich online stattfindet, die Eltern im Rahmen der KiBS-Studie jedoch auch häufig Telefoninterviews oder Papierfragebögen nutzen. Darüber hinaus wurde von einem jährlichen Abfragemodus (KiBS) zu einem monatlichen (Corona-KiTa-Studie) gewechselt. Zudem wurden nicht nur Eltern aus der KiBS-Befragung im Jahr 2020, sondern auch aus dem Jahr 2019 zur Teilnahme gebeten. Vor diesem Hintergrund ist der Rücklauf dieses ersten Messzeitpunkts insgesamt als positiv zu bewerten.

Während der Feldphase des zweiten Messzeitpunkts kamen noch einige „Nachzügler“ hinzu, die die Befragung erst in der Feldphase des zweiten MZP begonnen haben und somit nicht am ersten, jedoch am zweiten MZP teilgenommen haben (n=880). Hierdurch ergab sich eine Bruttostichprobe von 9.797 für den zweiten Messzeitpunkt, welche in der Folge das Elternpanel im Rahmen der Corona-KiTa-Studie bildet.² Mit insgesamt 6.665 Haushalten (5.826 mit Teilnahme an MZP 1, 839 ohne Teilnahme an MZP 1) haben somit 68% des Elternpanels am zweiten Messzeitpunkt teilgenommen.³ Für den dritten MZP konnte mit 74% (7.263 von 9.782 im Panel verbleibenden Haushalten) ebenfalls eine gute Rücklaufquote erzielt werden. Derzeit läuft die Feldphase des vierten Messzeitpunktes.

In den Monatsberichten der Corona-KiTa-Studie werden Kernindikatoren des Elternpanels (Betreuungssituation und -engpässe sowie Wohlbefinden der Eltern und Kinder) fortgeschrieben. Zudem wird fortan in jedem Bericht ein zusätzliches Thema aus den Daten dieses Erhebungsstrangs, dessen Fragebögen sich über die Messzeitpunkte zum Teil inhaltlich unterscheiden, berichtet (vgl. Punkt 6).

1.1.3. Vertiefungsbefragung von Betreuungspersonen und Familien

Um zu untersuchen, wie Einrichtungen, ihre Beschäftigten und Familien bei der Begegnung der aktuellen Herausforderungen zusammenarbeiten, werden in 600 der im Rahmen der Leitungsbefragung kontaktierten Einrichtungen Vertiefungsbefragungen durchgeführt. Hierzu werden möglichst viele pädagogisch Beschäftigte sowie Eltern aus diesen Einrichtungen um Teilnahme gebeten. Die Befragung dreht sich vor allem um die Kontaktdichte der Familien, die Kooperation zwischen Elternhaus und Einrichtung, um Erfahrungen mit den täglichen Interaktionen wie Bring- und Abholsituationen, um die Kommunikation zwischen den Partnern sowie um das damit einhergehende Infektionsrisiko aller Beteiligten. Der ursprünglich für November 2020 geplante Start der Befragungen wurde zur Harmonisierung mit dem Start der zweiten Welle der Leitungsbefragung auf Ende Januar 2021 verlegt. Aufgrund des in der Konferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 16.12.2020 beschlossenen Lockdowns, wurden Änderungen am Stichprobendesign der Befragung durchgeführt, um trotz der allgemeinen Ausgangsbeschränkungen möglichst viele pädagogisch

² Die Anzahl der Befragten im Panel kann sich im Laufe der Studie, etwa durch Zurückziehen der Panelbereitschaft einzelner Haushalte, reduzieren.

³ Hierbei ist zu beachten, dass es sich um 5.826 Eltern aus dem ersten Messzeitpunkt handelt und 839 Eltern zu dieser zweiten Befragung neu hinzugekommen sind.

Tätige und Eltern zu erreichen. Zum Zeitpunkt der Abstimmung dieses Berichts sind die Anschreiben in der Konfektionierung. Die Vertiefungsbefragung startet Anfang März 2021 (KW 10).

1.1.4 Kindertagespflegebefragung

Mit einer an die Vertiefungsbefragung angelehnten Intention werden auch die Erfahrungen von Kindertagespflegestellen, beispielsweise hinsichtlich ergriffener Hygiene- und Schutzmaßnahmen, ihrem pädagogischen Alltag oder auch ihrem Wohlbefinden erfragt. Die Erhebung findet im inhaltlichen Verbund mit einer ERIK-Befragung statt, generiert jedoch eine eigene Stichprobe. Das gesetzte Ziel war, mit der Erhebung Antworten von ca. 1.200 Kindertagespflegestellen zu erhalten. Hierzu wurden neben den Kindertagespflegestellen aus der ERIK-Befragung die Verteiler mehrerer Verbände (z. B. Bundesverband für Kindertagespflege) mit Einladungen an der Befragung teilzunehmen bespielt. Die Online-Befragung fand vom 08.12.2020 bis 15.01.2021 statt. Insgesamt nahmen daran 2.860 Kindertagespflegestellen teil, womit der erhoffte Rücklauf zahlenmäßig deutlich übertroffen wurde. Derzeit werden die Daten der Befragung am DJI aufbereitet und gesichtet. Ein ausführlicher Ergebnisbericht der Befragung ist für den nächsten Quartalsbericht im Juni 2021 geplant. Erste Ergebnisse der Befragung werden jedoch bereits im kommenden Monatsbericht präsentiert.

1.2. KiTa-Register – Entwicklung der Betreuungskapazitäten

1.2.1. Hintergrund

Wie vollzieht sich die Rückkehr in den Regelbetrieb in den Kindertageeinrichtungen (Kitas) und in der Tagespflege? Welche Betreuungskapazitäten können die Einrichtungen anbieten, welche Schutz- und Hygienemaßnahmen werden durchgeführt und wie entwickelt sich das Infektionsgeschehen auf Einrichtungsebene? Antworten auf diese Fragen liefern innerhalb der Corona-KiTa-Studie die Ergebnisse des KiTa-Registers. Alle Kitas und Kindertagespflegestellen in Deutschland sind aufgefordert, sich an wöchentlichen onlinebasierten Abfragen zu beteiligen. Ziel ist ein aktuelles, möglichst systematisches und regional differenziertes Monitoring hinsichtlich der Frage, wie sich die Pandemie auf den Alltag der Kindertagesbetreuung auswirkt. Zusätzlich wird erfasst, ob einzelne Gruppen oder Einrichtungen aufgrund von COVID-19-Erkrankungen geschlossen werden müssen. Kitas und Tagespflegestellen werden dabei mit Fragen adressiert, die an die jeweiligen Modalitäten der Betreuungsform angepasst sind. Die so gewonnenen Daten unterstützen Träger, Kommunen, Länder und Bund dabei, die regionale Situation genauer einschätzen und steuern zu können.

1.2.2. Aktueller Stand

Seit dem 22.07.2020 können sich Kitas und Tagespflegestellen unter www.corona-kita-studie.de für die Teilnahme am KiTa-Register anmelden. Am 11.08.2020 sind die Abfragen zunächst mit einer etwas längeren Erstbefragung gestartet. Diese erfasst Basisdaten der Einrichtungen, etwa zum Träger, zur Raumsituation oder zum Betreuungskonzept. Seit dem 03.09.2020 laufen die wöchentlichen Meldungen, mit denen die Teilnehmenden ihre Angaben zu Kapazitäten, Personalsituation oder Erkrankungsgeschehen jeweils für die abgefragte Woche aktualisieren. Mehr als 13.000 Kitas und Tagespflegestellen (Stand 18.02.2021) haben sich bislang für das Register angemeldet. Bei den Kindertageseinrichtungen liegt die Teilnahmequote in den meisten Bundesländern bereits deutlich über 10%, teilweise sogar bei über 20% (vgl. Abbildung 2).

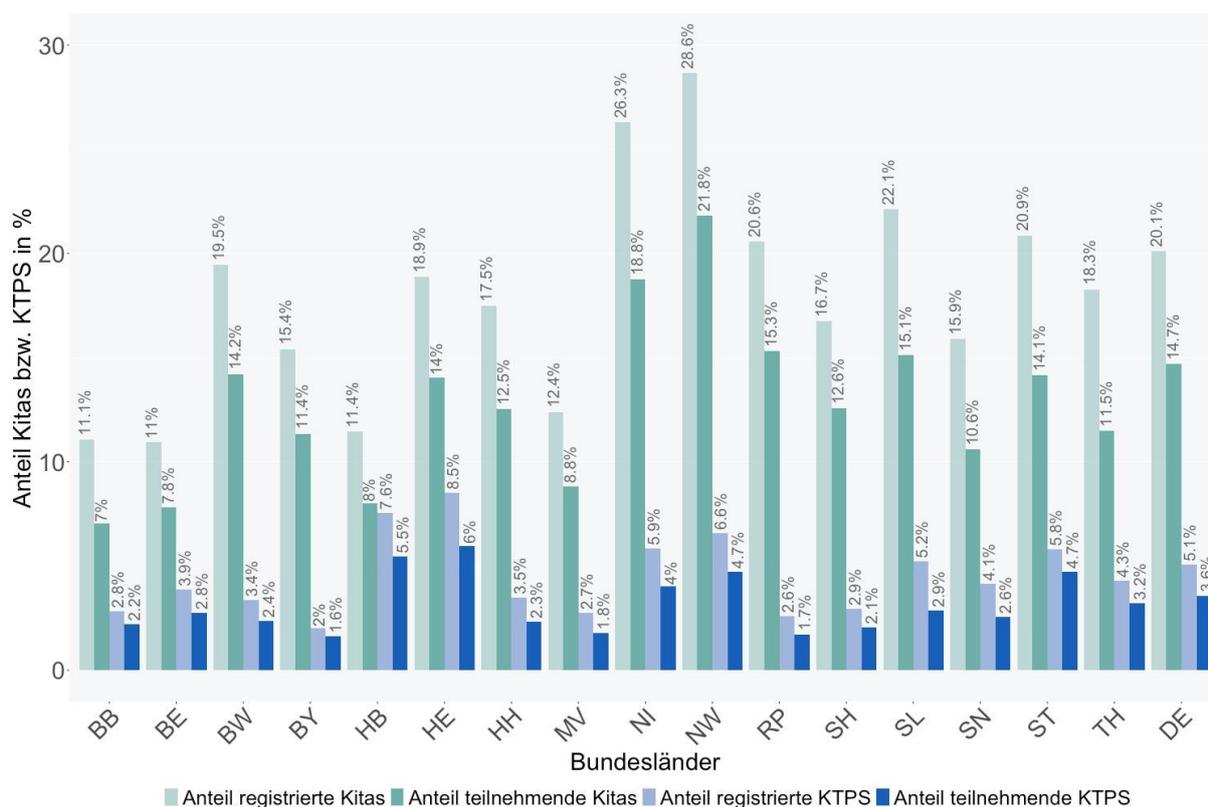


Abbildung 2: Anteil am KiTa-Register registrierter (n=11.238) und wenigstens einmal teilnehmender (n=8.692) Kindertageseinrichtungen (Kitas) bzw. registrierter (n=2.176) und wenigstens einmal teilnehmender (n=1.545) Kindertagespflegestellen (KTPS) an allen Kitas und KTPS in Deutschland (Kinder- und Jugendhilfestatistik 2020) nach Bundesländern (in %) Stand: 18.02.2021.

Bei den Kindertagespflegestellen liegt der Prozentsatz niedriger. Im Bundesdurchschnitt haben sich bisher 5,5% der ca. 39.000 Kindertagespflegestellen im KiTa-Register angemeldet.⁴ Von den registrierten Einrichtungen haben 8.692 Kitas und 1.545 Tagespflegestellen an der Erstbefragung teilgenommen.

Das KiTa-Register steht weiterhin allen Kitas und Tagespflegestellen offen und lebt von der großen Unterstützung und der Mitwirkung der Einrichtungen und der Träger. Mehr Informationen und Anmeldung unter www.corona-kita-studie.de

Abbildung 3 zeigt die Anzahl der an der Basisbefragung bzw. wöchentlichen Befragung des KiTa-Registers teilnehmenden Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflegestellen in Deutschland nach Kalenderwochen.

4 Hier werden im Projektverlauf weitere Kommunikationsstrategien entwickelt, um diese Zielgruppe zu erreichen und für die Teilnahme zu aktivieren.

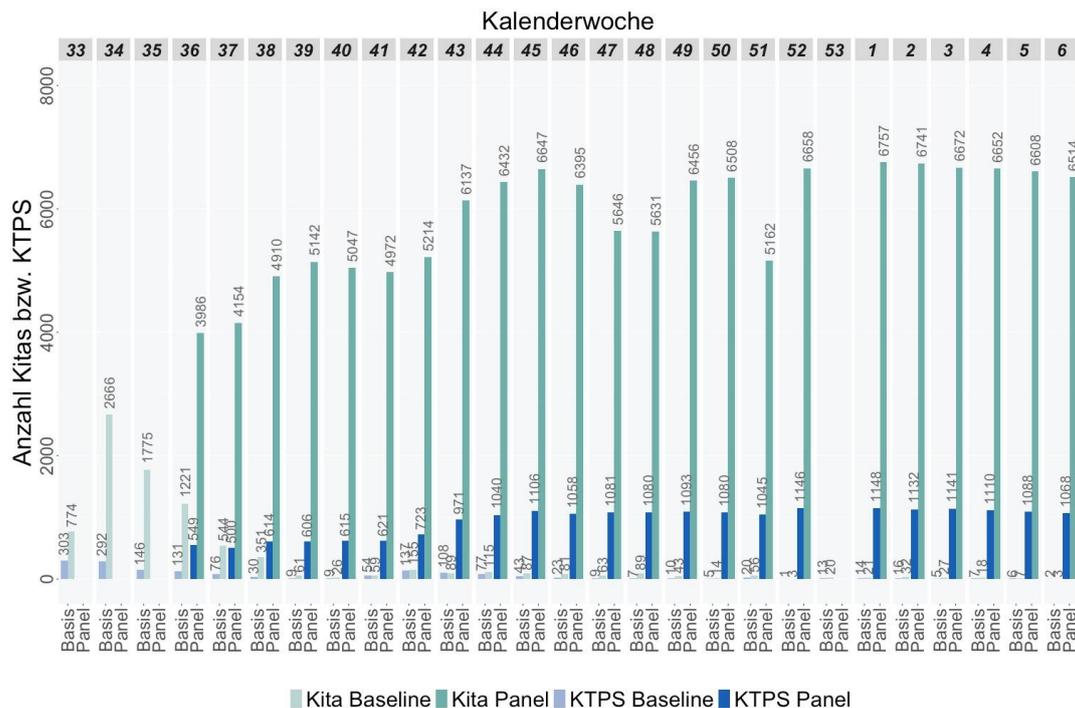


Abbildung 3: Anzahl der an der Basisbefragung bzw. wöchentlichen Befragung des KiTa-Registers teilnehmenden Kindertageseinrichtungen (Kitas) und Kindertagespflegestellen (KTPS) in Deutschland nach Kalenderwochen [N der Kitas: 774 (KW 33 2020; 10.08.–16.08.) bis 6.757 (KW 01 2021; 04.01.–10.01.); N der KTPS: 144 (KW 35 2020; 24.08.–30.08.) bis 1.148 (KW 01 2021; 04.01.–10.01.)]. Stand: 18.02.2021

Zu erkennen ist insgesamt ein stetiger Zuwachs bei den wöchentlichen Teilnahmen am KiTa-Register seit Beginn der wöchentlichen Umfragen in der KW 36 2020 (31.08.–06.09.) bis zum Jahresbeginn 2021. Dieser Trend gilt sowohl für die Kindertageseinrichtungen (774 in KW 33 2020 (10.08.–16.08.) und 6.757 in KW 01 2021 (04.01.–10.01.)) als auch für die Kindertagespflegestellen (144 in KW 35 2020 (24.08.–30.08.) und 1.148 in KW 01 2021)). Begünstigt wird er auch durch Neuregistrierungen, welche allerdings seit der KW 50 2020 (07.12.–13.12.) etwas zurückgehen. In der Folge ist ab 2021 bei den Kitas auch ein minimaler rückläufiger Trend in den Teilnahmen erkennbar. Bei den Kindertagespflegestellen bleiben diese auch im Jahr 2021 bisher weitgehend konstant.

1.2.3. Weiterentwicklung der wöchentlichen Umfrage des KiTa-Registers

Wie kann die wöchentliche Befragung für die Kita-Leitungen und Tagespflegepersonen effizienter gestaltet werden? Worin besteht Verbesserungsbedarf und was hat sich womöglich in der Planung gut angehört, ist jedoch in der tatsächlichen Durchführung mäßig erfolgreich? Um hierauf Antworten zu erhalten, waren vom 13.01.2021 bis 20.01.2021 alle Teilnehmenden am KiTa-Register dazu aufgerufen, ihre Ideen und Vorschläge im Rahmen einer Online-Feedbackbefragung mitzuteilen. Hierzu wurde eine Einladung inkl. eines Links zur Befragung an insgesamt 12.166 hinterlegte E-Mail-Adressen versendet. Insgesamt wurden 2.668 (rund 22%) der zugestellten Mails von den Empfängerinnen und Empfängern geöffnet. Ein eindeutiger Klick auf den Umfragelink selbst erfolgte zu ca. 69% (1.849 Mal). Am 18.01.2021, kurz vor dem Ende der Umfrage, fand über den Twitterkanal der Corona-KiTa-Studie ein zweiter Aufruf unter Angabe des Teilnahmelinks statt. Hier lässt sich ablesen, dass es u. a. 657 Impressionen, 22 Interaktionen und 14 Link-Klicks (Stand 17.02.2021) gab.

Die tatsächliche Rücklaufquote war dabei durchaus erfreulich. Insgesamt waren 811 abgeschlossene Umfragebögen zu verzeichnen. Nach Bereinigung der Antwortbögen, die ohne Angaben abgeschickt

wurden, blieben 649 aussagekräftige Fälle übrig. Nachfolgend soll ein Abriss der Kommentare und deren Umsetzungsaussicht erfolgen. Eine ausführliche Mitteilung über die Ergebnisse erfolgt an die Teilnehmenden in gesonderter Form.

Das häufigste Anliegen (100 Nennungen) betrifft die Möglichkeit, die Basisbefragung sowie abgeschlossene Umfragebögen nachträglich einsehen zu können. Der Wunsch liegt darin begründet, dass über die Wochen hinweg entweder verschiedene Personen die Bögen ausfüllen und daher ein Abgleich hilfreich wäre oder weil sich die Teilnehmenden nicht alle Eintragungen merken können. Die technischen Möglichkeiten zur Implementierung einer Lösung werden derzeit (Februar 2021) geprüft. Ebenfalls besteht das Bedürfnis nach der Angabe, inwieweit Schutzvorkehrungen (z. B. Mund-Nasen-Masken und Testungen) für Mitarbeitende getroffen und umgesetzt werden. Dies wird für die Aktualisierung der Fragebögen berücksichtigt.

Zu einer Verunsicherung unter dem KiTa-Personal trägt der Umstand bei, dass Kinder häufig Erkältungssymptome zeigen, jedoch nicht in allen Fällen getestet und in der Folge trotzdem weiter in die KiTa gebracht werden. Hierzu baten 33 Personen (ca. 5%) um die Möglichkeit, zusätzlich zu bekannten SARS-CoV-2-Infektionen von Kindern auch COVID-19-Erkrankungen von deren Familienangehörigen mitzuteilen bzw. angeben zu können, ob Kinder überhaupt getestet wurden. Hierbei kann leider nicht davon ausgegangen werden, dass entsprechende Kenntnis bei allen Leitungskräften der teilnehmenden Einrichtungen sicher vorhanden ist. Darum, und aufgrund von datenschutzrechtlichen Einschränkungen, ist es nicht möglich, diesen Punkt sowie einen Bericht über Kinder mit Krankheitssymptomen aufzunehmen.

Insgesamt war zu erkennen, dass die Nachfrage bei den teilnehmenden Einrichtungen und Tagespfle-gepersonen gut ankommt, es aber durchaus Potential für Verbesserungen im KiTa-Register gibt. Interessant dabei ist, dass einige der Feedbackgebenden sich mehr Fragen wünschten, was die Befragung jedoch insgesamt zeitaufwändiger werden ließe und möglicherweise andere Teilnehmende von einer zukünftigen Beteiligung abschreckt. Ebenso fiel auf, dass vermehrt über den Mehrwert der Studie und über ihre Ergebnisse berichtet werden kann. Neben den zahlreichen Rückmeldungen war eine zentrale Erkenntnis der Feedback-Befragung die, dass das Interesse, die Zustimmung und Beteiligung an der Corona-KiTa-Studie auch nach mehreren Monaten weiterhin erfreulich hoch sind.



1.3. CATS – Corona KiTa Surveillance

Die Corona KiTa Surveillance (CATS) bildet das Modul III der Corona-KiTa-Studie und besteht aus drei Teilen:

1. Monitoring und Auswertung von COVID-19-Meldedaten, der Instrumente der syndromischen Surveillance (u. a. GrippeWeb - <https://grippeweb.rki.de/>) sowie der laborbasierten SARS-CoV-2 Surveillance
2. Literaturanalyse von Studien zum Thema COVID-19 bei Kindern und Jugendlichen
3. Aufbau einer „Kinder Corona Studien“ (KiCoS)-Plattform zum Austausch von Metadaten klinischer und epidemiologischer Forschungsansätze rund um das Thema Kinder und Jugendliche im Kontext der COVID-19-Pandemie in Deutschland

Ziele der Surveillance-Datenanalysen sind die Untersuchung der Häufigkeit und Determinanten von COVID-19-Infektionen von Kindern mit oder ohne Teilnahme an der Kindertagesbetreuung als auch die Untersuchung der Rolle der Kinder bezüglich ihrer eigenen Suszeptibilität (Empfänglichkeit), Infektiosität sowie Krankheitsschwere bei COVID-19 durch eine für Kinder gezielte Auswertung der COVID-19-Melddaten.

Um die Aussagekraft der Surveillance Daten in Bezug auf das Expositions- und Infektionsumfeld zu verbessern, wurden die Surveillance Instrumente angepasst. Seit KW 39 2020 (21.09.–27.09.) haben Gesundheitsämter z. B. die Möglichkeit, Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsumfeld und zur Rolle des Falles (z. B. Betreute/r, Personal) zu übermitteln (vgl. Kapitel 8).

Darüber hinaus fließen auch Daten der laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance in die Gesamtbetrachtung des Infektionsgeschehens mit ein. Ebenso tragen auch die syndromischen (d. h. nur auf Symptomen basierenden) Surveillance-Instrumente, wie GrippeWeb oder SEED^{ARE}, zum Gesamtbild bei. Für spezifischere Analysen wurden die Fragen in GrippeWeb erweitert, um mögliche Infektionen im KiTa-Setting zu erfassen. Das Datenschutzvotum für den erweiterten Fragenkatalog und die technische Überarbeitung stehen noch aus. Voraussetzung ist die Migration auf eine noch leistungsfähigere technische Plattform. Mit der Migration soll eine möglichst große Zahl von Nutzerinnen und Nutzern erreicht und zusätzliche Daten zum Infektionsumfeld der Kinder erhoben werden.

Die Kinder-Corona-Studienplattform (KiCoS) ist ein weiterer Baustein der Corona-KiTa-Studie zur Erstellung einer Übersicht über klinische und epidemiologische Forschungsansätze in Deutschland zum Thema SARS-CoV-2/COVID-19 bei Kindern und Jugendlichen. Hierzu wurde eine freie und sichere Internetplattform mit Metadaten zu geplanten und laufenden Studien etabliert. Auf diese Weise soll ein schneller und zielgerichteter Informationsaustausch zwischen wissenschaftlichen Arbeitsgruppen sowie Organisationen, die Studien zum Thema durchführen, unterstützt werden. Darüber hinaus soll die wissenschaftliche Vernetzung der Projekte zur Rolle von Kindern und Jugendlichen bei der Transmission von SARS-CoV-2 in Deutschland gefördert und Ansatzpunkte für Kooperationen bei der Auswertung geschaffen werden. Die Plattform wird zur Qualitätssicherung vom RKI betreut.

Als Teil des europäischen Datenarchivs EUDAT, gefördert durch die Europäische Kommission, wird KiCoS auf Servern in Europa betrieben und in die europäische Forschungslandschaft eingebettet. KiCoS bietet an, Studienbeschreibungen (Hintergrund, Ziel, Methoden und ggf. Ergebnisse) bereitzustellen und dadurch die Darstellung und den Vergleich von Studien zu ermöglichen, bspw. um komplementäre Ansätze zu identifizieren.

Die Bereitstellung von Studienmetadaten erfordert eine Anmeldung. Die Urheber- und Eigentumsrechte an Studiendaten bleiben unberührt. Daten und Studien sind für jeden Datensatz via DOI (Digitaler Identifikator für physische, digitale oder abstrakte Objekte. Mittels DOI werden Zitierung und Verlinkung von elektronischen Dokumenten in einem digitalen Netzwerk dauerhaft zugeordnet) referenzierbar. Der Betrieb und alle Funktionen sind kostenfrei. KiCoS steht unter <https://b2share.eudat.eu/communities/KiCoS> zur Verfügung. Eine Anleitung zum Hochladen von Studienmetadaten auf die KiCoS-Plattform steht auf der RKI-Webseite der Corona-KiTa-Studie unter www.rki.de/corona-kita-studie zur Verfügung.

Neben den vier Modulen der Corona-KiTa-Studie werden aktuell Metadaten von sechs weiteren Studien aus Deutschland auf der Plattform zur Verfügung gestellt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2. Übersicht der auf der KiCoS-Plattform eingestellten Studien (Datenstand: 25.02.2021). Wiedergegeben sind die wörtlichen Einträge der Studienleiter/-innen.

Studie / Arbeitstitel	Ziele und Outcome
<p>SchoolCoviDD19</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 15.10.2020</p>	<p>Institut: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin</p> <p>Ziel: Erfassung der Seroprävalenz von Antikörpern gegenüber SARS-CoV-2 nach Ende des ersten Lockdown 2020, zu Beginn des Schuljahres 2020/2021 und zu Beginn des Jahres 2021 von Schülern der Klassen 8-11 und Lehrern in Sachsen</p> <p>Primäres Outcome: Seroprävalenz</p> <p>Sekundäres Outcome: Persistenz der Antikörper</p> <p>Setting: Schule</p>
<p>SARS-CoV-2 Kids Studie: Seroprävalenz von SARS-CoV-2 (COVID-19)</p> <p>bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren in Deutschland: Zeitreihe in Sentinel-Kinderkliniken</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 15.10.2020</p>	<p>Institut: Charité Universitätsmedizin Berlin Universität Heidelberg, Universitätskinderklinik Mannheim Ludwig-Maximilians-Universität München</p> <p>Ziel: Eine Zeitreihe für eine prospektive monatliche Schätzung der Seroprävalenz für eine Infektion mit SARS-CoV-2 bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Zeitraum vom 01.05.2020 bis 30.04.2021 in 14 deutschen Sentinel-Kliniken erheben und dadurch den Jahresverlauf der Pandemie bei Kindern und Jugendlichen beschreiben.</p> <p>Primäres Outcome: Nachweis von spezifischen Antikörpern des SARS-CoV-2 Virus (COVID-19) im Serum. Zeitreihe für eine prospektive monatliche Schätzung der Seroprävalenz für eine Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland und Beschreibung des Jahresverlaufs der Pandemie bei Kindern und Jugendlichen.</p> <p>Sekundäres Outcome (optional): Nachweis von spezifischen Antikörpern anderer Erreger im Serum, bei denen sich im weiteren Verlauf der Pandemie die Vermutung einer möglichen Korrelation zum SARS-CoV-2-Virus herausstellen sollte.</p> <p>Setting: ambulante und stationäre Patientinnen und Patienten von Kinderkliniken</p> <p>Erste Ergebnisse:</p> <p>Das Fazit für den Zeitraum (22.04. bis 15.05.2020) der Studie: Kinder unter 10 Jahren scheinen nicht nur seltener an COVID-19 zu erkranken, sondern auch seltener mit SARS-CoV-2 infiziert zu sein. Die Studie lieferte somit keinerlei Hinweise, dass jüngere Kinder die Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 besonders befördern könnten. Aus heutiger Sicht hat sich auch in anderen nationalen und internationalen Veröffentlichungen kein Hinweis ergeben, dass von Schulen oder Kitas eine besondere Gefahr für die Virusausbreitung ausgeht. Dass AH-Maske-Lüften-Regeln jedoch auch in Schulen und Kitas wichtig und sinnvoll sind, bleibt davon jedoch unberührt.</p>
<p>KitaCoviDD19</p>	<p>Institut: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin</p>

<p>Letzte Aktualisierung am: 15.10.2020</p>	<p>Ziel: Erfassung der SARS-CoV-2-Epidemiologie im Kleinkindalter, insbesondere Erkennen einer Beschleunigung der Transmission in Kindertageseinrichtungen</p> <p>Primäres Outcome: Seroprävalenz</p> <p>Transmissionsnachverfolgung innerhalb von Kindertageseinrichtungen</p> <p>Sekundäres Outcome: Persistenz der Antikörper</p> <p>Setting: Kita</p>
<p>COVID-19 BaWü: Prävalenz von COVID-19 bei Kindern in Baden-Württemberg</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 16.11.2020</p>	<p>Institut: Universitätsklinika in Heidelberg, Ulm, Tübingen und Freiburg</p> <p>Ziel: Schwere Erkrankungsverläufe mit COVID-19 bei Kindern sind nach bisher vorliegenden Daten aus verschiedenen Ländern bei Kindern selten. Bisher veröffentlichte Studien zu COVID-19 zeigten, dass Kinder mit COVID-19 Infektion häufig asymptomatische Verläufe haben bzw. die Symptomatik meist nur mild ausgeprägt ist (Lu et al. 2020, Wu JT et al. 2020). Daher ist die Rolle, die Kinder bei der Übertragung von SARS-CoV2 spielen weitgehend unklar. Nach derzeitigem Wissensstand ist anzunehmen, dass Kinder, die die Infektion bereits unbemerkt durchgemacht haben, SARS-CoV-2 Antikörper und damit zumindest vorübergehend Immunität entwickeln.</p> <p>Primäres Outcome: Wie hoch ist die Rate an SARS-CoV-2-RNA positiven Kindern im Alter von 1-10 Jahren und jeweils einem Elternteil in einer populationsbasierten Stichprobe in Baden-Württemberg? Wie hoch ist die Seroprävalenz für SARS-CoV-2-Antikörper in dem unter 1. genannten Kollektiv? Gibt es innerhalb der Kinder von 1 und 10 Jahren altersmäßige Untergruppen bezüglich der Infektionsrate?</p> <p>Sekundäres Outcome: In welchem Ausmaß überträgt sich SARS-CoV-2 bei Kontakt mit einem infizierten Elternteil auf Kinder im Alter zwischen 1 und 10 Jahren?</p> <p>In welchem Ausmaß überträgt sich SARS-CoV-2 bei Kontakt mit einem infizierten Kind im Alter zwischen 1 und 10 Jahren auf ein Elternteil? Wie hoch ist der Anteil intrafamiliärer Übertragungen?</p> <p>Setting: nicht anwendbare Ergebnisse:</p> <p>Weniger als ein Drittel der auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 positiv getesteten Personen, die also bereits eine Infektion mit dem Virus durchlaufen hatten, waren Kinder unter 10 Jahren. Insgesamt fanden sich bei 48 Erwachsenen und 22 Kindern Antikörper. Die Kombination eines seropositiven Elternteils mit einem seronegativen Kind (n=34) war deutlich (4,3-fach) häufiger als die Kombination eines seronegativen Elternteils mit einem seropositiven Kind (n=8).</p> <p>Nur ein Eltern-Kind-Paar unter den circa 5.000 Studienteilnehmenden wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung mittels RT-PCR positiv auf das Coronavirus getestet. Das Fazit für den Zeitraum der Studie: Kinder unter 10 Jahren scheinen nicht nur seltener an COVID-19 zu erkranken, sondern auch seltener mit SARS-CoV-2 infiziert zu sein. Die Studie lieferte somit keinerlei Hinweise, dass jüngere Kinder die Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 besonders befördern könnten. Aus heutiger Sicht hat sich auch in anderen nationalen und internationalen</p>

	<p>Veröffentlichungen kein Hinweis ergeben, dass von Schulen oder Kitas eine besondere Gefahr für die Virusausbreitung ausgeht. Dass AH-Maske-Lüften-Regeln jedoch auch in Schulen und Kitas wichtig und sinnvoll sind, bleibt davon jedoch unberührt (https://dgpi.de/stellungnahme-dgpi-dgkh-rolle-von-schulen-kitas-in-der-covid-19-pandemie/).</p>
<p>FamilyCoviDD19</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 15.10.2020</p>	<p>Institut: Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin</p> <p>Ziel: Aufklärung der Transmissionshäufigkeit von SARS-CoV-2 in Haushalten</p> <p>Primäres Outcome: Transmissionsrate in Haushalten</p> <p>Sekundäres Outcome: Wirksamkeit von unterschiedlichen Hygienemaßnahmen in Haushalten</p> <p>Setting: Kita</p>
<p>Wü-KiTa-CoV: Akzeptanz unterschiedlicher Surveillance-Protokolle zur Detektion von SARS-CoV-2-Infektionen in Würzburger KiTas</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 18.11.2020</p>	<p>Institut: Universität Würzburg, Institut für Hygiene und Mikrobiologie</p> <p>Ziele: Machbarkeitsstudie zur Akzeptanz und Durchführbarkeit unterschiedlicher Konzepte zur Surveillance von SARS-CoV-2-Infektionen bei KiTa-Kindern und deren Betreuenden sowie Ermittlung potentieller Prädiktoren für die Akzeptanz der Konzepte; Evaluierung der psychosozialen Auswirkungen einer mehrmonatigen Surveillance auf KiTa-Kinder, deren Familien und Betreuer; Abschätzung des Kostenaufwandes der Surveillance-Maßnahmen; Erhebung von Basisdaten zur SARS-CoV-2-Seroprävalenz und der Häufigkeit von SARS-CoV-2-Infektionen bei KiTa-Kindern und Betreuenden im Raum Würzburg.</p> <p>Primäres Outcome: Akzeptanzrate der jeweiligen Surveillance-Konzepte, definiert als Anteil der erfolgreichen Teilnahmen an allen geplanten respiratorischen Probenentnahmen</p> <p>Sekundäres Outcome: Initiale Zustimmungsraten, Akzeptanzraten Blutentnahmen, Drop-out- Raten, Prädiktoren der Akzeptanz, psychosoziale Auswirkungen, Kostenaufwand, Seroprävalenz/Serokonversionsrate, detektierte SARS-CoV-2-Infektionen</p> <p>Setting: KiTas</p>
<p>Corona-KiTa-Studie - Modul I - CoKiss - Corona Kita Surveys</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 17.04.2020</p>	<p>Institut: Deutsches Jugendinstitut, Abteilung Kinder und Kinderbetreuung, Zentrum für Dauerbeobachtung und Methoden</p> <p>Ziel: 1. die Untersuchung von pädagogischen, organisatorischen und hygienischen Herausforderungen während der Wiedereröffnung der Kindertagesbetreuungen nach dem pandemie bedingten Lockdown</p> <p>2. die Identifikation von Faktoren, die im Rahmen der Kita-Öffnungen die Infektion mit SARS-CoV-2 potenziell begünstigen/hemmen können.</p> <p>Primäres Outcome: Kennzahlen, die pädagogische, organisatorische und hygienische Herausforderungen sowie entsprechende Lösungen der Kindertageseinrichtungen und Eltern während der Wiedereröffnung der Kindertagesbetreuungen abbilden</p> <p>Sekundäres Outcome (optional): Faktoren, die im Rahmen der Kita-Öffnungen die Infektion mit SARS-CoV-2 potentiell begünstigen/hemmen können</p>

	<p>Setting: Kitas, Kindertagespflege und Haushalte von Eltern</p>
<p>Corona-KiTa-Studie - Modul II - KiTa-Register</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 17.04.2020</p>	<p>Institut: Deutsches Jugendinstitut, Abteilung Kinder und Kinderbetreuung, Zentrum für Dauerbeobachtung und Methoden</p> <p>Ziel: 1. die Untersuchung von Kapazitäten der Kindertageseinrichtungen sowie der Kindertagespflege und deren Entwicklung während der Coronapandemie und zum anderen</p> <p>2. die Untersuchung des Infektionsgeschehens bzgl. SARS-CoV-2 in diesen Kontexten.</p> <p>Primäres Outcome: Kennzahlen, die die Betreuungskapazitäten der Kindertageseinrichtungen, der Kindertagespflege und deren Entwicklung während der Coronapandemie sowie das Infektionsgeschehen bzgl. SARS-CoV-2 in diesen Kontexten abbilden</p> <p>Setting: Kitas, Kindertagespflege</p>
<p>Corona-KiTa-Studie - Modul III - CATS - Corona KiTa Surveillance</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 14.08.2020</p>	<p>Institut: Robert Koch-Institut, Infektionsepidemiologie, Fachgebiet für respiratorisch übertragbare Erkrankungen</p> <p>Ziel: 1. Untersuchung der Häufigkeit von COVID-19-Erkrankungen von Kindern mit/ohne Teilnahme an der Kindertagesbetreuung</p> <p>2. Untersuchung der Rolle der Kinder bezüglich Suszeptibilität, Transmission sowie Krankheitsschwere bei COVID-19</p> <p>3. Entwicklung von KiCoS - eine Dateninformationsplattform zum Austausch von Metadaten klinischer und epidemiologischer Forschungsansätze zum Thema COVID-19 bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland.</p> <p>Primäres Outcome: Wöchentliche Inzidenz von ARE (akute respiratorische Erkrankungen) und MAARI (medically attended acute respiratory infection) bei Kindern im Alter von 0–5</p> <p>Sekundäres Outcome: Wöchentliche Inzidenz von laborbestätigten, nach IfSG gemeldeten COVID-19-Fällen und ARE in anderen Altersgruppen</p> <p>Anteil von Symptomen von laborbestätigten, nach IfSG gemeldeten COVID-19 Fällen in den Altersgruppen 0–5, 6–10, 11–14</p> <p>Anteil von ARE Erkrankungen in Familien</p> <p>Wöchentlicher Anteil positiver Laborproben und Anzahl der Tests in den Altersgruppen 0–5, 6–10, 11–14</p> <p>Setting: KiTa</p>
<p>Corona-KiTa-Studie - Modul IV - COALA - Corona: Anlassbezogene Untersuchungen in Kitas</p> <p>Letzte Aktualisierung am: 17.04.2020</p>	<p>Institut: Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Fachgebiet für Gesundheitsverhalten</p> <p>Ziel: COALA untersucht das SARS-CoV-2-bedingte Infektionsgeschehen bei Kindern und Erwachsenen in Kitas aufgrund eines konkreten Ausbruchs (Anlass) in einer Kita (Infektiosität, Suszeptibilität, Übertragungen begünstigende Faktoren im Kita-Setting). Darüber hinaus soll untersucht werden, welchen Zusammenhang es zwischen laborchemischen Befunden zu SARS-CoV-2 und der klinischen Symptomatik bei Kita-Kindern gibt (Symptomatik) und wie schnell Kinder im Kita-</p>

	<p>Alter eine Infektion bzw. Erkrankung überwinden (symptomatische und virologische „Clearance“).</p> <p>Primäres Outcome: Erkenntnisse zur Infektiosität von Kita-Kindern (im Vergleich zu Erwachsenen), vor allem anhand der sekundären Erkrankungs- bzw. Infektionsrate (secondary attack rate)</p> <p>Sekundäres Outcome: Weitere Erkenntnisse zur Infektiosität, Suszeptibilität, Symptomatik und Übertragungsfaktoren bei Kita-Kindern (z. B. serielles Intervall, Inkubationszeit, Zeit bis zur viralen und Symptom-Clearance, Anteil asymptomatischer Infektionen)</p> <p>Setting: Haushalte von exponierten Kita-Kindern und -Beschäftigten</p>
--	---

1.4. COALA – Anlassbezogene Untersuchungen in Kitas

Bei COALA werden Personen aus Kitas untersucht, in denen es ein akutes SARS-CoV-2-Infektionsgeschehen gibt. Die positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Kita-Kinder bzw. positiv getesteten Kita-Mitarbeitenden sowie die exponierten Kontaktpersonen aus der Kita und den Haushalten werden von einem RKI-Feldteam zu Hause besucht. Dort wird ein Mund-Nasen-Abstrich (kein tiefer Rachenabstrich) sowie eine Speichelprobe entnommen, um SARS-CoV-2-Erreger direkt nachzuweisen und frühzeitig Übertragungen bei Exponierten festzustellen. Zudem wird Kapillarblut aus dem Finger entnommen und auf Antikörper gegen SARS-CoV-2 untersucht.

Im Verlauf von zwei Wochen führen die Teilnehmenden dann bei sich selbst bzw. bei ihren Kindern die Probenentnahmen durch (Mund-Nasen-Abstrich und Speichelprobe) und schicken diese Bioproben ans Robert Koch-Institut (RKI). Außerdem erfolgt eine telefonische Befragung der einbezogenen Haushalte, u. a. zur Symptomatik und Vorerkrankungen.

Die engmaschige Beprobung ermöglicht frühzeitig zu erkennen, ob es zu einer so genannten sekundären Übertragung gekommen ist, d. h. ob eine positiv getestete Person eine Kontaktperson aus der Kita-Gruppe oder dem Haushalt mit SARS-CoV-2 angesteckt hat. So kann die Übertragungswahrscheinlichkeit ermittelt werden. Zudem kann erfasst werden, mit welchen Symptomen COVID-19 bei Kindern verläuft und wie sich die Symptomatik zur gemessenen Virusmenge im Atemwegstrakt verhält.

Ende Oktober 2020 begann die Feldphase von COALA. Es fanden mittlerweile Einsätze in 15 Kitas mit SARS-CoV-2-Ausbrüchen in Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg, Berlin, Nordrhein-Westfalen und Hessen statt, bei denen insgesamt 177 Haushalte untersucht wurden. Bei den Hausbesuchen der 15 SARS-CoV-2-Ausbrüche wurden insgesamt 485 Personen untersucht (283 Erwachsene, 202 Kinder). Diese Gruppe lässt sich aufteilen in 191 Personen aus den Kitas (143 Kita-Kinder, 48 Mitarbeitende) und 294 Haushaltsmitglieder (59 Kinder und Jugendliche – z. B. Geschwister –, 235 Erwachsene). Weiterhin ist die Akzeptanz der Untersuchungen sehr hoch. Insbesondere die Mund-Nasen-Abstriche wurden sehr gut von den Teilnehmenden mitgemacht, auch von den Kita-Kindern. Bei den 15 untersuchten Ausbrüchen konnten in den Hausbesuchen durch das Studienpersonal bei den 485 Teilnehmenden insgesamt 485 Mund-Nasen-Abstriche, 449 Speichelproben und 446 Blutproben entnommen werden (vgl. Kapitel 4.1 für eine detaillierte Erklärung zu den durchgeführten Tests).

Teil II – Schwerpunktthemen

In den Quartalsberichten werden im zweiten Teil jeweils eines oder mehrere Schwerpunktthemen behandelt. Einzelne Studienkomponenten, Forschungsfragen oder Befunde können so in größerer Tiefe dargestellt und diskutiert werden.

Die Schwerpunktthemen im vorliegenden Quartalsbericht beinhalten erste Ergebnisse der Leitungsbefragung aus Modul I zu Hygiene- und Schutzmaßnahmen in den Kindertageseinrichtungen sowie eine Einordnung der bei COALA eingesetzten Probengewinnung.



2. Erste Ergebnisse aus der Kita-Leitungsbefragung: Umsetzung von Schutz- und Hygienemaßnahmen in Kindertageseinrichtungen

Seit Beginn der Pandemie wurden neben den üblicherweise geltenden Hygienekonzepten für die Kindertagesbetreuung spezielle, pandemiebedingte Schutzmaßnahmen im Alltag der Kindertageseinrichtungen eingeführt. Während beispielsweise die Betreuung von Kindern in festen, voneinander getrennten Gruppen eine Schutzmaßnahme war, die bereits seit April 2020 empfohlen⁵ oder in einzelnen Bundesländern verbindlich vorgegeben war, wurde das verpflichtende Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung im pädagogischen Alltag erst deutlich später und häufig in Abhängigkeit des regionalen Inzidenzwertes als Schutzmaßnahme eingeführt. Bereits im 1. Quartalsbericht (III/2020) der Corona-KiTa-Studie wurde ein Überblick darüber gegeben, welche Schutzmaßnahmen im Zeitraum April/Mai 2020 in den Kitas, die sich überwiegend in der Notbetreuung befanden, umgesetzt wurden und wie sich diese auf die Gestaltung des pädagogischen Alltags auswirkte.

Auf Basis von Zwischendaten der Corona-Kita-Leitungsbefragung im Rahmen des Moduls I „CoKiss“, bei der auf die Leitungsstichprobe der DJI-Studie ERiK aufgesetzt wurde, kann im Folgenden für die im Zeitraum Oktober 2020 bis Januar 2021 befragten Kitas (Tranchen 1 bis 3, n = 1.572, Datenstand: 04.02.2021) dargestellt werden, welche Schutz- und Hygienemaßnahmen in diesem Zeitraum angewandt wurden. Da es sich um erste Zwischendaten der bis zum Stichtag abgeschlossenen und verarbeiteten Fragebögen handelt, ist die Generalisierbarkeit eingeschränkt. Während sich die Kindertageseinrichtungen in Deutschland im Oktober und November 2020 im Regelbetrieb unter Pandemiebedingungen befanden, begann aufgrund steigender Infektionszahlen ab 16.12.2020 ein zweiter Lockdown in Deutschland, in dem unter den Bedingungen von Notbetreuung oder eingeschränktem Regelbetrieb alle Eltern aufgerufen sind, die Kindertagesbetreuung nur bei dringendem Bedarf zu nutzen (vgl. Punkt 7).

Bei der Pandemiebekämpfung lassen sich grundsätzlich zwei Arten von Maßnahmen unterscheiden: Während bei den pharmazeutischen Maßnahmen, die Beschaffung von Impfstoffen und Medikamenten im Vordergrund steht, setzen nicht-pharmazeutische Maßnahmen beim Verhalten der Menschen an. Damit liegt die Umsetzung der nicht-pharmazeutischen Maßnahmen in der Regel im Einflussbe-

5 AG Kita (2020): Empfehlung für einen gemeinsamen Rahmen der Länder für einen stufenweisen Prozess zur Öffnung der Kindertagesbetreuungsangebote von der Notbetreuung hin zum Regelbetrieb im Kontext der Coronapandemie

reich jeder und jedes Einzelnen (vgl. AHA-L-Regeln). Durch organisatorische Maßnahmen, beispielsweise zur Veränderung von Arbeitsabläufen (wie die Aufteilung in feste Gruppen), kann die Umsetzung verhaltensbezogener Schutzmaßnahmen zusätzlich unterstützt werden. Da die pharmazeutische Maßnahme der Unterbreitung von Impfangeboten an das Kita-Personal erst allmählich als Schutzmaßnahme greifen kann (vgl. Punkt 7), stehen im Folgenden diejenigen Maßnahmen im Vordergrund, die sich auf den organisatorischen Alltag oder das Verhalten von Beschäftigten, Kindern und Eltern beziehen.

Anhand ihrer Zielsetzung können die nicht-pharmazeutischen Schutz- und Hygienemaßnahmen wiederum in vier Gruppen unterschieden werden: (1) Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten in Kitas, (2) Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung, (3) Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos einer Kontaktübertragung und (4) Maßnahmen zum Umgang mit Symptomen und Symptomlosigkeit in Kitas.

In der Leitungsbefragung wurden die Leitungen um ihre Einschätzung gebeten, wie gut die Umsetzung von 16 verschiedenen Einzelmaßnahmen, die sich jeweils auf eine dieser vier Gruppen beziehen, in ihrer Einrichtung funktioniert. Dabei konnten sie entweder den Umsetzungserfolg auf einer fünfstufigen Antwortskala bewerten (1 „sehr schlecht“ bis 5 „sehr gut“) oder auswählen, dass die Maßnahme zum Zeitpunkt der Befragung nicht angewendet wird. Es ist anzunehmen, dass bei den Einschätzungen der Leitungen ein fließender Übergang besteht zwischen einer als sehr schlecht umsetzbar bewerteten Maßnahme und einer überhaupt nicht angewandten Maßnahme. Für weitere Einzelmaßnahmen, z. B. den Zugang von Eltern zur Kita, gab es spezifische, ergänzende Fragen.

2.1. Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten im Kita-Alltag

Der beste Schutz vor Ansteckung in der COVID-19-Pandemie ist gegeben, wenn Kontakte gänzlich vermieden werden. Eine komplette Kontaktvermeidung ist erst bei Einstellung des Bildungs- und Betreuungsangebots möglich. Aber auch in geöffneten Kindertageseinrichtungen bieten sich verschiedene Möglichkeiten, Kontakte zu reduzieren. Ein großes Potenzial im Sinne der Kontaktverminderung liegt bei der Gruppentrennung im Innenbereich, sodass bei optimaler Umsetzung Kinder aus verschiedenen Gruppen gar nicht miteinander in Kontakt kommen können. Aus diesem Grund wurde diese Maßnahme bereits sehr früh eingeführt (vgl. 1. Quartalsbericht III/2020). In einem nächsten Schritt kann die Gruppentrennung auch im Außenbereich fortgeführt werden. Auch auf Seiten des pädagogischen Personals können Maßnahmen eingeführt werden, um die Anzahl der Kontakte zu reduzieren. Die Zuweisung des Personals zu festen Gruppen stellt dabei ein wichtiges Vorgehen dar. Insbesondere für große Einrichtungen kann darüber hinaus das Kennzeichnen und Benutzen von Laufwegen dazu beitragen, Kontaktmöglichkeiten zu reduzieren, sei es beim Kommen und Gehen, beim Toilettengang oder bei der Nutzung von Außenbereichen. Die Rückmeldung der Leitungen zum Umsetzungsgrad dieser vier Maßnahmen aus dem Bereich der Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten ist in Abbildung 4 dargestellt.

Bereits im Oktober 2020 gaben drei Viertel der befragten Einrichtungsleitungen an, dass sie ihre Beschäftigten gemäß den Empfehlungen von Hygienekonzepten derzeit **fest den vorhandenen Gruppen zuordnen**. Parallel zur Verschärfung der Pandemielage im Dezember 2020 und Januar 2021 stieg der Wert im Winter auf 90% an. In der Hälfte aller befragten Einrichtungen (49%) gelang die Umsetzung bereits im Oktober gut oder sehr gut. Im Dezember und Januar lag der Anteil der Einrichtungen mit

guter oder sehr guter Umsetzung bei drei Vierteln (74%). Nur sehr wenige Einrichtungsleitungen gaben die Rückmeldung, dass diese Maßnahme derzeit nicht umgesetzt wird.

Auch bei der **Gruppentrennung** zeigen die Daten der Leitungsbefragung eine schrittweise Zunahme bei der prinzipiellen Anwendung wie auch beim Gelingen der Umsetzung. Im Oktober 2020 lag der Anteil der Einrichtungen, welche eine Gruppentrennung umsetzten, noch bei 65% (Innenbereich) bzw. 50% (Außenbereich). Im Dezember 2020 und Januar 2021 war der Anteil deutlich höher (86% Innenbereich, 80% Außenbereich). Das Gelingen der Umsetzung wurde parallel dazu zunehmend besser bewertet. Bei der Gruppentrennung im Innenbereich nahm der Anteil von Einrichtungen mit (selbst eingeschätzter) guter oder sehr guter Umsetzung von 50% im Oktober auf 74% im Dezember und Januar deutlich zu. Bei der Gruppentrennung im Außenbereich wurde eine noch deutlichere Steigerung im Umsetzungserfolg berichtet: von 33% mit guter oder sehr guter Umsetzung im Oktober auf 64% im Dezember und Januar. Dies kann aber unter Umständen auch auf eine geringere Nutzung des Außenbereichs in den Wintermonaten zurückzuführen sein.

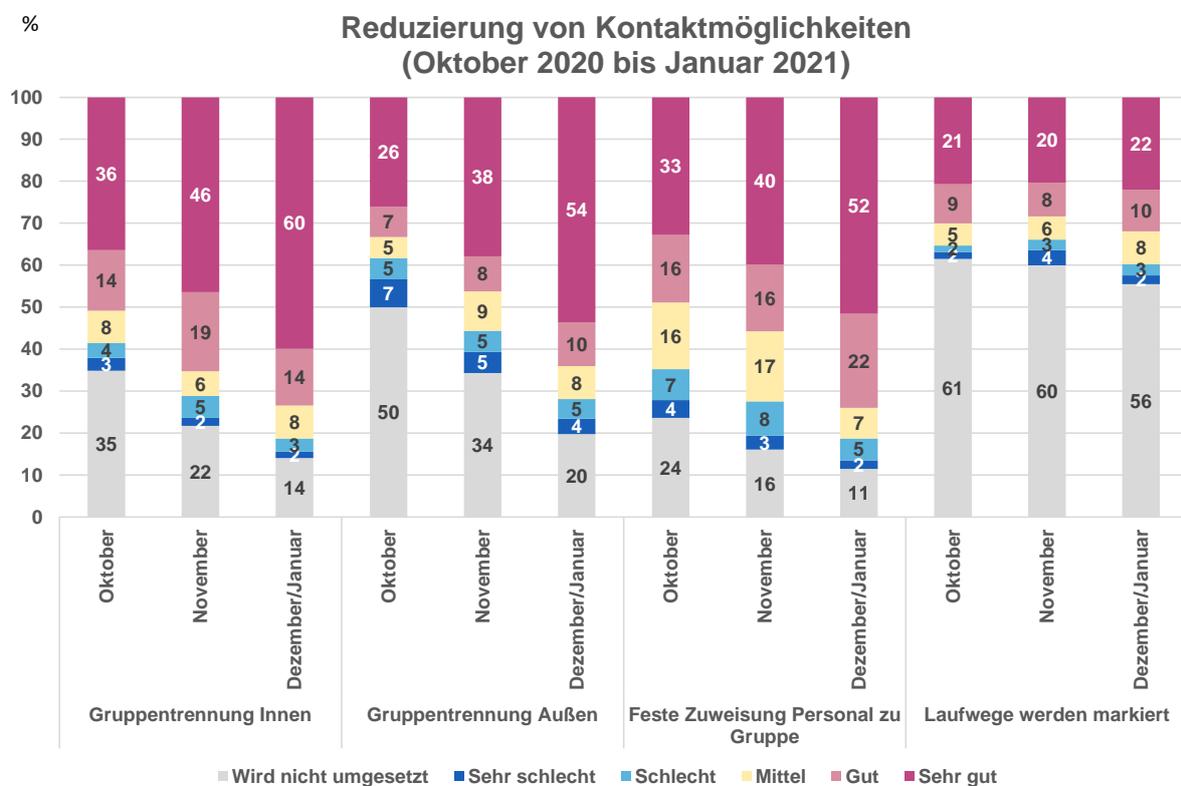


Abbildung 4. Einschätzung der Einrichtungsleitungen zum Umsetzungsgrad verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten in Kindertageseinrichtungen, CoKiss-Leitungsbefragung, n=1.572, Tranche 1–3, Datenstand: 04.02.2021, ungewichtete Daten

Bereits während des ersten Lockdowns ab März 2020 wurde der Zugang von Eltern zur Kindertageseinrichtung in der **Bring- und Abholsituation** stark eingeschränkt, was als weitere Maßnahme zur Re-

duzierung von Kontaktmöglichkeiten einzuordnen ist. Auf die Frage nach dem Ort bzw. möglichen Orten der Bring- und Abholsituation⁶ gaben im gesamten Beobachtungszeitraum ungefähr ein Drittel der befragten Leitungen an, dass die Übergabe der Kinder derzeit im Eingangsbereich der Einrichtung stattfindet. Zudem ist über die Zeit zu beobachten, dass immer weniger Einrichtungen den Eltern erlaubten, die Kita zu betreten. Insbesondere die Übergabe außerhalb des Gruppenraums, aber innerhalb der Kita, war stark rückläufig von noch 43% der Kitas im Oktober über 34% im November auf nur noch 25% im Dezember und Januar. Das Bringen und Abholen im Gruppenraum war schon im Oktober mit nur 7% eine Randerscheinung und nahm dann weiter auf 4% im Dezember und Januar ab. Es handelt sich dabei überwiegend um Einrichtungen, die auch unter 3-jährige Kinder betreuen. Im Gegenzug fand in immer mehr Kitas eine Übergabe der Kinder außerhalb des Kita-Gebäudes statt, in 54% der Kitas im Oktober sowie in 65% der Kitas im Dezember und Januar. In 38% aller befragten Kitas war die Übergabe ausschließlich im Außenbereich möglich. In den anderen Fällen gibt es mehrere Übergabeorte, häufig in Abhängigkeit des Alters der Kinder.

2.2. Maßnahmen zur Reduzierung einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung

Die Reduzierung von Kontakten in einem pädagogischen Setting mit unter 6-jährigen Kindern ist nur begrenzt möglich und insbesondere innerhalb einer Kita-Gruppe auch aus pädagogischen Gründen nicht vollständig umsetzbar. Durch Abstand halten, Lüften und Tragen einer Mund-Nasen-Bedeckung kann jedoch bei den Kontaktsituationen das Risiko einer Übertragung durch Tröpfchen oder Aerosole verringert werden (Chu et al., 2020). Solchen Maßnahmen kommt ebenfalls eine große Bedeutung zu, da es mittlerweile gut belegt ist, dass Übertragungen von SARS-CoV-2 in den meisten Fällen über die Luft erfolgen (RKI, 2020a). Die Rückmeldung der Leitungen zum Umsetzungsgrad der Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung ist in Abbildung 5 dargestellt.

⁶ Die Leitungen machten Angaben zu der Frage „Wo findet derzeit die Übergabe der Kinder bei der Bring- und Abholsituation statt?“ und sollten aus den folgenden vier Optionen alles Zutreffende nennen: (1) außerhalb des Kita-Gebäudes (z. B. vor der Tür, im Garten, an der Straße), (2) im Eingangsbereich der Kita (z. B. im Flur, im Windfang), (3) in der Kita, aber nicht im Gruppenraum, z. B. in der Garderobe oder vor der Gruppentür, (4) in der Kita, im Gruppenraum.

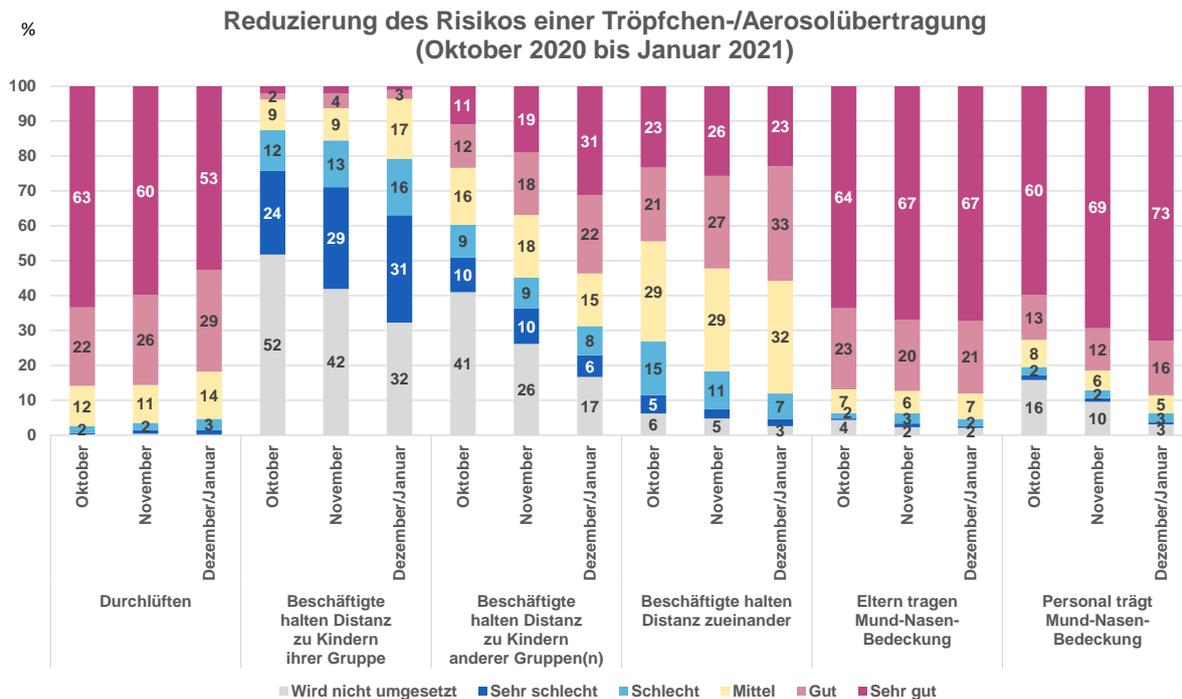


Abbildung 5. Einschätzung der Einrichtungsleitungen zum Umsetzungsgrad verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung von Tröpfchen-/Aerosolübertragungen in Kindertageseinrichtungen, CoKiss-Leitungsbefragung, n=1.572, Tranche 1-3, Datenstand: 04.02.2021, ungewichtete Daten

Wie bereits auf Basis der KiTa-Register-Daten dargestellt, gehört das **regelmäßige Lüften** zu den Maßnahmen, die in nahezu allen Kitas umgesetzt werden. Das **Abstandhalten** dagegen stellt im Rahmen der Kindertagesbetreuung erwartungsgemäß eine große Herausforderung dar, insbesondere zwischen dem pädagogischen Personal und den Kindern der eigenen Gruppe. Zwar gaben immer mehr Einrichtungen an, dass diese Maßnahme vollzogen wurde (48% im Oktober 2020, 68% im Dezember 2020 und Januar 2021), doch gelingt die Umsetzung kaum. Der Anteil der Einrichtungen, die die Umsetzung als schlecht oder sehr schlecht bewerteten, ist relativ hoch (36% im Oktober 2020, 47% im Dezember 2020 und Januar 2021). Das Abstandhalten zwischen Beschäftigten und Kindern aus anderen Gruppen gelang dagegen deutlich besser. Die Hälfte der Einrichtungen bewertete die Umsetzung im Dezember und Januar als gut oder sehr gut. Es ist davon auszugehen, dass dies durch die strikte Gruppentrennung unterstützt wird. Im Vergleich dazu achten seit Beginn des Beobachtungszeitraums über 90% der Einrichtungen prinzipiell auf das Abstandhalten zwischen den Beschäftigten. Der Ausführungserfolg wurde dabei zunehmend positiver beurteilt. Im Dezember und Januar wurde in knapp der Hälfte der Einrichtungen die Umsetzung als gut oder sehr gut bewertet.

Die Leitungsbefragung zeigt auf, dass die **Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen** seit Beginn des Beobachtungszeitraums stark verbreitet war. Dies gilt insbesondere in Bezug auf das Masketragen durch die Eltern. Nur sehr wenige Einrichtungen gaben an, diese Maßnahme nicht umzusetzen, während in ungefähr zwei Drittel der Einrichtungen der Umsetzungserfolg sogar als sehr gut bewertet wurde und in einem weiteren Fünftel als gut. Der Einsatz von Mund-Nasen-Bedeckungen beim Personal war im Oktober 2020 noch nicht flächendeckend verbreitet. Der Anteil der Einrichtungen, in denen die Beschäftigten (zumindest zeitweise) eine Mund-Nasen-Bedeckung tragen, lag mit 97% im Dezember 2020 und Januar 2021 am höchsten. Parallel dazu stieg der Umsetzungserfolg an, sodass für Dezember und Januar nach Einschätzung der bislang befragten Leitungen in 89% der Einrichtungen der Einsatz von Masken beim Personal gut oder sehr gut gelang.

Im Rahmen der Leitungsbefragung wurde ergänzend erhoben, wie häufig das Personal eine **Mund-Nasen-Bedeckung in bestimmten Situationen** trug (0 „nie“ bis 5 „immer“). Die Rückmeldung der Leitungen zur Tragehäufigkeit nach Situationen sind in Abbildung 6 dargestellt. **Bei Kontakt mit Eltern** ebenso wie bei **Kontakt mit anderen Externen** trug das Personal demnach schon im Oktober 2020 in über der Hälfte der Einrichtungen sehr häufig oder immer eine Mund-Nasen-Bedeckung. Im Dezember 2020 und Januar 2021 war dies in fast allen Einrichtungen der Fall. Beim **Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen** kam im Oktober in der überwältigenden Mehrheit der Einrichtungen nie oder nur selten eine Mund-Nasen-Bedeckung zum Einsatz. Im Dezember und Januar berichteten allerdings bereits die Hälfte der Einrichtungen eine sehr häufige Verwendung. Anders als beim Kontakt des Personals mit anderen Erwachsenen verhält es sich erwartungsgemäß in Interaktionen mit Kindern. Am häufigsten wurde die Mund-Nasen-Bedeckung **beim Wickeln bzw. Begleiten des Toilettengangs** getragen mit zunehmendem Trend. Trotzdem blieb das Tragen der Masken in dieser Situation auch im Dezember und Januar in der Hälfte der Einrichtungen eine Seltenheit. Im gleichen Zeitraum berichtete aber auch ein Drittel der Einrichtung eine sehr häufige Nutzung. Ab November zeichnete sich darüber hinaus für den Einsatz von Mund-Nasen-Bedeckungen in der pädagogischen Arbeit in der Gruppe ein Kurswechsel ab. Im Dezember und Januar wurden bei der **pädagogischen Arbeit in der eigenen Gruppe** oder in **Situationen, in denen kein Abstand zu den Kindern gehalten werden konnte**, nur noch in ungefähr 60% der Einrichtungen nie Masken getragen, während ungefähr 20% der Einrichtungen einen häufigen oder sehr häufigen Einsatz in diesen Situationen berichteten. Im Oktober hatten noch 80% der befragten Leitungen angegeben, dass das Personal in diesen Situationen nie eine Mund-Nasen-Bedeckung trage.

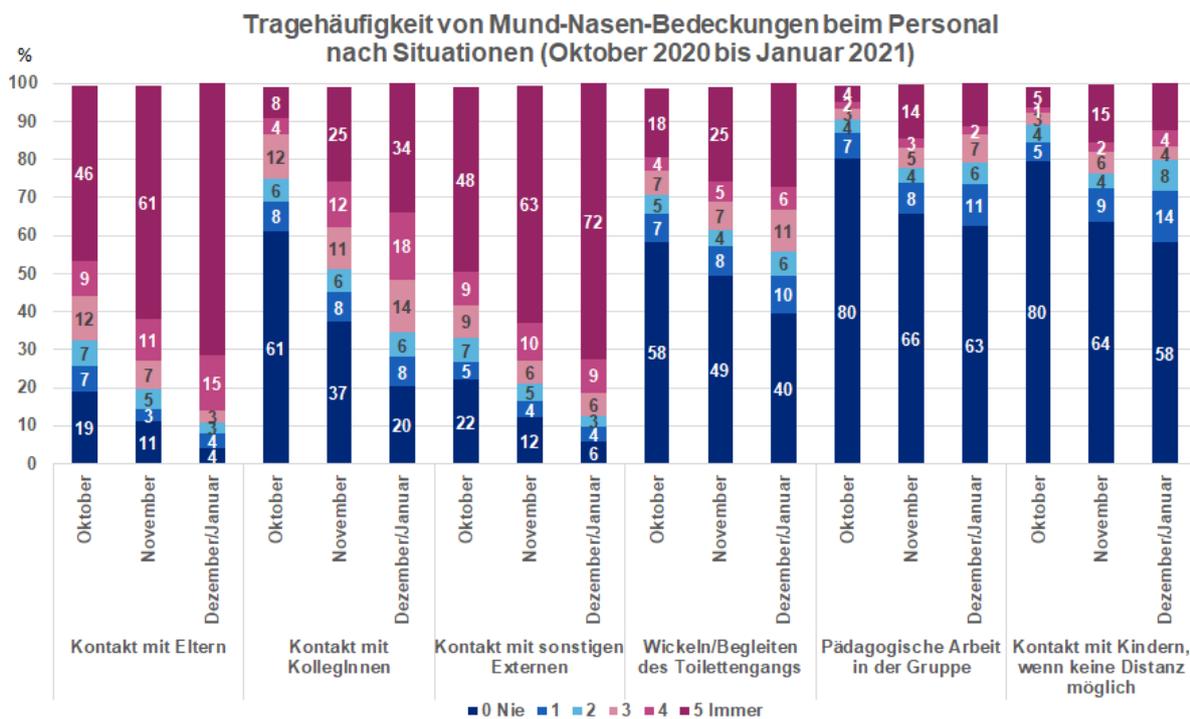


Abbildung 6. Tragehäufigkeit von Mund-Nasen-Bedeckungen beim Personal nach Situationen im Dezember und Januar, Co-Kiss-Leitungsbefragung, n=1.572, Tranche 1–3, Datenstand: 04.02.2021, ungewichtete Daten

2.3. Maßnahmen zum Schutz vor Kontaktübertragungen

Bei der Vermeidung sogenannter Kontaktübertragungen (auch bekannt als Schmierinfektionen), bei denen Krankheitserreger von kontaminierten Flächen oder Gegenständen über die Hände zu den Schleimhäuten gelangen, spielt das Händewaschen eine große Rolle. Als Maßnahme der Basishygiene war das Händewaschen bereits vor der COVID-19-Pandemie weit verbreitet. Eine weitere Maßnahme zur Unterbindung von Kontaktübertragungen ist die Desinfektion möglicher Kontaktflächen, wie gemeinschaftlich genutzte Spielzeuge, Möbel und Türklinken. Beide Hygienemaßnahmen galten bereits vor der Pandemie in Kindertageseinrichtungen als notwendige Maßnahmen, um die Übertragung anderer (Kinder-)Krankheiten innerhalb der Einrichtung zu verhindern. Bei SARS-CoV-2 spielen Kontaktübertragungen allerdings eine eher untergeordnete Rolle (RKI, 2020a). Die Rückmeldung der Leitungen zum Umsetzungsgrad der Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos einer Kontaktübertragung ist in Abbildung 7 dargestellt.

Regelmäßiges Händewaschen ist erwartungsgemäß eine Maßnahme, die in den befragten Einrichtungen flächendeckend umgesetzt wird, sowohl beim Personal als auch bei Kindern. Nach der Einschätzung der Leitungen gelingt die Umsetzung dabei größtenteils sehr gut und bleibt im Beobachtungszeitraum nahezu unverändert. Zu beachten ist, dass durch die Formulierung „regelmäßiges Händewaschen“ der Bezugspunkt offenbleibt. Es ist folglich nicht bekannt, auf welche Situationen sich die jeweilige Einschätzung bezieht (beispielsweise Händewaschen nach Toilettengang, vor dem Essen, nach dem Schnäuzen oder vor Aufsetzen/nach Abnehmen einer Mund-Nasen-Bedeckung). Es ist zudem denkbar, dass der Bezugspunkt im Laufe der Pandemie einem Wandel unterliegt.

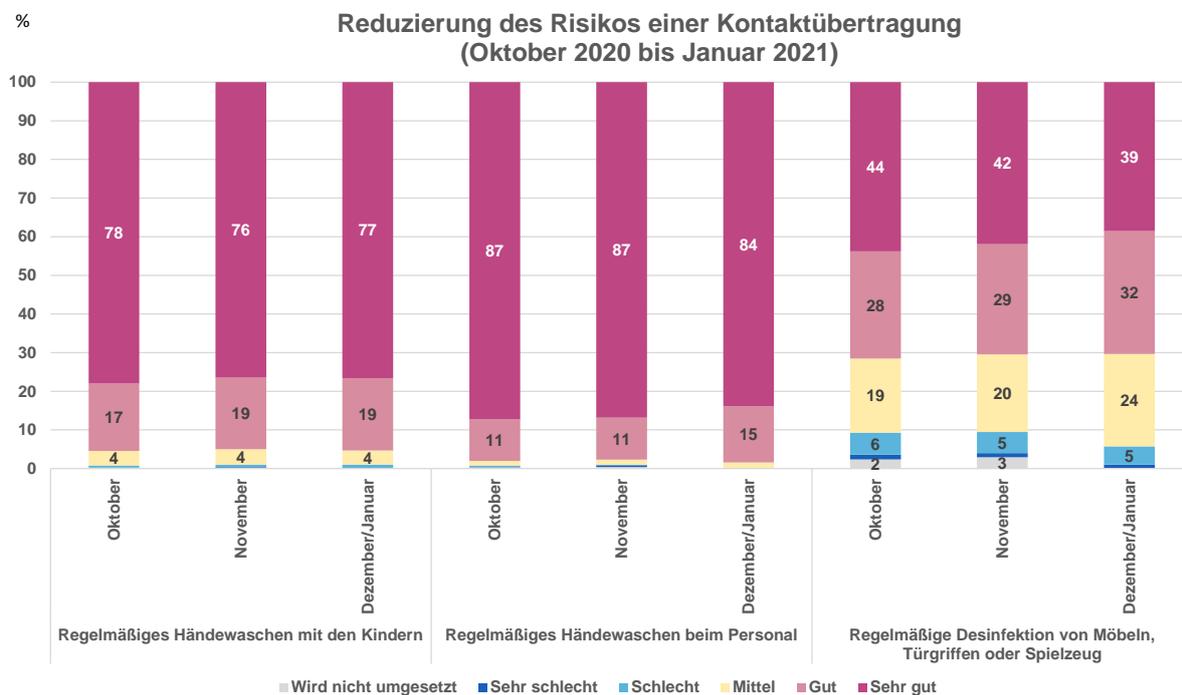


Abbildung 7. Einschätzung der Einrichtungsleitungen zum Umsetzungsgrad verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung einer Kontaktübertragung in Kindertageseinrichtungen, CoKiss-Leitungsbefragung, n=1.572, Tranche 1–3, Datenstand: 04.02.2021, ungewichtete Daten

2.4. Maßnahmen zum Umgang mit Symptomen und Symptomlosigkeit

Die zuvor beschriebenen Maßnahmen helfen dabei eine Ansteckung zu verhindern, falls eine mit SARS-CoV-2 infizierte Person sich in einer Kindertageseinrichtung aufhält. Ein darüberhinausgehender Schutz ist möglich, wenn Infektionen frühzeitig erkannt werden und Infizierte die Einrichtung nicht mehr besuchen. Bestimmte Krankheitssymptome, die bei COVID-19 häufig auftreten, bieten einen Anhaltspunkt, um eine Infektion zu erkennen. Vor diesem Hintergrund ist der Umgang mit Symptomen bei Beschäftigten und Kindern in Kindertageseinrichtungen von Interesse. Allerdings sind Symptome wie Husten, Fieber oder Schnupfen unspezifisch und können auch bei anderen, z. B. im Herbst und Winter verbreiteten Erkältungskrankheiten auftreten, sodass erst mithilfe eines Tests eine COVID-19-Diagnose gestellt werden kann.⁷ Weil auch asymptomatische Fälle von COVID-19 bekannt sind, können darüber hinaus Testungen bei vermeintlich gesunden Personen dabei helfen, Infektionen aufzudecken (insbesondere bei regional hoher Inzidenz). Neben angepassten Regelungen zum Umgang mit Husten und Schnupfen kommen daher Temperaturmessung und Testung als zusätzliche Maßnahmen in Betracht.

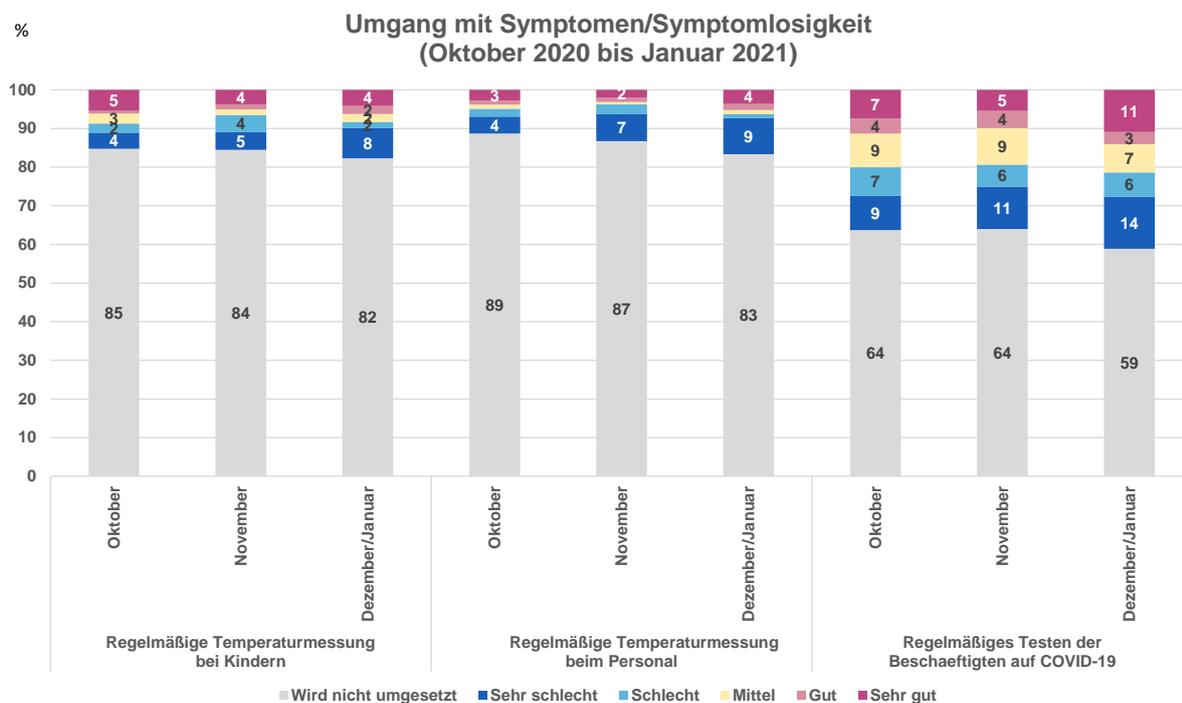


Abbildung 8. Einschätzung der Einrichtungsleitungen zum Umsetzungsgrad verschiedener Maßnahmen zum Umgang mit Symptomen und Symptomlosigkeit in Kindertageseinrichtungen, CoKiss-Leitungsbefragung, n=1.572, Tranche 1–3, Datenstand: 04.02.2021, ungewichtete Daten

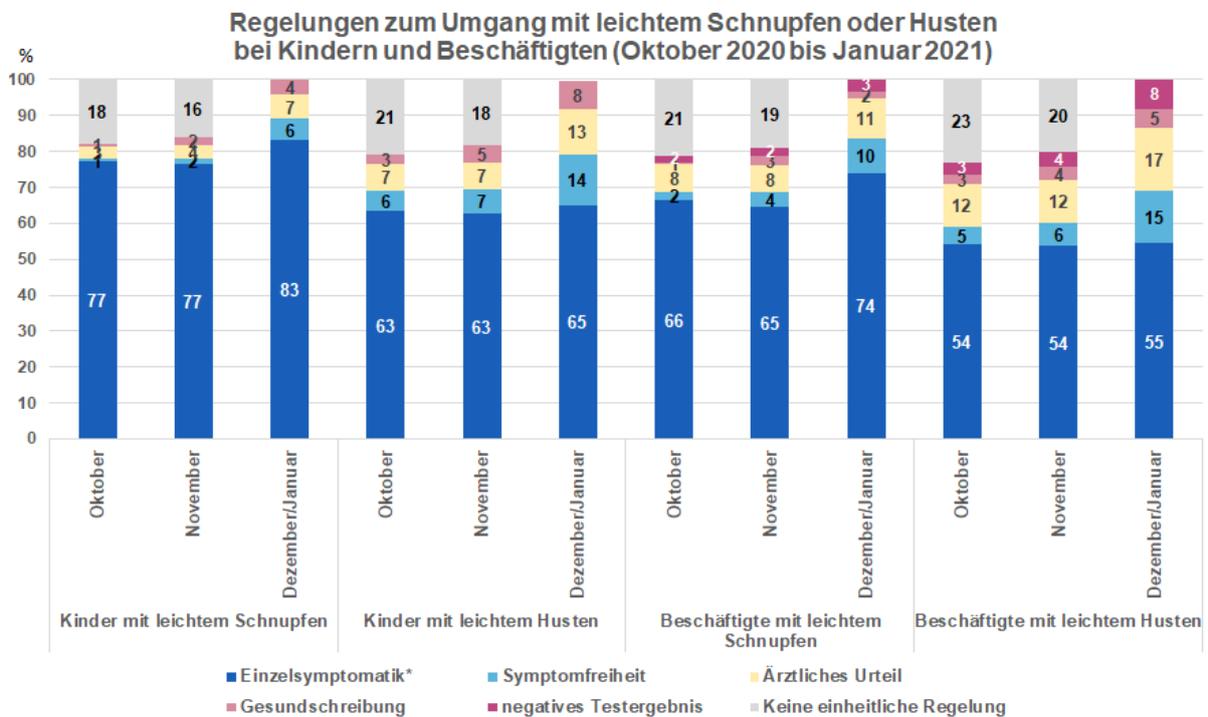
Die Ergebnisse der Leitungsbefragung zeigen analog zu den Erkenntnissen aus dem KiTa-Register, dass die **Temperaturmessung** weder beim Personal noch bei den Kindern bisher eine große Rolle in den

⁷ Aktuell empfiehlt das Robert Koch-Institut eine Testung sowohl bei schweren Erkältungssymptomen (einschließlich Fieber) sowie bei akuten respiratorischen Symptomen jeder Schwere (RKI, 2020b).

befragten Einrichtungen spielte. Im gesamten Beobachtungszeitraum setzten dies weniger als 20% der befragten Einrichtungen um, wobei ein leichter Anstieg zu verzeichnen war. In den Einrichtungen, in denen Temperaturmessungen prinzipiell zum Einsatz kamen, wird der Umsetzungserfolg häufig als sehr schlecht beurteilt.

Regelmäßige **Testungen des Personals** wurden im Oktober 2020 in einem Drittel der Einrichtungen umgesetzt. Auch hierbei zeigte sich im Beobachtungszeitraum ein leichter Anstieg und gemischte Erfahrungen beim Umsetzungserfolg. So berichteten für Dezember 2020 und Januar 2021 14% der Einrichtungen, dass das regelmäßige Testen des Personals gut oder sehr gut gelang, während 20% der Einrichtungen den Umsetzungserfolg als schlecht oder sehr schlecht einstufen (vgl. Abbildung 8).

Bei den **Regelungen zum Umgang mit Husten und Schnupfen** in der Einrichtung ist im Beobachtungszeitraum dagegen sowohl bei Kindern als auch bei Beschäftigten mit Symptomen einige Dynamik zu erkennen. Dies ist sicherlich mit den diesbezüglichen und sich verändernden kommunalen Regelungen in Verbindung zu bringen. Die Leitungen machten Angaben, welche der nachfolgenden Regeln in der Einrichtung galten, jeweils getrennt für Kinder und Beschäftigte sowie getrennt für leichten Husten oder leichten Schnupfen: (1) „Einzelsymptomatik“: Kinder/Beschäftigte dürfen betreut werden/arbeiten, wenn nach 24-48 Stunden keine weiteren Symptome hinzukommen (d. h. zusätzlich zum leichten Husten bzw. Schnupfen), (2) „Symptomfreiheit“: Kinder/Beschäftigte dürfen nicht betreut werden/arbeiten, bis die Symptome abgeklungen sind, (3) „Ärztliches Urteil“: Kinder/Beschäftigte dürfen nach ärztlicher Untersuchung betreut werden/arbeiten (ohne Attest), bei Beschäftigten genügt eine ärztliche Rücksprache, (4) „Gesundschreibung“: Kinder/Beschäftigte dürfen nach ärztlicher Untersuchung und Attest ('Gesundschreibung') betreut werden/arbeiten, (5) „Negatives Testergebnis“: Beschäftigte dürfen nur nach Durchführung eines Tests auf COVID-19 arbeiten (negatives Testergebnis). Die Rückmeldung der Leitungen zu den Regelungen bei leichtem Husten oder leichtem Schnupfen sind in Abbildung 9 dargestellt.



* Für Einzelsymptomatik: Kein weiteres Symptom für 24-48 Stunden

Die niederschwelligste Regelung, wonach Kinder und Beschäftigte wieder in die Einrichtungen kommen können, wenn nach 24 bis 48 Stunden keine weiteren Symptome zusätzlich zum Ausgangssymptom hinzukamen („Einzelsymptomatik“), ist für leichten Husten wie auch für leichten Schnupfen mit großem Abstand die häufigste Regelung im gesamten Beobachtungszeitraum. Parallel zur Verschärfung der Pandemielage zeigt sich aber ein klarer Trend hin zu strengeren Regelungen. Dabei sind die Regelungen für leichten Husten wiederum durchgehend strenger als für leichten Schnupfen. Beim Personal spielt die Regelung „ärztliches Urteil“ im gesamten Beobachtungszeitraum die zweitwichtigste Rolle auf gleichbleibendem Niveau. Hinzu kommt im Dezember 2020 und Januar 2021 die Regelung „Symptomfreiheit“ sowie bei leichtem Husten auch die Regelungen „negatives Testergebnis“ und „Gesundschreibung“. Für Kinder ist ebenfalls die Regelung „ärztliches Urteil“ gleichbleibend die zweithäufigste. Ab November zeigt sich zudem ein Anstieg der Regelungen „Symptomfreiheit“ und „Gesundschreibung“. Im Oktober und November 2020 gab zudem jeweils ungefähr ein Fünftel der Leitungen an, dass mehrere Regelungen angewendet wurden. Dies kann darauf hindeuten, dass Einrichtungen sich angesichts des durch die Pandemie verschärften Zielkonflikts zwischen Infektionsschutz und Betreuungs- und Bildungsauftrag noch nicht zu einer einheitlichen Strategie durchringen konnten. Es ist aber auch denkbar, dass manche Einrichtungen eine differenzierte Strategie anwenden und in Abhängigkeit bestimmter Kriterien (beispielsweise Kontakthäufigkeit im Privaten, Risikoberuf eines Haushaltsmitglieds) bei unterschiedlichen Personen unterschiedliche Regeln anwenden.

2.5. Zusammenfassung

Die ersten Ergebnisse der Leitungsbefragung der Corona-KiTa-Studie zeigen, dass wie bereits während des ersten Lockdowns im Frühjahr 2020 viele organisatorische und verhaltensbezogene Maßnahmen zur Anwendung kamen. Im Laufe des Herbstes wurden im Zuge der ansteigenden Infektionszahlen zusätzlich Maßnahmen zur Reduzierung von Kontaktmöglichkeiten, insbesondere zwischen Gruppen, verstärkt umgesetzt. Vereinzelt zeigen Ergebnisse zu Umsetzungsschwierigkeiten bei diesen Maßnahmen weisen darauf hin, dass einzelne Kitas unter Umständen noch Unterstützungsbedarf haben.

Bei den Methoden zur Reduzierung des Risikos einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung können die Maßnahmen des Lüftens und des Tragens von Mund-Nasen-Bedeckungen, bei denen sich ein hoher Umsetzungsgrad zeigte, als gut umsetzbar angesehen werden. Allerdings zeigen die Ergebnisse der Leitungsbefragung auch, dass in Situationen mit Eltern und anderen Externen deutlich häufiger eine Mund-Nasen-Bedeckung getragen wurde als im Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen. Im Rahmen der zweiten Infektionswelle wurde in etwas mehr als ein Drittel der befragten Kitas nun auch das Tragen von Mund-Nasen-Bedeckungen im Rahmen der pädagogischen Arbeit in der Gruppe eingeführt, während dies noch während des ersten Lockdowns aus pädagogischen Gründen abgelehnt wurde. Grundsätzlich ist zu beachten, dass bei Alltags- oder medizinischen Masken der Fremdschutz im Vordergrund steht und der Eigenschutz eher gering ausfällt. Im Rahmen der Studie wurde nicht erhoben, ob in den Kitas mittlerweile FFP2-Masken zum Einsatz kommen. Das Abstandhalten als effektivste Komponente zur Reduzierung des Risikos einer Tröpfchen-/Aerosolübertragung konnte insbesondere zwischen Beschäftigten und den Kindern der eigenen Gruppe überwiegend nicht oder schlecht umgesetzt werden. Dies muss auch unter pädagogischen Gesichtspunkten bewertet werden, da physische Nähe in bestimmten Situationen (z. B. beim Trösten) wichtig ist. Aber auch das Abstandhalten zu Kindern anderer Gruppen war nicht in allen Kitas gut umsetzbar. Verbesserungspotenzial offenbarte sich auch bezüglich des Abstandhaltens unter den Beschäftigten.

Der Umgang mit Symptomen stellt auch unter Normalbedingungen einen schwer auflösbaren Zielkonflikt zwischen Infektionsschutz und Bildungs- und Betreuungsauftrag dar. Die Kitas scheinen hier einen praktikablen Weg gefunden zu haben, der allerdings keinen optimalen Schutz unter Pandemiebedingungen erlaubt. Eine systematische Teststrategie, gerade bei regional hohen Inzidenzen könnte hier einen wichtigen Beitrag leisten, einzelne Infektionsfälle frühzeitig zu erkennen und Ausbrüche zu vermeiden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass regelmäßige Testungen in den befragten Einrichtungen im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2020 und Januar 2021 eine untergeordnete Rolle spielten. Mit der gestiegenen Verfügbarkeit von Schnelltests bietet sich hier eine klare Chance, den Betrieb von Kindertageseinrichtungen hinsichtlich der Ansteckungsgefahr bezüglich COVID-19 sicherer zu gestalten.

2.6. Literatur

Chu, D. K., Akl, E. A., Duda, S., Solo, K., Yaacoub, S., Schünemann, H. J., ... & Reinap, M. (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 395, 1973-1987. doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)

Robert Koch-Institut (RKI). (2020a). Epidemiologischer Steckbrief zu SARS-CoV-2 und COVID-19 des Robert Koch-Instituts. Stand: 09.02.2021, https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html;jsessionid=ADFD7CFEC2E9A6CB04B7068B00ACAE1D.internet122?nn=13490888, Zugriff am 20.02.2021

Robert Koch-Institut (RKI). (2020b). Testkriterien für die SARS-CoV-2-Diagnostik bei symptomatischen Patienten mit Verdacht auf COVID-19. Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (Stand: 18.02.2021), https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Testkriterien_Herbst_Winter.html;jsessionid=1797D5A7AC0BF0AD73144C2F5622C8E2.internet082?nn=13490888, Zugriff am 20.02.2021

3. Probenentnahme für den Nachweis einer akuten SARS-CoV-2-Infektion – Einordnung der bei COALA eingesetzten Probengewinnung

Die Teilnahme an COALA erfordert von den Teilnehmenden die Abnahme von Mund-Nasen-Abstrichen gleichermaßen wie die selbst durchgeführte Gewinnung von Speichelproben. Von gängigen Testverfahren zum SARS-CoV-2-Nachweis weicht dieses Vorgehen insofern ab, als (a) keine (tiefen) Rachenabstriche genommen werden und (b) die Probenentnahme, nach einem Hausbesuch mit einer Anleitung durch medizinisches Fachpersonal, als Selbsttest erfolgt.

Von Interesse für die COALA-Studie sind daher zwei Fragen:

- Wie hoch ist der Rücklauf der von den Teilnehmenden selbst entnommen Proben?

- Wie ist die Testgüte der eingesetzten Verfahren einzuordnen, insbesondere im Vergleich zu den Standardverfahren?

Im Folgenden wird zuerst das Vorgehen bei der Probenentnahme in der COALA-Studie beschrieben, mit dem verschiedene Bioproben zum Nachweis einer akuten SARS-CoV-2-Infektion entnommen werden. Anschließend wird dargestellt, welcher Anteil an erwartbaren Bioproben im Studienverlauf von den Teilnehmenden zurückgeschickt wurde. Darüber hinaus werden die von COALA gewählten Beprobungsmethoden mit weiteren üblichen Verfahren verglichen, basierend auf einer internationalen Literaturrecherche.

3.1. Probenentnahme im Rahmen von COALA

Bei der COALA-Studie werden Kita-Kinder und Kita-Beschäftigte schnellstmöglich nach Bekanntwerden eines SARS-CoV-2-Falles in der Einrichtung untersucht. So sollen Übertragungen von SARS-CoV-2 durch infizierte Kita-Kinder festgestellt werden. Diese Probenentnahme erfolgt im Rahmen von Hausbesuchen durch geschultes Feldpersonal des RKI (Messzeitpunkt 0). Hierbei werden zum Virusdirektnachweis Bioproben aus den oberen Atemwegen in Form von Mund-Nasen-Abstrichen und Speichelproben von allen Teilnehmenden gewonnen. Die Erwachsenen werden zudem darin eingewiesen, Proben bei sich selbst bzw. bei ihren Kindern zu entnehmen; sie erhalten hierfür die entsprechenden Materialien. Im Anschluss an den Hausbesuch werden im Abstand von je drei Tagen (Messzeitpunkte 1–4, an den Tagen 3, 6, 9 und 12 nach Hausbesuch, siehe auch Abbildung 10) die Selbstbeprobungen durchgeführt und die gewonnenen Proben per Post an das RKI gesandt.

Die Selbstbeprobung umfasst zu jedem Messzeitpunkt jeweils zwei separate Bioproben: zum einen die mit einem Tupfer als Mund-Nasen-Abstrich gewonnene Probe, zum anderen die durch Spucken in ein spezielles Gefäß gewonnene Speichelprobe.

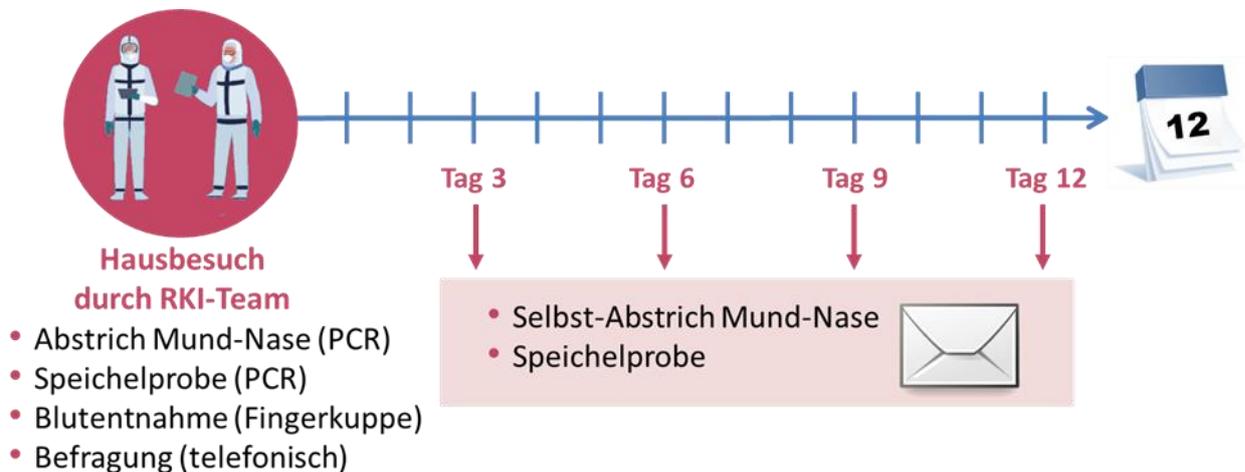


Abbildung 10. Beprobungsschema für Kinder und Erwachsene bei COALA

Für den Mund-Nasen-Abstrich sollen die Teilnehmenden an dem – bei Kindern mit Glucoselösung getränkten – Tupfer für ca. 10 Sekunden „wie an einem Lolli“ lutschen. Dabei soll der Tupfer mit der Zunge an den harten Gaumen gepresst werden, um auf diese Weise Mundschleimhaut abzureiben. Anschließend soll dieser Tupfer in jedes Nasenloch bis maximal zwei Zentimeter eingeführt werden und die Nasenwand in je drei Runden abgestrichen werden. Bei sehr kleinen Kindern, die nicht am Tupfer lutschen können, wird empfohlen, die Wangenschleimhaut abzustreichen.

Neben dem zuverlässigen Nachweis einer akuten SARS-CoV-2-Infektion sollte die Art der eingesetzten Beprobungsmethodik auch in der Selbstbeprobung gut umsetzbar sein und insbesondere von Kindern gut toleriert werden. So sollen auch mögliche Vorbehalte bei Eltern und Kita-Personal gegenüber einer Teilnahme an der Studie abgebaut und die Voraussetzungen einer hohen Teilnahmerate für die gesamte Dauer der Studie gewährleistet werden. Eine Studie des RKI aus dem Jahr 2019 [1] zur Machbarkeit selbst abgenommener Nasenabstriche bei Atemwegserkrankungen konnte zeigen, dass die Selbstbeprobung mittels Abstrichen in der Nase und postalischem Versand der Proben eine hohe Akzeptanz hatte und verwertbare Bioproben erbrachte.

3.2. Rücklauf der durch Selbstentnahme gewonnenen Bioproben bei den Teilnehmenden von COALA

Für diesen Bericht wurden nur die teilnehmenden Kitas ausgewertet, bei denen die Selbstbeprobung abgeschlossen war (=12 Tage nach Hausbesuch) und auch die letzten Bioproben erwartbar mit der Post am Robert Koch-Institut eingegangen und registriert worden sind. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung ließen sich dadurch die Rücklaufdaten der Kitas 1–12 analysieren.

Es zeigte sich, dass von 396 Teilnehmenden (Erwachsene und Kinder) zu den verschiedenen Messzeitpunkten jeweils 91–94% der erwartbaren Bioproben aus Mund-Nasen-Abstrichen eingeschickt wurden, mit geringen Schwankungen über den Zeitverlauf (siehe Abbildung 11). Die fehlenden Proben erklären sich nur zu einem kleinen Teil aus Studienabbrecherinnen und -abbrechern, die gar keine Bioproben einschickten (n=11); bei 49 Teilnehmenden fehlten ein (n=44) oder zwei (n=5) Mund-Nasen-Abstriche im Verlauf, von zehn Personen kam nur einmal ein Mund-Nasen-Abstrich an.

Der Rücklauf bei den Speichelproben war geringer (je nach Messzeitpunkt zwischen 85% und 90%); es konnten aber bereits im Hausbesuch nur bei 92% der Teilnehmenden Bioproben durch Spucken gewonnen werden, so dass der Rücklauf in etwa dem Anteil entsprach, der durch geschultes Fachpersonal entnommen werden konnte. Von 32 Teilnehmenden kam gar keine Speichelprobe aus der Selbstbeprobung an. 46 Personen ließen ein oder zwei Speichelproben aus, von zehn Personen kam nur eine Spuckprobe im Zeitverlauf an. Bei den Hausbesuchen erwies sich die Entnahme von Speichel bei Kleinkindern, die noch nicht bewusst spucken können, zum Teil als schwierig; ähnliche Probleme können für die Selbstbeprobungen angenommen werden.

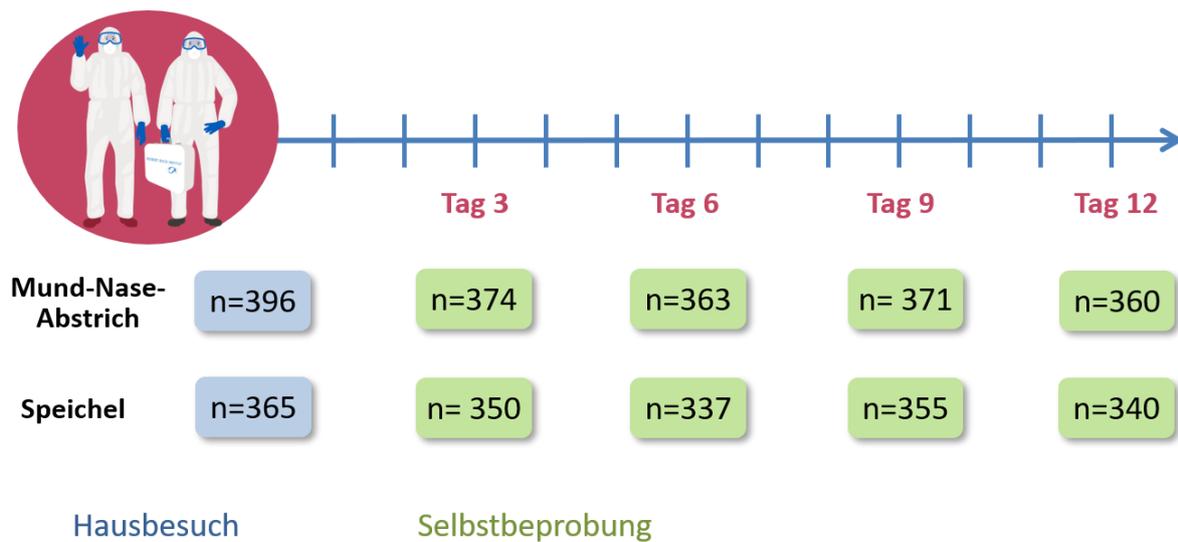


Abbildung 11. Hellblaue Felder: Anzahl der abgenommenen Bioproben durch Fachpersonal beim Hausbesuch, hellgrüne Felder: Anzahl der eingeschickten Bioproben durch Selbstentnahme der Teilnehmenden zu den entsprechenden 4 Messzeitpunkten. Gesamtstichprobe der Teilnehmenden von zwölf untersuchten Kitas, n=396.

3.3. Mögliche Beprobungsverfahren zum Nachweis von SARS-CoV-2

Im Folgenden wird eine Übersicht über publizierte Studien gegeben, die Aussagen zur Testgüte der eingesetzten Verfahren erlauben.

Der Nachweis einer SARS-CoV-2-Infektion erfolgt im überwiegenden Teil der Verdachtsfälle durch Proben aus dem Atemwegstrakt, die sich wiederum in die Beprobung der oberen und unteren Atemwege einteilen lassen [2]. Als Testverfahren hat sich die Untersuchung auf SARS-CoV-2-RNA mittels Real-time-Reverse-Transkriptase (rRT-PCR)⁸ bewährt. Die Messgenauigkeit dieses Testverfahrens ist dabei abhängig vom Probenentnahmeort und dem Entnahmezeitpunkt im Krankheitsverlauf. Die aktuelle Evidenz deutet darauf hin, dass eine frühe Beprobung in den Tagen direkt vor und nach Symptombeginn mit einer erhöhten Messgenauigkeit einhergeht [3].

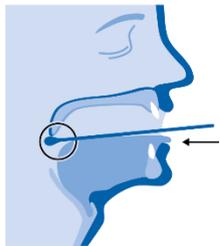
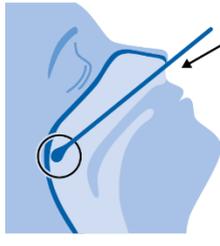
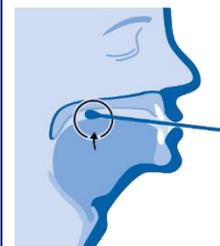
Derzeit gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, Bioproben für einen PCR-gebundenen Nachweis von SARS-CoV-2 zu gewinnen. Tabelle 3 und Tabelle 4 geben einen Überblick über die verschiedenen Beprobungsformen für die oberen Atemwege. Die Probengewinnung zum Nachweis von SARS-CoV-2 aus den unteren Atemwegen ist aufgrund der Invasivität dem klinischen Setting vorbehalten (z. B. Gewinnung von Sekreten durch Ausspülung von Lungenbläschen, sog. bronchoalveoläre Lavage [4, 5]). Da für COALA Beprobungen der unteren Atemwege nicht zum Einsatz kommen, wird hier auf ihre ausführliche Darstellung verzichtet.

⁸ Methode zur Bestimmung der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) mit zusätzlicher Quantifizierung der gewonnenen DNA

Tabelle 3. Übersicht über verschiedene Formen der Beprobung der oberen Atemwege

Probengewinnung (Fachbegriff)	Probengewinnung (umgangssprachlicher Begriff)	Abnahmeort	Einsatz bei COALA	Studien zum Selbsttest vorhanden
Oropharyngealer Abstrich	Tiefer Rachenabstrich	Rachenhinterwand	Nein	Ja [6, 7]
Nasopharyngealer Abstrich	Nasen-Rachen-Abstrich	Nasenrachen, Rachenhinterwand	Nein	Nein
Oraler Abstrich	Mundhöhlenabstrich, Mundabstrich	Verschiedene Bereiche der Mundhöhle; Vorgehen z. T. uneinheitlich: Zungenseite, harter Teil des Gaumens, innere Wangen, z. T. auch Zahnfleisch, z. T. auch Einspeicheln des Tupfers [8]	Ja, in Kombination (gemeinsamer Tupfer, „Mund-Nasen-Abstrich“)	Ja [9]
(Anteriorer) nasaler Abstrich	Nasenabstrich	Vorderer Nasenbereich (2cm)		Ja [10, 11]
Speichelprobe		Passiver Speichelfluss oder aktives Spucken [12]	Ja	Ja [10, 13]

Tabelle 4. Unterschiede in der Abstrichlokalisation

Oropharyngealer Abstrich	Nasopharyngealer Abstrich	Oraler Abstrich	(Anteriorer) nasaler Abstrich	Speichelprobe
Tiefer Rachenabstrich	Nasen-Rachen-Abstrich	Mundabstrich	Nasenabstrich	
				
		Abnahme bei COALA	Abnahme bei COALA	Abnahme bei COALA

Zu Beginn der COVID-19-Pandemie wurden, basierend auf vorhergehenden Erfahrungen mit anderen Infektionskrankheiten der Atemwege, von der Weltgesundheitsorganisation der tiefe Rachenabstrich und Nasen-Rachen-Abstrich zum Nachweis viraler RNA durch rRT-PCR empfohlen [5, 14-16]. Unter den verschiedenen Formen der Atemwegsbeprobung wird der Nasen-Rachen-Abstrich sowie der tiefe Rachenabstrich nach wie vor häufig zur Diagnostik von SARS-CoV-2 verwendet. Allerdings erwiesen sich Rachen-Abstriche durch Mund oder Nase in einzelnen Primärstudien als komplikationsbehaftet, insbesondere bei der Anwendung an Kindern. Beispielsweise berichten in einer Studie von Bidkar et al. [17] 36% der untersuchten Kinder von 0–9 Jahren über moderate bis schwere Schmerzen, bei 24% der Kinder wurde starker Würgereiz bis Erbrechen beobachtet. Am flächendeckenden Einsatz des Nasen-Rachen-Abstrichs wird zudem kritisiert, dass für eine fachgerechte Abnahme geschultes Personal benötigt wird und dabei das Personal selbst einer erhöhten Exposition mit dem Virus ausgesetzt wird [15, 17].

3.4. Studienlage zur Messgenauigkeit von bei COALA eingesetzten Testverfahren zum Nachweis viraler SARS-CoV-2-RNA

Für die bei COALA eingesetzte spezielle Kombination von Speichelprobe mit Mund-Nasen-Abstrich liegen bislang keine Studien zur Messgenauigkeit, auch als Testgüte bezeichnet, vor. Es existieren jedoch Metaanalysen zur Messgenauigkeit von Speichelproben, z. B. im Vergleich zu Nasen-Rachen-Abstrichen. Einzelne Screeningstudien, in deren Rahmen asymptomatische Personen im Sinne von Reihentestungen Speichelproben abgaben, schätzen die Messgenauigkeit dieses Testverfahrens unter Annahme allgemeiner Prävalenzen [18]. Außerdem gibt es wenige Studien, die sich mit der Testgüte (vgl. auch Abbildung 12) von Mund- bzw. (Mund-)Nasen-Abstrich beschäftigen. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass die beschriebene Technik für den Mundabstrich zwischen den Studien leicht variiert und sich teilweise vom Vorgehen in der COALA-Studie unterscheidet (z. B. indem nicht nur Zunge und oberer Gaumen, sondern auch Wangenschleimhaut und/oder Zahnfleisch mit dem Tupfer abgestrichen werden; oder indem das Einspeicheln des Tupfers unterbleibt).

Die Messgenauigkeit (oder Testgüte) eines diagnostischen Tests wird unter anderem durch die Gütekriterien Sensitivität und Spezifität bestimmt.

Sensitivität: Die Sensitivität wird in der Regel in Prozent ausgedrückt und definiert den Anteil derjenigen Erkrankten, bei denen der Test ein richtig-positives Ergebnis anzeigt. Eine Sensitivität für einen SARS-CoV-2-Test von 80% sagt beispielsweise aus, dass 80% aller Infizierten einen positiven Test haben (20% aller Infizierten haben hingegen ein falsch-negatives Testergebnis). Die Sensitivität kann also als Wahrscheinlichkeit für ein positives Testergebnis bei tatsächlich erkrankten Personen interpretiert werden.

Spezifität: Die Spezifität hingegen ist definiert als der Anteil an Gesunden, die ein negatives Testergebnis haben. Eine Spezifität eines SARS-CoV-2-Tests von beispielsweise 80% sagt also aus, dass 80% aller Nicht-Infizierten einen negativen Test haben (20% der Nicht-Infizierten haben aber einen falsch-positiven Test). Die Spezifität kann damit als Wahrscheinlichkeit interpretiert werden, bei einer gesunden Person ein negatives Testergebnis zu erhalten [19].

Abbildung 12. Diagnostische Messgenauigkeit

3.5. Testgüte von selbst entnommenen Speichelproben für den SARS-CoV-2-Nachweis

Für einen PCR-gestützten Nachweis einer akuten Infektion mit SARS-CoV-2 erwiesen sich selbst abgenommene Speichelproben im direkten Vergleich mit Nasen-Rachen-Abstrichen als gut durchführbar sowie ausreichend sensitiv und spezifisch.

- In einer Screeningstudie mit 1.924 asymptomatischen Teilnehmenden lag die geschätzte Sensitivität für selbst gewonnene Speichelproben bei 92%, die Spezifität lag bei 99,96%. Unter diesen Testbedingungen erhielten demnach durchschnittlich 92/100 Infizierten ein korrekt-positives Testergebnis, 8/100 Infizierten hingegen ein falsch-negatives Testergebnis; 0,04/100 der Gesunden würden demzufolge ein falsch-positives Ergebnis erhalten [18].
- In einer Studie mit 219 vorab positiv getesteten Personen wiesen Rao et al. [20] nach, dass selbst abgenommene Spuckproben 93% der Infektionen entdecken konnten, wohingegen zeitgleich durchgeführte Nasen-Rachen-Abstriche nur 52,5% der Infektionen erkannten. Hierbei muss erwähnt werden, dass sich alle Probandinnen und Probanden zum Zeitpunkt der Testung schon 7–10 Tage in Isolation befanden, bereits asymptomatisch waren und somit das Zeitfenster für einen Nachweis von SARS-CoV-2, z. B. durch einen Nasen-Rachen-Abstrich in vereinzelt Fällen gegebenenfalls überschritten war.
- In einer Stichprobe von 155 Beschäftigten des Gesundheitswesens wiesen selbst abgenommene, durch Spucken gewonnene Speichelproben eine Sensitivität von 94,4% sowie eine Spezifität von 97,6% auf. Als Vergleichsmessung wurden Nasen-Rachen-Abstriche und tiefe Rachenabstriche entnommen, mit einer Übereinstimmung von 96% zwischen selbst entnommenen Speichelproben und den Abstrichen aus dem Rachen [21].
- In einer systematischen Übersichtsarbeit mit Metaanalyse von Lee et al. [10] wurde aus 13 Studien, in denen selbst abgenommene Spuckproben zum Nachweis von SARS-CoV-2 verwendet wurden, eine Gesamt-Sensitivität von 93% ermittelt. Dem gegenüber wiesen Speichelproben, die unter Anleitung gewonnen wurden, eine Gesamtsensitivität von 83% auf (n=5 Studien).

3.6. Testgüte von selbst entnommenen Abstrichen aus Mund und/oder Nase für den SARS-CoV-2-Nachweis

Neben Speichelproben erwiesen sich kombinierte Mund-Nasen-Abstriche sowie Abstriche der Nase in Metaanalysen unter Bedingungen der Selbstbeprobung als sensitiv, spezifisch und gut durchführbar für PCR-gestützte Nachweise einer akuten Infektion mit SARS-CoV-2, so dass diese Tests als eine gute Ergänzung zu Speichelproben gelten können. Die Durchführung der Abstriche in den folgenden Studien entspricht der in COALA angewandten Beprobung teilweise und kann somit lediglich als Hinweis auf deren diagnostische Ergiebigkeit verstanden werden.

- Kandel & Young wiesen für kombinierte Mund-Nasen-Abstriche [22], bei welchen die Zungenoberfläche, die Wangenschleimhaut sowie der vordere Bereich beider Nasenlöcher mit jeweils einem Tupfer abgestrichen wurden, eine Sensitivität von 87% nach. Die Übereinstimmung mit in dieser Studie ebenfalls durchgeführten Nasen-Rachen-Abstrichen lag bei 97%.

- In der oben erwähnten Metaanalyse von Lee et al. [10] wurden auch elf Studien einbezogen, in denen selbst abgenommene Nasenabstriche zum Nachweis von SARS-CoV-2 verwendet wurden. Hier wurde eine Gesamt-Sensitivität von 93% ermittelt.

3.7. Schlussfolgerung

Vorrangiges Ziel bei der Entwicklung der in COALA verwendeten Probengewinnung lag in einer einfachen und schmerzlosen Umsetzbarkeit, insbesondere im Hinblick auf eine Selbstentnahme der Proben sowie auf eine Beprobung von Kindern durch ihre Eltern. Der sehr hohe Rücklauf an selbst entnommenen Bioproben (91–94% der Mund-Nase-Abstriche, 85–90% der Speichelproben), die die COALA-Teilnehmenden an vier Messzeitpunkten im Verlauf von 12 Tagen zurückgeschickt haben, spricht für die praktische Umsetzbarkeit der Selbstbeprobung für die COALA-Studie. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Selbsttestung eine ausführliche Erläuterung und Einweisung durch Fachpersonal im Hausbesuch vorwegging. Gleichfalls zeigt eine narrative Analyse der aktuellen Studienlage, dass der direkte Virusnachweis per PCR sowohl bei Speichelproben (durch Spucken) als auch bei Mund-Nasen-Abstrichen eine sehr zufriedenstellende Testgüte aufweist und auch für eine Selbstbeprobung in der COALA-Studie daher angemessen scheint.

3.8. Literatur

1. Haussig JM, Targosz A, Engelhart S et al. (2019) Feasibility study for the use of self-collected nasal swabs to identify pathogens among participants of a population-based surveillance system for acute respiratory infections (GrippeWeb-Plus)-Germany, 2016. *Influenza and other respiratory viruses* 13(4): 319-330
2. Gesierich W (2020) Welche Probenmaterialien für den Nachweis von SARS-CoV-2? *Pneumo News* 12(3): 12-13
3. Mohammadi A, Esmailzadeh E, Li Y et al. (2020) SARS-CoV-2 Detection in Different Respiratory Sites: A Systematic Review and Meta-Analysis. *medRxiv : the preprint server for health sciences*:2020.2005.2014.20102038
4. Scholte JBJ, van Dessel HA, Linssen CFM et al. (2014) Endotracheal aspirate and bronchoalveolar lavage fluid analysis: interchangeable diagnostic modalities in suspected ventilator-associated pneumonia? *J Clin Microbiol* 52(10): 3597-3604
5. WHO (2020) Novel Coronavirus (2019-nCoV) technical guidance: Laboratory 62testing for 2019-nCoV in humans
6. Wehrhahn MC, Robson J, Brown S et al. (2020) Self-collection: an appropriate alternative during the SARS-CoV-2 pandemic. *medRxiv*:2020.2004.2009.20057901
7. Sullivan PS, Sailey C, Guest JL et al. (2020) Detection of SARS-CoV-2 RNA and Antibodies in Diverse Samples: Protocol to Validate the Sufficiency of Provider-Observed, Home-Collected Blood, Saliva, and Oropharyngeal Samples. *JMIR Public Health Surveill* 6(2): e19054-e19054
8. Ku CW, Shivani D, Kwan JQT et al. (2021) Validation of self-collected buccal swab and saliva as a diagnostic tool for COVID-19. *Int J Infect Dis* 104: 255-261

9. Kandel CE, Young M, Serbanescu MA et al. (2021) Detection of severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) in outpatients: A multicenter comparison of self-collected saline gargle, oral swab, and combined oral–anterior nasal swab to a provider collected nasopharyngeal swab. *Infection Control & Hospital Epidemiology*: 1-5
10. Lee RA, Herigon JC, Benedetti A et al. (2020) Performance of Saliva, Oropharyngeal Swabs, and Nasal Swabs for SARS-CoV-2 Molecular Detection: A Systematic Review and Meta-analysis. medRxiv:2020.2011.2012.20230748
11. Braz-Silva PH, Mamana AC, Romano CM et al. (2021) Performance of at-home self-collected saliva and nasal-oropharyngeal swabs in the surveillance of COVID-19. *Journal of Oral Microbiology* 13(1): 1858002
12. Bellagambi F, Lomonaco T, Salvo P et al. (2019) Saliva sampling: Methods and devices. An overview. *TrAC Trends in Analytical Chemistry* 124: 115781
13. Azzi L, Carcano G, Gianfagna F et al. (2020) Saliva is a reliable tool to detect SARS-CoV-2. *J Infect* 81(1): e45-e50
14. Corman VM, Landt O, Kaiser M et al. (2020) Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Euro Surveill* 25(3): 2000045
15. Azzi L, Maurino V, Baj A et al. (2021) Diagnostic Salivary Tests for SARS-CoV-2. *Journal of dental research* 100(2): 115-123
16. Marino S, Ruggieri M, Falsaperla R (2020) Is SARSCoV-2 nasopharyngeal swab still a gold standard in children? *Medical hypotheses* 144: 110041
17. Bidkar V, Selvaraj K, Mishra M et al. (2020) A comparison of swab types on sample adequacy, suspects comfort and provider preference in COVID-19. *American journal of otolaryngology* 42(2): 102872
18. Yokota I, Shane PY, Okada K et al. (2020) Mass screening of asymptomatic persons for SARS-CoV-2 using saliva. *Clinical Infectious Diseases*
19. Eusebi P (2013) Diagnostic Accuracy Measures. *Cerebrovascular Diseases* 36(4): 267-272
20. Rao M, Rashid FA, Sabri FSAH et al. (2020) Comparing Nasopharyngeal Swab and Early Morning Saliva for the Identification of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clinical Infectious Diseases*
21. Vaz SN, Santana DSd, Netto EM et al. (2020) Saliva is a reliable, non-invasive specimen for SARS-CoV-2 detection. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases* 24(5): 422-427
22. Kandel CE, Young M, Serbanescu MA et al. (2021) Detection of SARS-CoV-2 in Outpatients: A Multi-Centre Comparison of Self-Collected Saline Gargle, Oral Swab and Combined Oral-Anterior Nasal Swab to a Provider Collected Nasopharyngeal Swab. *Infection Control & Hospital Epidemiology*: 1-20



4. Studienlage zu Viruslast und -ausscheidung von Kindern und Jugendlichen

In den vorherigen Quartalsberichten (zu Quartal III und IV/2020) befasste sich die Literaturrecherche mit den Themen Empfänglichkeit und Infektiosität von Kindern und Jugendlichen. Die vorliegende Literaturzusammenfassung untersucht die Viruslast und -ausscheidung von Kindern und Jugendlichen, insbesondere im Vergleich zu Erwachsenen. Dabei geht es darum, welche Menge von Virus oder Virusbestandteilen in bestimmten Proben von Infizierten bestimmt werden kann (so genannte Viruslast) und darum, wie lange Virus oder Virusbestandteile nachgewiesen werden können. Um die Infektiosität von Kindern besser zu verstehen, ist es deshalb interessant zu untersuchen, ob die Viruslast und Virusausscheidung sich nach Alter und Symptomschwere unterscheiden – sowohl im Vergleich zu Erwachsenen als auch zwischen Kinder in verschiedenen Altersgruppen.

Unter Verwendung von bestimmten Suchbegriffen bzw. Suchbegriffskombinationen wurden die Studien durch eine systematische Literaturrecherche auf PubMed und Embase identifiziert (siehe Kasten).

Bei der Literaturrecherche zu Viruslast und Virusausscheidung verwendete Suchbegriffe

("Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2" [Supplementary Concept] OR "COVID-19" [Supplementary Concept] OR "Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2"[tiab] OR ncov* [tiab] OR covid* [tiab] OR sars-cov-2[tiab] OR "sars cov 2" [tiab] OR "SARS Coronavirus 2" [tiab] OR "Severe Acute Respiratory Syndrome CoV 2" [tiab] OR "Wuhan coronavirus" [tiab] OR "Wuhan seafood market pneumonia virus" [tiab] OR "SARS2" [tiab] OR "2019-nCoV" [tiab] OR "hcov-19" [tiab] OR „novel 2019 coronavirus“[tiab] OR "2019 novel coronavirus*" [tiab] OR „novel coronavirus 2019*“ [tiab] OR "2019 novel human coronavirus*" [tiab] OR „human coronavirus 2019“ [tiab] OR "coronavirus disease-19" [tiab] OR "corona virus disease-19" [tiab] OR "coronavirus disease 2019" [tiab] OR "corona virus disease 2019" [tiab] OR "2019 coronavirus disease" [tiab] OR "2019 corona virus disease" [tiab] OR „novel coronavirus disease 2019“[tiab] OR „novel coronavirus infection 2019“ [tiab] OR "new coronavirus*" [tiab] OR "coronavirus outbreak" [tiab] OR "coronavirus epidemic" [tiab] OR "coronavirus pandemic" [tiab] OR "pandemic of coronavirus" [tiab]) AND ("2019/12/01", [PDAT] : "2099/12/31" [PDAT]) AND (Pediatric* OR child* OR adolescent* OR infant* OR juvenile* OR toddler*) AND ("Viral Load"[Mesh] OR "viral load" OR clearance OR shedding)

Bis zum 21.01.2021 ergaben sich 528 Treffer, nach Entfernung von Duplikaten verblieben 432. Von diesen 432 Studien hatten 33 Studien Ergebnisse zu Viruslast oder Virusausscheidung von Kindern. Einzelfallberichte und Studien mit einzelnen Familien sowie in anderen Sprachen als Deutsch, Dänisch, Norwegisch und Englisch wurden ausgeschlossen. Zehn der Studien beinhalteten sowohl Erwachsene als auch Kinder (alle zum Thema Viruslast), 23 der Studien nur Kinder. Nach methodischer Bewertung wurden sechs Studien für die vorliegende Literaturzusammenfassung ausgewählt. Es ist möglich, dass nicht alle relevanten Studien identifiziert wurden, z. B. wurde nicht explizit in Pre-print-Datenbanken gesucht, diese wurden aber berücksichtigt, wenn sie uns bekannt waren.

4.1. Studien zu Viruslast und Virusausscheidung

In sorgfältig durchgeführten Studien zu Viruslast und Virusausscheidung sollten die abgenommenen Abstriche mit dem gleichen Probenentnahmetyp (z. B. nasopharyngeal, oropharyngeal, Speichel) und

der Methode genommen und analysiert werden. Die Teilnehmenden sollten repräsentativ sein, insbesondere bezüglich Alter, der Anwesenheit von Symptomen und der Symptome selbst.

In Studien zur Viruslast sollte bei der Auswertung der Zeitpunkt in Bezug auf den Symptombeginn berücksichtigt werden. Dies ist naturgemäß nicht möglich, wenn es sich um asymptomatische Infizierte handelt, bei denen es keinen eindeutigen Referenzpunkt gibt. Ideal wäre daher, wenn noch nicht infizierte Personen (z. B. enge Kontaktpersonen) regelmäßig getestet werden, weil dann der Zeitpunkt des Ausscheidungsbeginns als Referenzpunkt für alle Fallpersonen benutzt werden kann. Prinzipiell ist auch wichtig, positiv getestete Personen bezüglich ihrer Symptomatik weiter zu beobachten, um feststellen zu können, wer Symptome entwickelt, so dass präsymptomatische von asymptomatisch Infizierten getrennt betrachtet werden können.

Ein typischer Endpunkt bei Studien zur Viruslast ist die Konzentration von viralem genetischem Material. Die Ergebnisse werden dabei häufig als „*Cycle Threshold*“ (Ct-)Wert oder „Kreuzpunkt“ (*crossing point*) (Cp-)Wert angegeben, wobei es um die Anzahl der Zyklen geht, die erforderlich sind, um einen bestimmten Schwellenwert zu überschreiten. Je höher die Anzahl der Zyklen, desto niedriger ist dabei die Viruslast. Ein anderer möglicher Endpunkt ist die Anzahl an vorliegenden RNA-Kopien, bei denen eine höhere Anzahl von Kopien als höhere Viruslast eingestuft wird.

Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die zur Verwendung kommende Labormethode (PCR) auch in der Lage ist, kleine und sehr kleine Mengen an RNA nachzuweisen. Dies ist jedoch nicht damit gleichzusetzen, dass auch noch vermehrungsfähiges Virus vorliegt, was wiederum eine Voraussetzung für die Übertragbarkeit ist und mit epidemiologischen Indikatoren gemessen wird (z. B. Infizierten-Rate). Vermehrungsfähigkeit oder Amplifizierbarkeit wird im Labor mittels Virusanzucht oder Virusisolierung nachgewiesen. Prinzipiell gibt es aber eine Korrelation der Menge an nachgewiesener Virus-RNA und der Wahrscheinlichkeit, das Virus anzüchten zu können.

Bei Studien zur Virusausscheidung ist, außer den schon genannten Faktoren, zu beachten, wie oft und ob die Teilnehmer systematisch getestet wurden. Dazu gehört auch ein klar definierter Start- und Endpunkt. Wie bei der Viruslast auch, gibt es bei Studien zur Virusausscheidung Herausforderungen, wenn es dazu kommt, einen uniformen Startpunkt für symptomatische und asymptomatische Fallpersonen zu definieren. Ein typischer Endpunkt bei Studien zur Virusausscheidung ist die Anzahl der Tage bis zu einem PCR-negativen Test.

Wenn Ergebnisse zu Viruslastmenge und Virusausscheidung interpretiert werden, sollten idealerweise alle genannten Indikatoren (Viruslast, Vermehrungsfähigkeit, Beginn und Dauer der Ausscheidung, Übertragungsrate) gemeinsam gemessen werden, um sie auch zueinander in Bezug setzen zu können, z. B. in einer Haushaltkontaktstudie.

4.2. Zusammenfassung

Insgesamt musste bei vielen zur Verfügung stehenden Studien methodische Einschränkungen festgestellt werden. Selbst Studien, über die hier berichtet wird, weisen aus methodischer Sicht viele Limitationen auf. Über die Ergebnisse kann daher nur mit Vorbehalt berichtet werden. Zu den beobachteten Unzulänglichkeiten gehören eine eher geringe Anzahl an Studienteilnehmenden, die unzureichende und undurchsichtige Beschreibung der Methodik, inkl. Rekrutierung und Auswahl von Studienteilnehmenden, und die Einbindung mehrere verschiedener Labore in den Probeanalysen. Zusätzlich wurden

Vorhandensein von Symptomen, Symptomschwere, Dauer zwischen Symptombeginn und Test sowie Altersverteilung in den veröffentlichten Analysen oft nicht berücksichtigt.

Die größte hier eingeschlossene Studie stammt aus den Niederlanden und berichtet über Daten von über 18.000 symptomatischen, SARS-CoV-2-positiven Kindern und Erwachsenen, von denen aus dem ganzen Land Proben an ein zentrales Labor geschickt worden waren. Es wird eine signifikant höhere Viruslast mit höherem Alter festgestellt, unabhängig von Geschlecht und geographischem Abnahmeort (1). In den Altersgruppen 0–4 Jahre, 5–9 Jahre, 10–14 Jahre und 15–19 Jahre wurden zunehmend höhere Viruslasten festgestellt. In einer Stichprobe (n=7.300), in der die Dauer zwischen Symptombeginn und Testdatum berücksichtigt werden konnte, kamen die Autorinnen und Autoren zum gleichen Schluss. Allerdings konnten die Altersunterschiede in einer heterogenen Population, einschließlich hospitalisierter Patientinnen und Patienten und Bewohner/-innen von Altenpflegeheimen besser bei den nasopharyngealen Tests (im Vergleich zu den oropharyngealen Tests) gesehen werden (1).

In einer kleineren Studie aus Griechenland mit sowohl symptomatischen als auch asymptomatischen Kindern und Erwachsenen (2) waren Kinder tendenziell häufiger asymptomatisch als Erwachsene. Es wurde kein Unterschied in der Viruslast zwischen Erwachsenen und Kindern festgestellt. Zu dem gleichen Schluss kam eine Studie aus Genf, die nur symptomatische Fallpersonen einschloss (3).

Eine Studie aus Kanada und den Vereinigten Staaten verglich „asymptomatische“ (einschließlich präsymptomatische, d. h. zum Zeitpunkt des Testes wurden noch keine Symptome beobachtet) Kinder und Kinder mit zwei oder mehreren Symptomen und kam zu dem Schluss, dass die „asymptomatischen“ Kinder eine niedrigere Viruslast als die symptomatischen Kinder hatten (4). Der Unterschied wurde in allen vier Altersgruppen der Kinder beobachtet und verringerte sich mit steigendem Alter. Die Ergebnisse waren unabhängig von Institution, Geschlecht und Ethnizität. Zusätzlich ergab sich, dass präsymptomatische Kinder tendenziell eine höhere mittlere (mediane) Viruslast hatten als asymptomatische, dieses Ergebnis war jedoch nicht signifikant (4). Eine Studie aus Genf stellte fest, dass es prinzipiell möglich war, Viren in einigen Proben von symptomatischen Kindern anzuzüchten (5).

Zur Virusausscheidung wurden keine Studien identifiziert, die Kinder und Erwachsene vergleichen. Eine Studie aus Kuwait stellte fest, dass hospitalisierte symptomatische Kinder (medianes Alter 8 Jahre) und hospitalisierte asymptomatische Kinder (medianes Alter 9 Jahre) eine ähnliche mittlere (mediane) Dauer mit 15–15,5 Tagen hatten, bis sie PCR-negativ waren (6). Allerdings wurde der erste Test erst 12 Tage nach Krankenhausaufnahme durchgeführt. Zwei der asymptomatischen Kinder waren nach 40 Tagen noch PCR-positiv. Die Studie identifizierte keine prädiktiven Faktoren für eine verlängerte PCR-Positivität (6).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass – vor allem aufgrund der niederländischen Studie mit einer großen Zahl untersuchter Personen und unter methodischem Einbezug auch des Erkrankungstages bei Probennahme – Kinder wahrscheinlich eine niedrigere Viruslast haben als Erwachsene und dass diese auch von älteren zu jüngeren Kindern abnimmt. Zudem scheint die Viruslast asymptomatischer Kinder niedriger zu sein als bei symptomatischen Kindern, wobei der Effekt möglicherweise deutlicher würde, wenn präsymptomatische Kinder aus der Gruppe der „asymptomatischen“ Kinder entfernt würde. Bezüglich der Länge der Ausscheidungsdauer können keine verlässlichen Angaben aus der Literatur extrahiert werden.

4.3. Studienlage

In einer noch nicht begutachteten Studie aus den Niederlanden wurden 211.933 getestete Personen eingeschlossen, die zwischen dem 01.01. und 01.12.2020 aufgrund von Symptomen in Public Health Einrichtungen getestet wurden. Davon waren 18.290 (8,6%) SARS-CoV-2 -positiv. Die Stichprobe wurde bei den Autorinnen und Autoren als eine relative homogene Population in Bezug auf Testvorgang und Patientenmerkmale betrachtet. Alle wurden mit einer Kombination von nasopharyngealen (NP) und oropharyngealen (OP) Abstrichen getestet. Bei einem NP handelt es sich um einen tiefen Nasen- und bei einem OP um einen tiefen Rachenabstrich. Nur die ersten Proben der Patientinnen und Patienten wurden analysiert. Die Viruslast wurde mit SARS-CoV-2 Cp-Werten gemessen. Die Testkriterien waren im Studienverlauf nicht einheitlich.

Von den 18.290 Positiven waren 238 unter 12 Jahre alt (4,3% aller <12-Jährigen) und 1.589 waren 12–17 Jahre alt (7% aller 12- bis 17-Jährigen). Unter den 16.463 positiven, ab 18 Jahre alten Erwachsenen, schwankte die Positivenquote von 6,7 bis 11,5% in den verschiedenen Altersgruppen.

Der mittlere (mediane) Cp-Wert war bei den <12-Jährigen (Cp: 28,7) signifikant höher als bei den 12- bis 17-Jährigen (Cp: 26,9), ($p < 0,001$, Bonferroni-korrigiert) und die beiden Gruppen lagen signifikant höher als bei den Erwachsenen über 18 Jahre (Cp: 24,6–26,0), ($p < 0,001$, Bonferroni-korrigiert). Insgesamt zeigte sich eine Tendenz dazu, dass der Cp-Wert mit dem Alter abnimmt, entsprechende einer höheren Viruslast mit steigendem Alter, mit einem ungefähr 16-fachen Unterschied in der Viruslast zwischen den <12 Jahre alten Kindern und den ältesten >79 Jahre alten Personen (Abbildung 13). Der Trend war unabhängig davon, in welcher Public Health-Institution der Test abgenommen wurde. Wenn die Kinderaltersgruppen in feinere Altersgruppen aufgeteilt werden, wird die Tendenz zwischen Alter und medianer Viruslast noch deutlicher, mit der niedrigsten Viruslast bei den 0- bis 5-Jährigen (Cp: 29,5) und steigender Viruslast bei den 6- bis 9-Jährigen (Cp: 29), 10- bis 14-Jährigen (Cp: 27,6) und 15- bis 19-Jährigen (Cp: 26,6) (Abbildung 14) (persönliche Kommunikation mit dem Autor).

In einer Subgruppenanalyse der Daten einer bestimmten Public Health-Einrichtung (7.300 Proben; medianes Alter 41 Jahre) konnte festgestellt werden, dass die genannte Korrelation der Viruslast mit dem Alter bestehen blieb, unabhängig vom Erkrankungstag, an dem der Test genommen wurde.

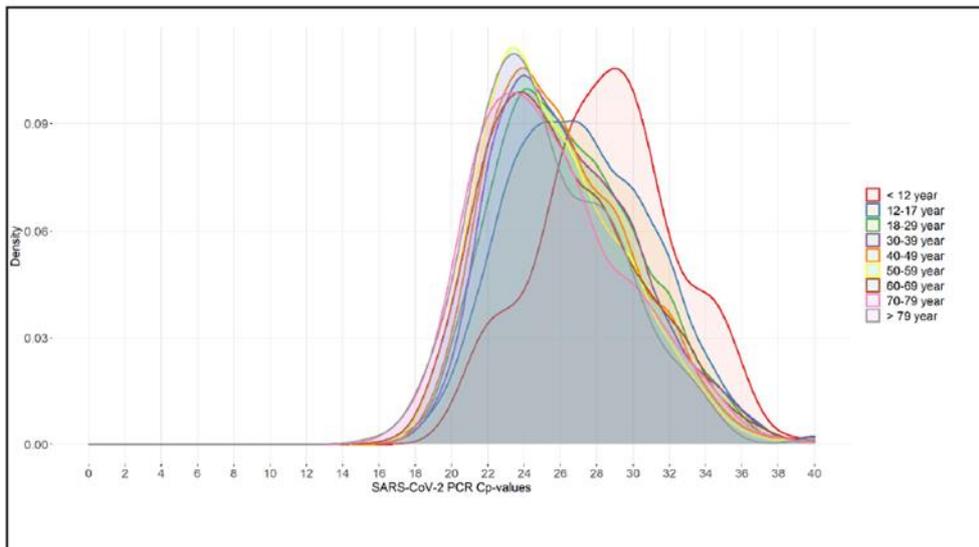


Abbildung 13. Verteilung der SARS-CoV-2-Cp-Werten innerhalb der verschiedenen Altersgruppen (n=18.290). Jede Farbe korrespondiert mit einer Altersgruppe. Aus: Euser, medRxiv, 2021.

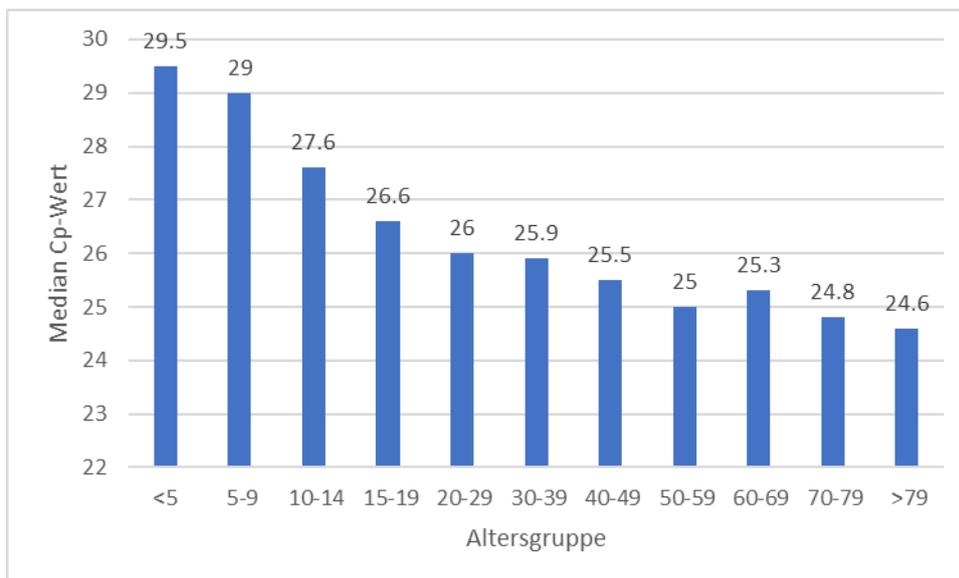


Abbildung 14. Mediane Cp-Werte in verschiedenen Altersgruppen; Niederlande, 2020. (persönliche Kommunikation mit dem Autor; aus: Euser, medRxiv, 2021).

Eine kleine Studie in Griechenland basierte auf den Daten von 23 Haushalten (mit 109 Haushaltsmitgliedern), die im Rahmen der Kontaktpersonennachverfolgung untersucht wurden (Maltezoou, JMV, 2020). Einzelne Testergebnisse fehlten sowohl für asymptomatische als auch für symptomatische Personen. Von den 109 Haushaltsmitgliedern waren 42 Kinder unter 18 Jahre alt. Insgesamt wurden 68 Personen positiv getestet (38 Erwachsene und 30 Kinder). Kinder waren tendenziell häufiger asymptomatisch als Erwachsene (40% vs. 10,5%; $p=0,021$) und hatten weniger schwere Verläufe (8,8% vs. 0%; $p=0,021$). Kinder hatten eher eine kürzere Dauer zwischen Symptombeginn und Probenentnahmedatum als Erwachsene (3.67 ± 2.35 Tage vs. 5.92 ± 3.00 Tage, $p=0,019$). Die Viruslast der respiratorischen Proben wurde analysiert und abhängig vom Ct-Wert in drei Gruppen eingeteilt: hoch ($Ct < 25$), moderat ($Ct 25-30$) und niedrig ($Ct > 30$). Es ergab sich keine signifikanten Altersunterschiede in der Viruslast ($p=0,16$). Bei Kindern wurde tendenziell häufiger sowohl eine niedrigere (40,7% vs. 13,8%) als auch

eine höhere Viruslast gemessen als bei Erwachsenen (40,7% vs. 34,5%), während es bei den Erwachsenen häufiger eine moderate Viruslast gab (51,7% vs. 18,6%) (Abbildung 15). Jedoch wurde Unterschiede in Symptomen und Dauer zwischen Test und Symptombeginn nicht berücksichtigt.

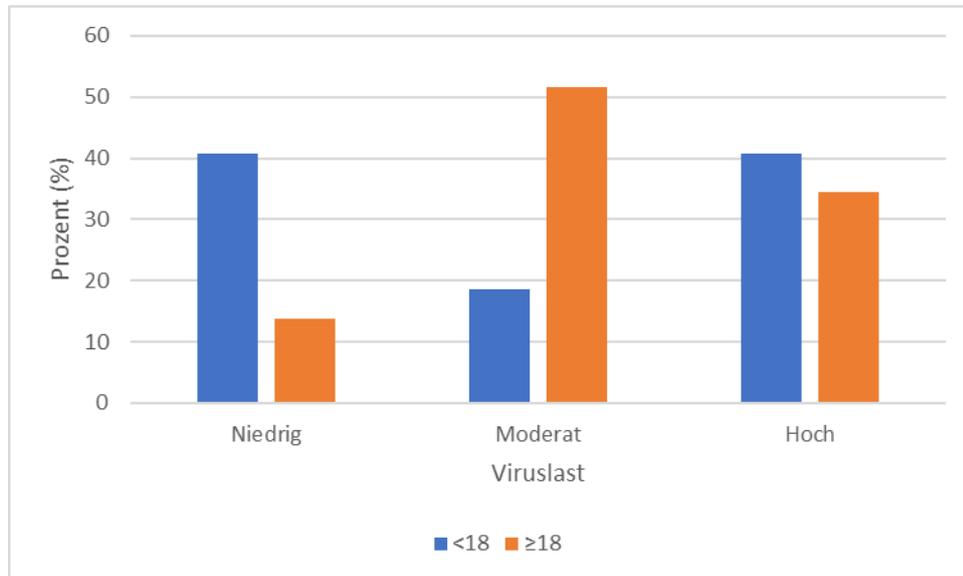


Abbildung 15. Häufigkeit von niedrigen, moderaten und hohen Viruslasten, gemessen mittels PCR in zwei Altersgruppen (Kinder, Erwachsene) unter Haushaltskontaktpersonen von bestätigten Fallpersonen. Aus: Maltezou, JMV, 2020.

In einer Studie aus Genf wurden Abstriche der oberen Atemwege von 405 SARS-CoV-2-positiven Kindern und Erwachsenen analysiert. Davon waren 53 <16 Jahre alt. Die Teilnehmenden wurden vom Universitätsklinikum rekrutiert. Personen mit (1) einem früheren positiven SARS-CoV-2-Test, (2) mehr als fünf Tage zwischen Test und Symptombeginn und (3) keine Symptome zum Diagnosezeitpunkt wurden ausgeschlossen.

Neben einer Analyse für alle Altersjahre wurde separat auch eine Analyse nach Altersgruppe durchgeführt: 0–11; 12–19; 20–45; 46+ Jahre. Allerdings wurde nicht angegeben, wie viele Personen in den einzelnen Altersgruppen eingeschlossen waren. In beide Analysen ergaben sich keine Altersunterschiede in der Viruslast ($p=0,80$; $p=0,26$). Die durchschnittliche Viruslast war insgesamt $6,0 \log_{10}$ RNA Kopien/ml. Der Durchschnitt von den 0- bis 11-Jährigen und den 12- bis 19-Jährigen lag bei $6,1$ bzw. $5,9 \log_{10}$ RNA Kopien/ml (Abbildung 17, links). Bei Erwachsenen über 20 Jahren lag er bei $5,9$ (20-45 Jahre) und $6,3 \log_{10}$ RNA Kopien/ml (>45 Jahre) (Abbildung 16, links). Die Durchschnitte waren insbesondere bei Kindern mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, was sich in den breiten Konfidenzintervallen widerspiegelt (Abbildung 16, rechts). Es war zwar ein Einschlusskriterium, dass nicht mehr als fünf Tage nach Symptombeginn verstrichen sein durften, darüber hinaus wurden aber Unterschiede in der Dauer zwischen Symptombeginn und Testdatum in den Analysen nicht berücksichtigt. Wegen des Studiendesigns (nur Einschluss von Personen mit Symptomatik am Testtag) sind die Ergebnisse nicht repräsentativ für alle SARS-CoV-2-Infizierten in den Altersgruppen.

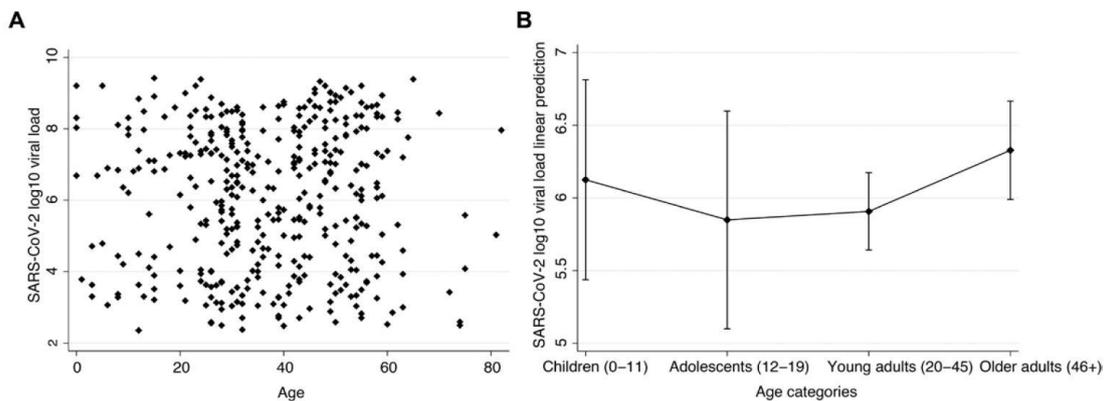


Abbildung 16. Punktediagramm der Viruslast (angegeben als log₁₀ RNA-Kopien) versus Altersjahr (links) bzw. aggregiert für Altersgruppen mit 95% Konfidenzintervall (rechts).

In einer kanadisch-amerikanischen Studie wurden 339 asymptomatische und 478 symptomatische SARS-CoV-2-infizierte Kinder unter 17 Jahren in vier Altersgruppen (0–4, 5–9, 10–13, 14–17 Jahre) eingeschlossen (4). Sie wurden retrospektiv durch Patientenaktenstudium von neun Krankenhäusern aus Kanada und den Vereinigten Staaten identifiziert. Symptomatische Kinder wurden aufgrund eines COVID-19-Verdacht getestet, während asymptomatische Kinder durch Public Health oder „Krankenhaustestprogramme“ getestet wurden, hauptsächlich aufgrund von (1) Kontaktpersonennachverfolgung, (2) Surveillance, (3) ein präoperatives/aerosol-erzeugendes Verfahren oder (4) ein Krankenseinweisungsscreening (Voraufnahme). Symptomatische Kinder hatten zum Testdatum zwei oder mehr COVID-19-relevante Symptome, während asymptomatische Kinder zum Testdatum keine Symptome hatten (inkl. präsymptomatische). Innerhalb der einzelnen Institutionen wurde jede asymptomatische Person nach Altersgruppe und Testdatum mit bis zu zwei symptomatischen Personen gepaart („gematched“). Zusätzlich waren die zugeordneten Paare mit gleichen Testtypen getestet (naso- bzw. oropharyngeal) (4).

Asymptomatische Kinder hatten eine niedrigere Viruslast als symptomatische ($2,0 \times 10^3$ Kopien/ml vs. $1,3 \times 10^7$ Kopien/ml, p-Wert <0,0001). Der Unterschied in der Viruslast zwischen symptomatischen und asymptomatischen Kindern wurde in allen Altersgruppen beobachtet (p <0,0001), aber verringerte sich mit steigendem Alter. Die Unterschiede waren unabhängig von Institution, Geschlecht und Ethnizität (4).

Unter den 339 „asymptomatischen“ Kindern wurden 14 präsymptomatische Kinder identifiziert (Kinder, die innerhalb fünf Tage nach dem Test Symptome entwickelten). Im Vergleich mit 172 nicht-präsymptomatischen Kindern hatten die präsymptomatischen Kinder tendenziell eine höhere mittlere (mediane) Viruslast als nicht-präsymptomatische Kinder ($7,7_{10^4}$ vs. $1,4_{10^3}$, p=0,30) (4).

Eine Studie aus Genf zeigte, dass es prinzipiell möglich ist, Virus in Proben von symptomatischen Kindern zu isolieren und konnten vermehrungsfähige Viren bei 12 von 23 Proben von Kindern (53%) nachweisen (5).

In einer Studie aus Kuwait wurde die Virusausscheidung unter 134 SARS-CoV-2 infizierten Kinder <19 Jahre alt von einem Krankenhaus untersucht (6). Als eine Public Health-Maßnahme wurden alle infizierten Kinder unabhängig von Symptomen hospitalisiert. Die meisten waren Haushaltkontakte anderer COVID-19-Fälle (82%). 68% der Kinder waren asymptomatisch. Drei entwickelten Symptome während der Hospitalisierung, der mittlere (mediane) Krankenhausaufenthalt betrug 14 Tage. Die Proben

der oberen Atemwege wurden erstmals nach 12 Tagen nach der Aufnahme wiederholt. Wenn das Ergebnis negativ war, wurde der Test nach 24 Stunden wiederholt. Wenn dieser positiv war, wurde der Test alle drei Tage wiederholt. Anfänglich wurden alle COVID-19-Fälle erst entlassen, wenn zwei aufeinanderfolgende nasopharyngeale oder gepaarte nasopharyngeale/oropharyngeale Proben negativ waren, allerdings wurden Kinder im letzten Viertel der Studienperiode auch schon vorher entlassen, die Beprobung wurde dann ambulant weitergeführt (6).

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Altersmedianen für die asymptomatischen bzw. symptomatischen Kinder (9,11 vs. 7,6, $p=0,33$). Unter den asymptomatischen Kindern betrug die mittlere (mediane) Dauer bis zum negativen PCR-Test 15 Tage, während sie unter den symptomatischen Kindern 15,5 Tage war. Zwei von den asymptomatischen Kindern waren nach 40 Tagen noch PCR-positiv. Keine prädiktiven Faktoren für eine verlängerte PCR-Positivität wurden identifiziert (6).

4.4. Literatur

1. Euser S, Aronson S, Manders I, van Lelyveld S, Herpers B, Sinnige J, et al. SARS-CoV-2 viral load distribution reveals that viral loads increase with age: a retrospective cross-sectional cohort study. medRxiv : the preprint server for health sciences. 2021:2021.01.15.21249691.
2. Maltezou HC, Vorou R, Papadima K, Kossyvakis A, Spanakis N, Gioula G, et al. Transmission dynamics of SARS-CoV-2 within families with children in Greece: A study of 23 clusters. Journal of medical virology. 2020.
3. Baggio S, L'Huillier AG, Yerly S, Bellon M, Wagner N, Rohr M, et al. SARS-CoV-2 viral load in the upper respiratory tract of children and adults with early acute COVID-19. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2020.
4. Kociolek LK, Muller WJ, Yee R, Dien Bard J, Brown CA, Revell PA, et al. Comparison of Upper Respiratory Viral Load Distributions in Asymptomatic and Symptomatic Children Diagnosed with SARS-CoV-2 Infection in Pediatric Hospital Testing Programs. Journal of clinical microbiology. 2020; 59(1).
5. L'Huillier AG, Torriani G, Pigny F, Kaiser L, Eckerle I. Culture-Competent SARS-CoV-2 in Nasopharynx of Symptomatic Neonates, Children, and Adolescents. Emerging infectious diseases. 2020; 26(10): 2494-7.
6. Alsharrah D, Alhaddad F, Alyaseen M, Aljamaan S, Almutairi N, Ayed M, et al. Clinical characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Kuwait. Journal of medical virology. 2020.

Teil III – Monatsbericht März 2020

5. Die Betreuungssituation von Kindern bis zum Schuleintritt seit November 2020 bis Anfang Februar 2021

Im Folgenden soll die Betreuungssituation der in der KiBS-Elternbefragung erfassten Kinder, über den bisherigen Befragungszeitraum von November 2020 bis Anfang Februar 2021, skizziert werden.⁹ Dabei liegt ein besonderer Blick auf der Betreuungssituation während des dritten Befragungszeitraums von Anfang Januar bis Anfang Februar (KW 1–KW 5). In dieser Zeitspanne fiel die Elternbefragung direkt in den Lockdown, was zur Folge hatte, dass viele Kitas und Kindertagespflegestellen geschlossen waren. Diese besondere Ausgangssituation soll daher zunächst geschildert werden, um vor diesem Hintergrund die Daten der dritten Online-Kurzbefragung besser verstehen und interpretieren zu können.

Das sich schnell entwickelnde Infektionsgeschehen stellt einen großen Unsicherheitsfaktor für das Öffnungsgeschehen in den Kitas und Kindertagespflegestellen dar und hat Eltern in den letzten Wochen und Monaten immer wieder vor Einschränkungen oder gar Ausfälle im gebuchten Betreuungsangebot ihres Kindes gestellt. Während viele Kindertagesbetreuungen in den Sommer- und Herbstmonaten noch im bzw. nahe am Regelbetrieb unter Pandemiebedingungen arbeiten konnten¹⁰, und vielen Eltern in diesem Zeitraum so eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf ermöglicht wurde, waren die Betreuungsmöglichkeiten in den Wintermonaten stark eingeschränkt.¹¹ Zwar konnte im November 2020 noch ein Großteil der Kinder der vorliegenden Stichprobe in die Kindertagesbetreuung gehen (7.804 Kinder, 87,5%)¹², im Dezember 2020 war der prozentuale Anteil der öffentlich betreuten Kinder jedoch bereits gesunken und lag bei 78,6% (5.245 Kinder), wie Tabelle 1 zu entnehmen ist. Damit waren im Dezember 2020 schon deutlich mehr Eltern mit Ausfällen in der Kindertagesbetreuung konfrontiert als noch im November 2020. Im letzten Monatsbericht der Corona-KiTa-Studie (Januar 2021) zeigte sich zudem, dass viele Eltern, deren Kind die Kindertagesbetreuung im Dezember 2020 zwar noch regelmäßig besuchen konnte, aber dennoch von unterschiedlichen Einschränkungen in der Betreuung des Kindes (wie verkürzten Öffnungs- bzw. individuellen Betreuungszeiten oder einzelnen

9 Die folgenden Befunde basieren auf ungewichteten Daten, die keine Schlüsse auf die Gesamtheit der Familien mit 0- bis 6-jährigen Kindern in den jeweiligen Bundesländern zulassen. So sind etwa Kinder im Alter von weniger als einem Jahr im Vergleich zu ihrem Anteil an der Bevölkerung unterrepräsentiert.

10 Über das Öffnungsgeschehen wurde ab Juni 2020 regelmäßig in den Monats- und Quartalsberichten der Corona-KiTa-Studie informiert. Diese können unter <https://corona-kita-studie.de/ergebnisse#berichte> heruntergeladen werden.

11 Das lässt sich auch an den Entwicklungen der verdachts- und infektionsbedingten Einrichtungs- und Gruppenschließungen ablesen. Daten dazu stammen aus veröffentlichten Daten des KiTa-Registers auf der Homepage der Corona-KiTa-Studie, die wöchentlich aktualisiert unter <https://corona-kita-studie.de/ergebnisse> abrufbar sind.

12 Die Angaben der betreuten und nicht-betreuten Kinder beziehen sich jeweils auf die Gesamtstichprobe zum jeweiligen Befragungszeitpunkt.

Fehltagen des Kindes aufgrund von leichten Erkältungssymptomen) betroffen waren. Schließlich mündete diese zusehends unsicher werdende Betreuungssituation durch das Infektionsgeschehen ab 16.12.2020 in flächendeckenden Schließungen der KiTas, als Resultat der Beschlüsse der Bund-Länder-Gespräche vom 13.12.2020 über schärfere Maßnahmen zur Eindämmung der Coronapandemie. Einige Bundesländer wiederum appellierten an die Eltern, die Kindertagesbetreuung nur dann zu nutzen, wenn sie die Betreuung ihres Kindes nicht anderweitig sicherstellen können. Ab Mitte Dezember mussten sich viele Eltern daher mit der schwierigen Frage auseinandersetzen, wie sie die Betreuung ihres Kindes über die Weihnachtsfeiertage hinaus, vorerst bis zum 10.01.2021 – mit Aussicht auf Verlängerung¹³ – organisieren würden.

Im Zeitraum der dritten Elternbefragung, die insgesamt 7.335 Eltern (das entspricht einem Rücklauf von 34,2% der ursprünglichen Einsatzstichprobe von 21.447 Eltern) von Anfang Januar bis Anfang Februar (KW 1 bis KW 5) ausgefüllt haben, sind viele Kindertagesbetreuungen somit geschlossen, beziehungsweise gilt die Aufforderung eine „Notbetreuung“ nur in Anspruch zu nehmen, insofern die Kinderbetreuung durch die Eltern nicht anders sichergestellt werden kann. Diese Situation spiegelt sich in den Anteilen und der Anzahl der betreuten und nicht-betreuten Kinder zum dritten Befragungszeitpunkt wider, wie in Tabelle 5 in der letzten Spalte zu sehen ist. Fast die Hälfte der Kinder der Gesamtstichprobe des dritten Befragungszeitpunkts geht nicht in die Kindertagesbetreuung (3.480 Kinder, 47,4%). Damit ist der prozentuale Anteil der Kinder, die „normalerweise“ öffentlich betreut werden, jedoch coronabedingt oder aus einem anderen Grund nicht in die KiTa können, im Vergleich zum Vormonat deutlich angestiegen. Ein Hauptgrund¹⁴ dafür besteht bei einem Großteil der Eltern, deren Kind die Kindertagesbetreuung zu diesem Zeitpunkt nicht besuchen kann, in der Schließung der KiTa aufgrund des generellen Lockdowns (1.678 Eltern, 48,2%).¹⁵ Als zweiten Grund nennen Eltern, dass nur eingeschränkter Betrieb herrscht und sie keinen Betreuungsanspruch für das Kind haben (1.082 Eltern, 31%). Deutlich weniger ausschlaggebend für den Nicht-Besuch des Kindes in der KiTa sind dahingehend persönliche Beweggründe oder Sorgen. Nur wenige Eltern schicken das Kind nicht in die Kindertagesbetreuung, weil sie befürchten, dass sich das Kind anstecken könnte (303 Eltern, 8,7%) oder, weil sie finden, dass das Kind im eingeschränkten Regelbetrieb nicht gut aufgehoben ist (131 Eltern, 3,8%). Somit stellt der Nicht-Besuch des Kindes in der Kindertagesbetreuung für die Mehrheit der Eltern eine von außen auferlegte Entscheidung dar.

13 Die Coronamaßnahmen wurden von der Bundesregierung insgesamt dreimal verlängert und gelten vorerst bis einschließlich 07.03.2021, wobei der schrittweisen Öffnung im Betreuungs- und Bildungsbereich nun besondere Priorität eingeräumt werden soll, wie dem offiziellen Beschluss der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder vom 10.02.2021 zu entnehmen ist (abrufbar unter <https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/997532/1852514/508d851535b4a599c27cf320d8ab69e0/2021-02-10-mpk-data.pdf?download=1>)

14 Wenn das Kind zum Zeitpunkt der Befragung nicht in die Kindertagesbetreuung geht, werden Eltern gebeten, den für Sie zutreffendsten Grund für den Nicht-Besuch des Kindes anzugeben. Zur Auswahl stehen unterschiedliche Gründe: Gründe, die in direktem Zusammenhang mit dem Infektionsgeschehen stehen (z. B. infektions- und verdachtsbedingte Schließungen). Gründe, die die politischen Entscheidungen widerspiegeln (z. B. Schließung der KiTa aufgrund des generellen Lockdowns). Oder persönliche Beweggründe bzw. Sorgen, die in direktem Bezug mit der Pandemie stehen (z. B., dass sich das Kind in der Kindertagesbetreuung anstecken könnte).

15 Die prozentualen Anteile beziehen sich hier jeweils auf die Gruppe der insgesamt 3.480 Eltern, deren Kind die Kindertagesbetreuung zum Befragungszeitpunkt coronabedingt oder aus anderen Gründen nicht besuchen kann.

Aber auch 76,7% der Eltern (2.533)¹⁶, deren Kind trotz des Lockdowns noch regelmäßig in die Kindertagesbetreuung geht, müssen mit gewissen Einschränkungen in der Betreuung zurechtkommen (wie verkürzten Öffnungs- oder individuellen Betreuungszeiten oder zusätzlichen Schließtagen der Einrichtung aufgrund der Pandemie).

Tabelle 5. Anzahl und Anteile der betreuten und nicht-betreuten Kinder bis zum Schuleintritt von November 2020 bis Anfang Februar 2021. * Zur Gruppe der „generell nicht öffentlich betreuten Kinder“ zählen auch Fälle, bei denen Eltern zwar eine Platzzusage für ihr Kind in einer Kindertagesbetreuung erhalten haben, die Eingewöhnung zum Zeitpunkt der Befragung jedoch noch nicht stattgefunden hatte. Dies betrifft im November 2020 1,7% (148 Kinder) der in diesem Zeitraum erfassten Kinder; zum zweiten Befragungszeitraum im Dezember 2020 101 Kinder (1,5%) und zum dritten Befragungszeitpunkt von Anfang Januar bis Anfang Februar 2021 insgesamt 121 Kinder (1,6%) der jeweiligen Ausgangsstichproben.

	November 2020 (KW 45-KW 48) Anzahl (Prozent)	Dezember 2020 (KW 49-KW 52) Anzahl (Prozent)	Anfang Januar bis Anfang Februar 2021 (KW 1-KW 5) Anzahl (Prozent)
Gesamtanzahl der Kinder	8.917 (100%)	6.665 (100%)	7.335 (100%)
Kind wird generell nicht öffentlich betreut*	761 (8,5%)	554 (8,1%)	554 (7,5%)
Kind wird aktuell öffentlich betreut	7.804 (87,5%)	5.245 (78,6%)	3.301 (45,0%)
Kind kann die Kindertagesbetreuung coronabedingt oder aus anderen Gründen nicht besuchen	352 (4,0%)	876 (13,1%)	3.480 (47,4%)

¹⁶ Dieser Elternanteil relativiert sich an der Gesamtzahl der Eltern, deren Kind die Kindertagesbetreuung zum dritten Befragungszeitpunkt zwischen Anfang Januar und Anfang Februar 2021 besucht (3.301 Eltern).

5.2. Das empfundene Stresslevel steigt – das Belastungsniveau von Eltern mit Kindern bis zum Schuleintritt von November 2020 bis Anfang Februar 2021

Doch wie geht es Eltern in dieser schwierigen Zeit? Klar ist, dass die unsichere Betreuungssituation beziehungsweise die Schließung der KiTas und die Ungewissheit darüber, wann Kitas und Kindertagespflegestellen wieder öffnen werden, besondere Belastungsfaktoren für Eltern darstellen. Sich wieder in einem Lockdown zu befinden und nicht zu wissen, wann die verschärften Maßnahmen zur Eindämmung des Coronavirus eine Lockerung erfahren, ist aber insgesamt für alle Familien schwierig. Deshalb wird das allgemeine Stresserleben¹⁷ der Eltern im Folgenden zunächst in der Gesamtelternstichprobe betrachtet und anschließend getrennt danach, ob das Kind ein Angebot der öffentlichen Kindertagesbetreuung nutzt.

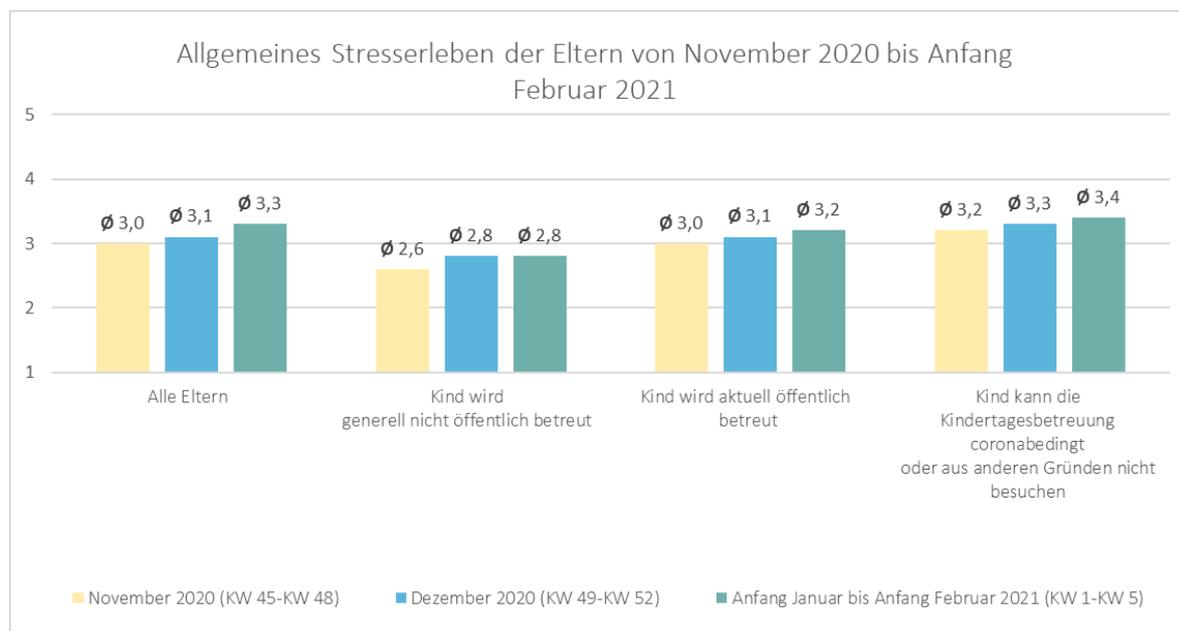


Abbildung 17. Grad des allgemeinen Stresslevels von Eltern im Befragungszeitraum von November 2020 über Dezember 2020 bis Anfang Februar 2021. Sowie differenziert danach, ob das Kind öffentlich betreut wird. Die Informationen beziehen sich auf Angaben von insgesamt 352–8.915 Eltern. Das allgemeine Stresslevel wird jeweils als Mittelwert abgebildet.

Wie Abbildung 17 veranschaulicht, liegt das allgemeine Stresserleben der Eltern über den Befragungszeitraum hinweg im Durchschnitt im mittleren Bereich ($\approx \emptyset 3,1$), steigt aber insgesamt über die Zeit leicht an. Besonders belastet sind dabei Eltern, die zeitweise ganz auf die öffentliche Betreuung ihres Kindes verzichten müssen. Ihr Stresslevel rangiert im November 2020 im mittleren Bereich ($\emptyset 3,2$, Abbildung 17, Balken rechts außen) und ist in der Zeit des Lockdowns bislang am höchsten ($\emptyset 3,4$, Abbildung 17, Balken rechts außen). Auch unter Berücksichtigung zentraler Einflussfaktoren bestätigt sich zu allen Befragungszeitpunkten, dass Eltern, deren Kind zeitweise gar nicht öffentlich betreut werden

17 Eltern sollten auf einer Skala von 1 „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 „trifft voll und ganz zu“ einschätzen, wie sehr sie sich derzeit gestresst fühlen.

kann, ein deutlich höheres Belastungsniveau aufweisen, als Eltern, deren Kind noch halbwegs regelmäßig in die KiTa geht. Sowie im Gegensatz zu Eltern, die grundsätzlich kein Angebot der öffentlichen Kindertagesbetreuung nutzen und damit nicht auf Unsicherheiten hinsichtlich des Öffnungs- und Schließgeschehens reagieren müssen.¹⁸

5.3. Wohlbefinden von Kindern bis zum Schuleintritt von November 2020 bis Anfang Februar 2021

Der Lockdown lastet jedoch nicht nur auf den Eltern, sondern macht sich auch im Wohlbefinden der Kinder bemerkbar, wie Abbildung 18 zeigt.

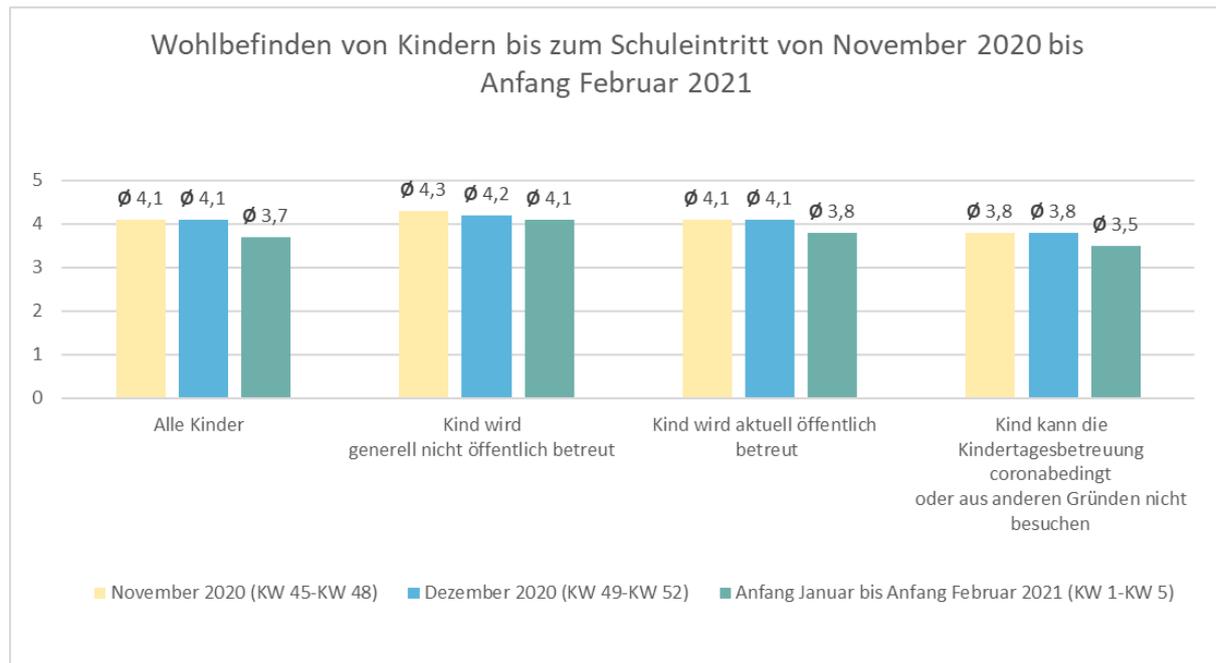


Abbildung 18. Einschätzung der Eltern wie das Kind mit der Situation während der Coronapandemie zurechtkommt, auf einer Skala von 1 „Gar nicht gut“ bis 5 „Sehr gut“. Die Informationen beziehen sich auf Angaben von insgesamt 351–8.913 Eltern. Das Ausmaß des Wohlbefindens des Kindes wird jeweils als Mittelwert wiedergegeben, differenziert nach dem Befragungszeitraum und danach, ob das Kind ein Angebot der öffentlichen Kindertagesbetreuung nutzt.

¹⁸ Ob eine bedeutende Differenz des Belastungsniveaus zwischen den Elterngruppen vorliegt, wurde anhand dreier separater linearer Regressionen mit Daten zum jeweiligen Befragungszeitraum geprüft, in denen unter anderem der Status der Erwerbstätigkeit, das Alter des Kindes, die Anzahl der Kinder und der Familienstand berücksichtigt wurden. Zugleich wurde geprüft, ob dieser Unterschied über die Zeit Bestand hat, mittels eines Fixed Effects Modells. Dieses Modell basiert jedoch auf einer reduzierten Stichprobe von insgesamt 4.946 Eltern. Voraussetzung für die Berechnung ist, dass Eltern zu allen drei Befragungszeitpunkten an der Online-Kurzbefragung teilgenommen haben mussten und für diese Fälle zugleich gültige Werte auf allen relevanten Variablen vorliegen. In der so entstandenen kleineren Elternstichprobe bestätigt sich ebenfalls, dass das Stresslevel der Eltern, deren Kind vorrangig aufgrund der Coronapandemie nicht in die KiTa gehen kann, auch über die Zeit bedeutend höher ist, als das aller anderen befragten Eltern.

Aus Sicht der Eltern kommen die Kinder der vorliegenden Stichprobe während der ersten zwei Befragungszeiträume im Durchschnitt gut mit der Situation zurecht ($\approx \emptyset 4,1$) (Abbildung 18, Balken links außen). Dann nimmt dieser Wert jedoch ab. Es deutet sich an, dass die Entbehrungen des Lockdowns auch für Kinder Einschnitte bedeuten und es ihnen daher zum dritten Befragungszeitraum, den Elternangaben folgend, insgesamt etwas schwerer fällt, gut mit der Situation zurecht zu kommen ($\emptyset 3,7$). In der näheren Betrachtung zeichnet sich zudem ab, dass Kinder, die zeitweise gar nicht in die Kindertagesbetreuung gehen können, über alle Befragungszeitpunkte hinweg etwas weniger gut mit der Situation zurecht kommen (Abbildung 18, Balken rechts außen) als Kinder, die noch einigermaßen regelmäßig die Kindertagesbetreuung besuchen sowie im Vergleich zu Kindern, die grundsätzlich nicht öffentlich betreut werden.¹⁹ Über einen längeren Zeitraum nicht in die Kindertagesbetreuung gehen zu können verlangt von den Kindern offenbar einiges ab. Sie erleben vermutlich größere Einschnitte in ihrem gewohnten Alltag und müssen sich der Situation damit stärker anpassen als Kinder, die zwar auch mit den Einschränkungen des Lockdowns zurechtkommen müssen, deren Tagesablauf aber noch weitestgehend durch gewohnte Abläufe erhalten bleibt.

Das Öffnungs- und Schließgeschehen in den Kitas und Kindertagespflegestellen bedeutet für die Eltern und Kinder damit insgesamt eine große Ungewissheit und Belastung. Dabei stehen insbesondere jene Eltern vor einer Herausforderung, die neben der Kinderbetreuung auch noch ihren beruflichen Verpflichtungen nachkommen müssen. Vor diesem sich über die vergangenen Monate immer stärker abzeichnenden Dilemma zwischen der Organisation der Kindertagesbetreuung und der Erfüllung der beruflichen Anforderungen, wurde in der dritten Online-Kurzbefragung ein thematischer Schwerpunkt auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie gelegt, um herauszufinden, wie Eltern diesen Konflikt lösen. Der nächste Abschnitt skizziert hierzu erste Befunde.

5.4. Kinderbetreuung im Schichtsystem – Wie Eltern Kinderbetreuung und Erwerbstätigkeit während des Lockdowns vereinbaren

Wie Abbildung 19 verdeutlicht, unternehmen Eltern unterschiedliche Maßnahmen, um die Kinderbetreuung sicherzustellen. Während der geringste prozentuale Anteil der Eltern berichtet, beruflich kürzer getreten zu sein, liegt für über die Hälfte der Eltern der Schlüssel zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Kinderbetreuung darin, außerhalb üblicher Rahmenarbeitszeiten zu arbeiten (56,9% der Eltern). Viele Eltern beschreiten somit den Weg zwischen Berufstätigkeit und Kinderbetreuung, in dem sie Teile des Arbeitspensums auf das Wochenende verlagern oder dann arbeiten, wenn das Kind zum Beispiel im Bett ist und keine direkte Betreuung benötigt, wie abends

¹⁹ Ob eine bedeutende Differenz darin besteht, wie gut die unterschiedlichen Kindergruppen mit der Situation zurechtkommen, wurde anhand dreier separater, linearer Regressionen mit Daten zum jeweiligen Befragungszeitraum geprüft. Berücksichtigt wurden dabei unter anderem der Status der Erwerbstätigkeit der Eltern, das Alter des Kindes, die Anzahl der Kinder im Haushalt und der Familienstand. Zugleich wurde geprüft, ob dieser Unterschied zwischen den Kindergruppen über die Zeit Bestand hat, mittels eines Fixed Effects Modells. Dieses Modell basiert ebenfalls auf einer reduzierten Stichprobe von insgesamt 4.946 Fällen. In der so entstandenen kleineren Elternstichprobe bestätigt sich, dass Kinder, die zeitweise nicht in die Kindertagesbetreuung gehen können, über die Zeit etwas weniger gut mit der Situation zurechtkommen als alle anderen Kinder.

oder nachts. Eine weitere Lösung besteht für rund 44,5% der Eltern in der Aufteilung der Arbeits- und Kinderbetreuungszeiten. Während ein Elternteil seinen beruflichen Verpflichtungen nachgehen kann, kümmert sich der andere um die Kinderbetreuung und anschließend werden die „Schichten“ getauscht. Obwohl Eltern so mit einer hohen Anpassungsfähigkeit auf die Einschränkungen und Ausfälle in der öffentlichen Kindertagesbetreuung reagieren, setzt es sie dennoch mittelmäßig bis stark unter Druck, das Kind möglichst zu Hause zu betreuen (\bar{x} 3,5).²⁰ Das heißt, auch wenn viele Eltern mit Lösungen aufwarten und es soweit auch gelingt, die Betreuung des Kindes trotz gleichzeitiger Erwerbstätigkeit zu organisieren, fordert diese Flexibilität ihren Tribut und löst bei Eltern ein mittelmäßig bis starkes Gefühl von Druck aus.

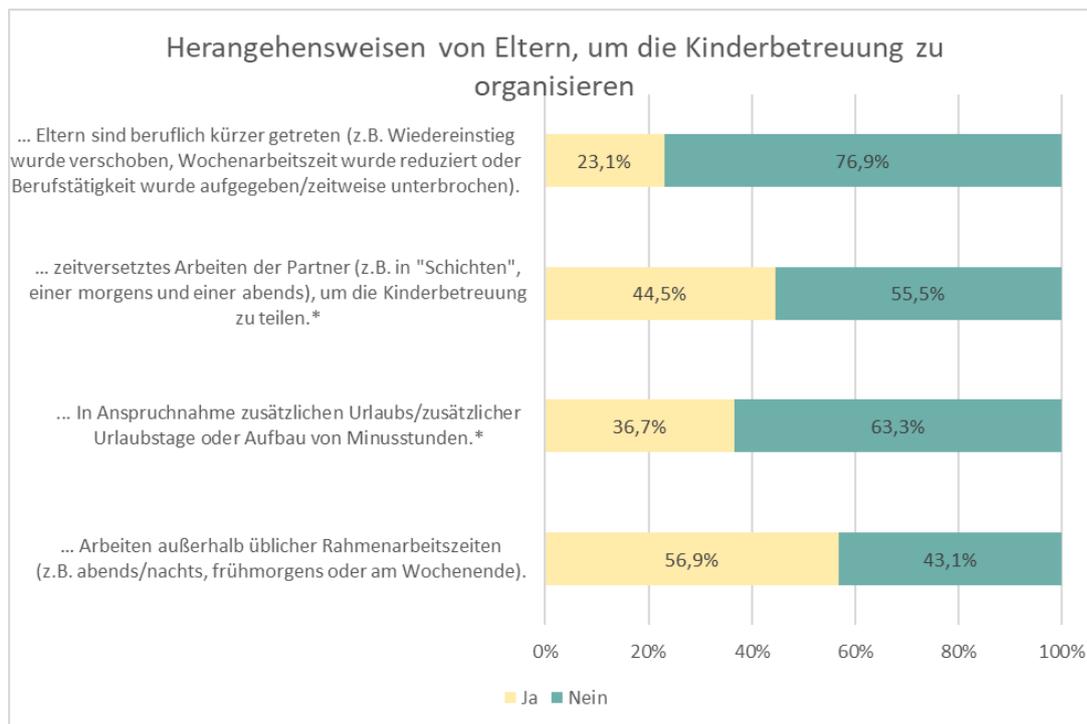


Abbildung 19. Angaben der Eltern aus der dritten Online-Kurzbefragung zur Frage, welche Lösungen sie finden, um die Betreuung ihres Kindes sicherstellen. Gefragt wurden Eltern, deren Kind zum Befragungszeitpunkt nicht in die Kindertagesbetreuung gehen konnte (3.480 Eltern) sowie Eltern, die mit Betreuungseinschränkungen in der Kindertagesbetreuung zurechtkommen müssen (2.533 Eltern). Die Grafik stützt sich so auf Informationen von insgesamt 5.402 - 6.010 Eltern. *Das zweite Item wurde nur denjenigen Eltern gestellt, die angegeben haben, dass sie derzeit in einer Partnerschaft sind. * Das dritte Item fragt nicht explizit nach Krankheitstagen, die von den Eltern aufgewendet wurden, um die Kinderbetreuung sicherzustellen.

²⁰ In der dritten Online-Kurzbefragung wurden Eltern gebeten den Druck anzugeben, den sie dadurch verspüren, das Kind aufgrund des aktuellen Infektionsgeschehens möglichst zu Hause zu betreuen. Dabei konnten sie die Frage auf einer fünfstufigen Skala von 1 „Setzt mich überhaupt nicht unter Druck“ bis 5 „Setzt mich sehr stark unter Druck“ bewerten. Die Auswertung basiert auf Angaben von 6.010 Eltern, deren Kind coronabedingt gar nicht in die Kindertagesbetreuung gehen kann oder die mit Betreuungseinschränkungen, wie einzelnen Schließtagen der Kindertagesbetreuung aufgrund der Pandemie, zu kämpfen haben.



6. Ergebnisse zur derzeitigen Betreuungskapazität aus dem KiTa-Register

Das KiTa-Register stellt eine wöchentliche, onlinebasierte Abfrage dar, zu deren Teilnahme alle Kindertageseinrichtungen (Kitas) und Kindertagespflegestellen in Deutschland aufgerufen sind. Ziel ist, aktuell und regional differenziert zu dokumentieren, wie sich die Pandemie auf das Betreuungsgeschehen auswirkt und steuerungsrelevante Informationen für Träger, Kommunen, Bund und Länder zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich wird erfasst, ob aktuell Verdachts- oder Infektionsfälle in Kitas oder in der Kindertagespflege aufgetreten sind und ob einzelne Gruppen oder Einrichtungen aufgrund von COVID-19-Erkrankungen geschlossen werden mussten. Kitas und Tagespflegestellen werden dabei mit Fragen adressiert, die an die Besonderheiten der jeweiligen Betreuungsform angepasst sind.

Resultate des KiTa-Registers werden zum einen auf der Homepage der Corona-KiTa-Studie wöchentlich aktualisiert veröffentlicht (<https://www.corona-kita-studie.de/results.html>). Zum anderen werden ausgewählte Ergebnisse in den Monatsberichten fortgeschrieben. Bei diesen Ergebnissen handelt es sich vor allem um

- die Anzahl und den Anteil der Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflegestellen, die sich bisher im KiTa-Register eingetragen bzw. an der Erstbefragung teilgenommen haben,
- den aktuellen Anteil an betreuten/anwesenden Kindern in Einrichtungen und Kindertagespflegestellen,
- dem verfügbaren/nicht verfügbaren Personal in Kindertageseinrichtungen,
- den SARS-CoV-2-Verdachts- und Infektionsfällen in den Betreuungssettings sowie
- die coronabedingten Schließungen der Einrichtungen und Tagespflegestellen.

Die aktuellen Registrierungs- und Teilnahmezahlen des KiTa-Registers sind Punkt 1.2 in diesem Bericht zu entnehmen.

6.2. Aktuelles Öffnungsgeschehen in Kitas

In den ersten Monaten des neuen Jahres waren die Kindertageseinrichtungen ein zentrales Aktionsfeld im Kampf gegen die Pandemie. Um die Ausbreitung des Virus und seiner ansteckenderen Mutationen zu stoppen, beschlossen Bund und Länder zunächst, die Kindertageseinrichtungen ab dem 16.12.2020 bis zum 10.01.2021 grundsätzlich zu schließen und nur eine eingeschränkte Betreuung anzubieten. Diese Beschlüsse wurden zunächst bis zum 31.01.2021, dann bis zum 14.02.2021 und weiter bis zum 07.03.2021 verlängert. Die von den Einschränkungen betroffenen Eltern waren vielfach gezwungen, ihre Erwerbstätigkeit einzuschränken, um ihre Kinder zu Hause zu betreuen. Am 05.01.2021 entschieden die politischen Spitzen von Bund und Ländern daher, den Anspruch auf Kinderkrankengeld um zehn Tage pro Kind und Elternteil zu erweitern und auf Fälle einer pandemiebedingten häuslichen Kinderbetreuung auszuweiten.

Die Pandemie konfrontierte die Politik mit einem schwer zu lösenden Zielkonflikt. Einerseits galt es, die Kindertageseinrichtungen möglichst bald wieder zu öffnen und die institutionelle Kinderbetreuung wiederherzustellen, um Bildung und soziale Teilhabe für Kinder zu gewährleisten und um die Eltern zu entlasten. Andererseits bargen Wiederöffnung und Regelbetrieb besondere Risiken für die Kita-Beschäftigten, die im Kontakt mit den Kindern nicht so Abstand halten und medizinische Schutzmasken einsetzen können, wie dies in anderen Berufsfeldern möglich ist. Daher baten die Bundeskanzlerin und die Ministerpräsidentinnen und Ministerpräsidenten der Länder den Bundesgesundheitsminister, in Absprache mit der Konferenz der Landesgesundheitsministerinnen und –minister, zu prüfen, ob bei

der nächsten Fortschreibung der Coronavirus-Impfverordnung Beschäftigte in der Kindertagesbetreuung frühzeitiger als bisher vorgesehen – in der Kategorie zwei mit hoher Priorität – geimpft werden können. Eine entsprechende Anpassung der Impfverordnung trat am 24.02.2021 in Kraft. Außerdem bereiteten die Staatskanzleien der Bundesländer und das Bundeskanzleramt eine koordinierte Strategie zur stufenweisen Öffnung von Kindertageseinrichtungen und Schulen vor.

Im Rahmen der Bund-Länderbeschlüsse erließen die Bundesländer unterschiedlich restriktive Regelungen zu den Kindertageseinrichtungen. Im Dezember 2020 und Januar/Februar 2021 beschränkten Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein den Zugang zur Notbetreuung auf Eltern, die in systemrelevanten Berufen oder kritischen Infrastrukturbereichen arbeiteten. Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Niedersachsen und Thüringen führten ebenfalls eine Notbetreuung ein, ermöglichten aber die Kinderbetreuung auch für Eltern, die, z. B. aufgrund ihrer Erwerbstätigkeit, keine alternativen Betreuungsmöglichkeiten hatten (sog. erweiterte Notbetreuung). Die übrigen Bundesländer hielten Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflegestellen weiterhin geöffnet, appellierten aber an die Eltern, ihre Kinder möglichst zu Hause zu betreuen (sog. eingeschränkter Pandemiebetrieb, eingeschränkter Regelbetrieb oder Regelbetrieb mit Elternappell).

Alle drei Bundesländer mit eingeschränkter Notbetreuung kehrten ab Mitte Februar zum eingeschränkten Regelbetrieb (Sachsen, Sachsen-Anhalt) bzw. zum Regelbetrieb unter Pandemiebedingungen (Schleswig-Holstein) zurück. Von den fünf Bundesländern mit Notbetreuung führten Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen ab dem 22.02.2021 wieder einen eingeschränkten Regelbetrieb (Bayern, Thüringen) und einen Regelbetrieb unter Pandemiebedingungen (Baden-Württemberg) ein. Berlin erweiterte den Zugang zur Notbetreuung ab dem 22.02.2021 durch eine Erhöhung der maximalen Kita-Auslastungsgrenze von 50 auf 60% der Betreuungskapazität, während Niedersachsen die Notbetreuung und die bestehende Gruppenauslastungsgrenze von 50% beibehielt. Hamburg wechselte zum 25.01.2021 vom eingeschränkten Regelbetrieb in die erweiterte Notbetreuung. Nordrhein-Westfalen erweiterte den bisherigen eingeschränkten Pandemiebetrieb ab dem 22.02.2021 zu einem landesweit eingeschränkten Regelbetrieb. Wie im zuvor geltenden eingeschränkten Pandemiebetrieb wurden feste Gruppen gebildet und der zulässige Betreuungsumfang wurde um zehn Wochenstunden verringert. Allerdings wurden wieder alle Kinder in die Kindertagesbetreuung eingeladen und der Appell an die Eltern wurde aufgehoben. Die übrigen Bundesländer blieben bei den bereits vor dem 22.02.2021 eingeführten Regelungen, die zusammenfassend als eingeschränkter Regelbetrieb oder als Regelbetrieb mit Elternappell charakterisiert werden können.

Mehrere Bundesländer stellten die Aufrechterhaltung der (gelockerten) Öffnungsregelungen unter den Vorbehalt, dass die lokalen Infektionsquoten („7-Tage-Inzidenzen“) bestimmte Grenzwerte nicht überschreiten. Die meisten Bundesländer ermöglichten den Kita-Beschäftigten, sich maximal zweimal pro Woche auf COVID-19-Infektionen testen zu lassen. Diese Präventionsmaßnahmen zielten darauf ab, Infektionen frühzeitiger zu erkennen, die Sicherheit der Beschäftigten und der Kinder zu verbessern und lokale Infektionsausbrüche wirksamer einzudämmen.

Aus den Einträgen der Kindertageseinrichtungen im KiTa-Register lässt sich erkennen, dass die meisten Kitas nach den Weihnachtsferien wieder öffneten und Kinder betreuten. Die Abbildung 20 zum Öffnungsgeschehen zeigt die Anteile der während des Lockdowns geöffneten Kitas als gelbe Balkenabschnitte. Nur relativ wenige Kitas betreuten im Januar und Februar keine Kinder, auch wenn diese im Balkendiagramm hellblau markierte Gruppe größer blieb als im Dezember 2020. Die Anzahl der infektionsbedingten Einrichtungs- und Gruppenschließungen erhöhte sich ab Mitte Januar wieder, bewegte sich aber auf deutlich niedrigerem Niveau als im November.

Öffnungsstatus in Kindertageseinrichtungen

Anteile in Prozent nach Kalenderwoche

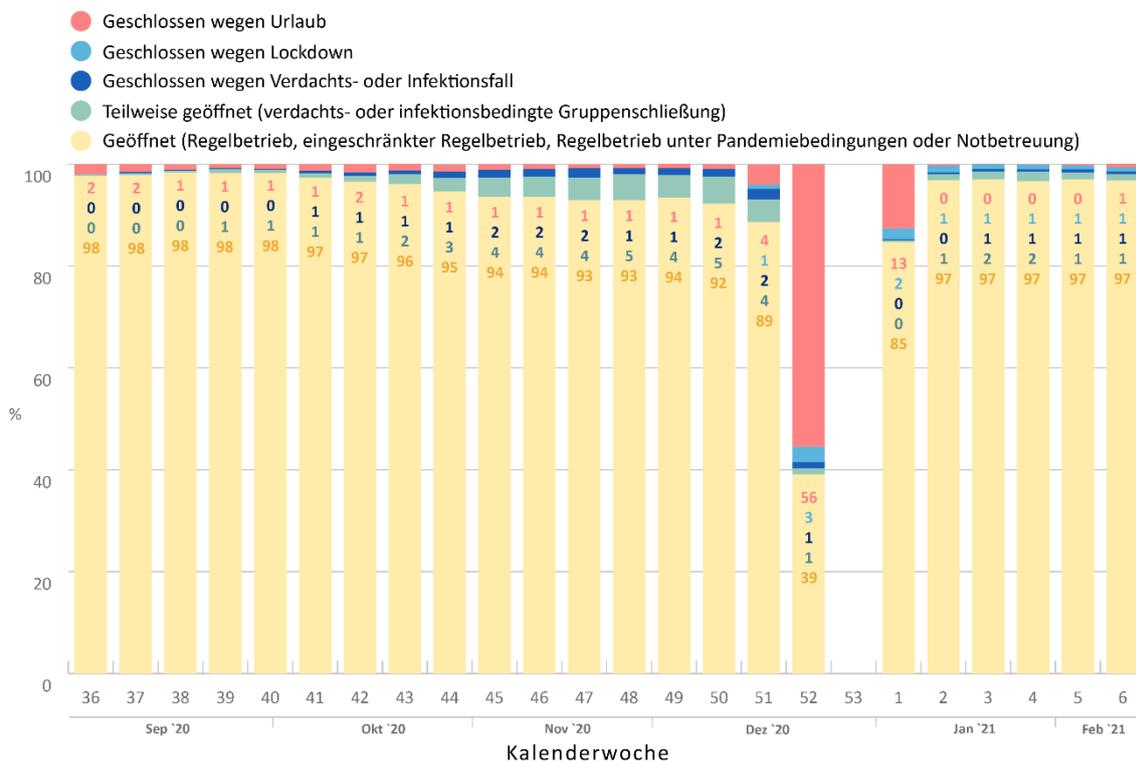


Abbildung 20. Zugangsregelungen und Inanspruchnahmepraxis in Kindertageseinrichtungen. Die Abbildung unterscheidet die Kitas zunächst danach, ob sie ferienbedingt geschlossen haben. Die sich nicht in Ferien befindenden Kitas werden danach differenziert, ob sie ganz oder teilweise geschlossen sind oder geöffnet haben. Bei den vollständig geschlossenen Einrichtungen wird danach unterschieden, ob diese wegen konkreter Verdachts- oder Infektionsfälle geschlossen haben oder in einer gegebenen KW keine Kinder betreuen. Letztere werden in der Abbildung als „Geschlossen wegen Lockdown“ bezeichnet. Die Länge der Balkenabschnitte und die vertikale Achse zeigen die prozentuale Aufteilung dieser einzelnen Gruppen von Kitas an. (Datenstand: 18.02.2021). In der KW 53 (28.12.2020–03.01.2021) wurden keine Daten erhoben.

6.3. Anteile betreuter Kinder und Personaleinsatz in den Kindertageseinrichtungen

Betreute Kinder in Kindertageseinrichtungen

Anteil in Prozent nach Bundesländern und Kalenderwoche (Altersgruppe: 0 bis 6 Jahre)

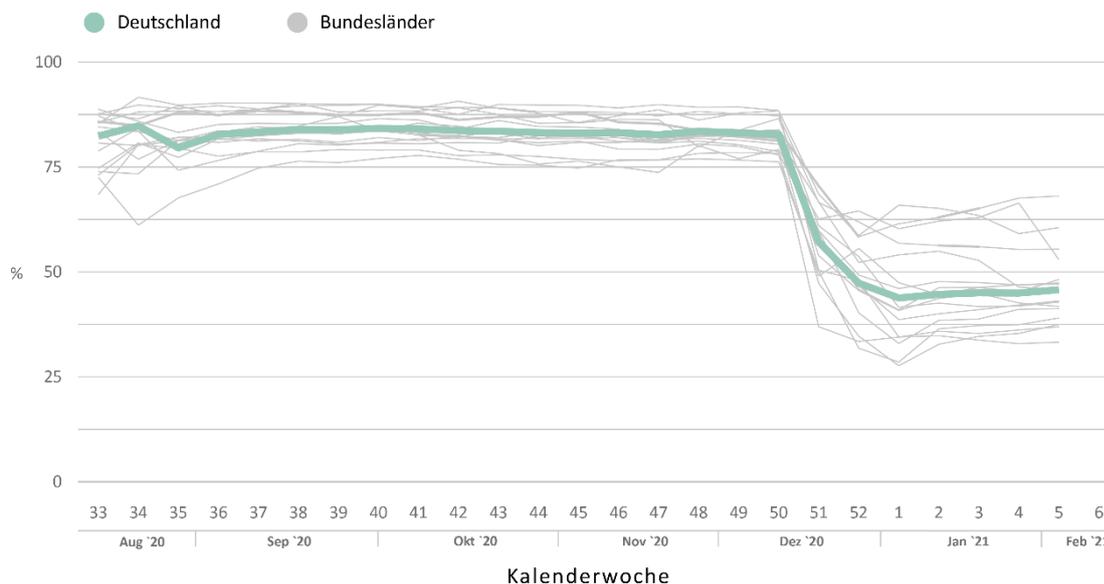


Abbildung 21. Anteil betreuter Kinder in Kindertageseinrichtungen in den Bundesländern und Deutschland nach Kalenderwochen. Die Einrichtungen wurden gefragt, wie viele Kinder in der aktuellen Kalenderwoche durchschnittlich pro Tag ihre Einrichtung besuchten. Für jede Einrichtung wurde der Anteil der betreuten Kinder berechnet, indem die Anzahl der Kinder einer Altersgruppe zum Zeitpunkt der Befragung und die jeweilige Anzahl der Kinder vor der Coronapandemie in Bezug gesetzt wurden. Aus den Ergebnissen wurde dann für jedes Bundesland der Durchschnitt (arithmetisches Mittel) berechnet. Dabei wurden die im Urlaub befindlichen Einrichtungen nicht einbezogen (Datenstand: 18.02.2021).

Seit Mitte Dezember 2020 liegt die durchschnittliche Anzahl der von Kitas betreuten Kinder bei etwa 50% des Niveaus vor der Pandemie. Diese Inanspruchnahmequote wird in Abbildung 21 für Deutschland insgesamt und für die einzelnen Bundesländer im Zeitverlauf dargestellt. Die durchschnittlichen Quoten für die einzelnen Bundesländer weisen zum einen daraufhin, dass die Auslastung zwischen den Bundesländern divergiert. Diese Unterschiede sind nicht nur Ausdruck der vereinbarten Zugangsregelungen, sondern auch der unterschiedlichen sozioökonomischen Bedingungen der Kinderbetreuung in den einzelnen Ländern. Umfassendere Erhebungen einzelner Bundesländer deuten zudem darauf hin, dass sich die Inanspruchnahmequoten in diesen Ländern noch stärker verringerten als aus den KiTa-Register-Angaben ersichtlich ist.

Zum anderen handelt es sich bei den Ländermittelwerten um vereinfachte Darstellungen von Betreuungssituationen, die innerhalb der Bundesländer in Abhängigkeit u. a. von Einrichtungsträgern und örtlichen Bedingungen divergieren. Bei der Umsetzung der Bund-Länder-Beschlüsse spielen Kommunen, Einrichtungsträger und Einrichtungsleitungen eine wichtige Rolle, da sie die Regelungen in der Praxis auslegen und anwenden. Zudem beeinflussen gesellschaftliche und wirtschaftliche Faktoren die Situation der Familien und ihre Möglichkeiten, Kinder selbst zu betreuen bzw. alternative Betreuungs-

möglichkeiten zu nutzen. Wachsende Divergenzen zwischen und innerhalb der Bundesländer bedeuten aber auch, dass die Pandemie und die gewählten Bewältigungsstrategien die bestehenden Unterschiede zwischen Kindern und Familien in Deutschland verstärken.

Die Unterschiede zwischen den Bundesländern werden auch in Abbildung 22 sichtbar, die die Betreuungs- und Personalsituation in der ersten Februarwoche 2021 (01.02.–07.02.2021) vergleicht. Die Balkenpaare repräsentieren den Auslastungsgrad und die Personalsituation der Kitas in den einzelnen Bundesländern. Die linksstehenden Balken zeigen die unterschiedlichen Muster der Inanspruchnahme von Kinderbetreuung. Dazu wurden die Kitas nach ihrem Auslastungsgrad in vier Gruppen unterteilt. Die graublau gefärbten oberen Balkenabschnitte bezeichnen den Anteil der Kitas mit Inanspruchnahmequoten von mehr als 75%, also jene Kitas, die trotz Lockdown in ihrer Betreuungsleistung etwa auf dem Niveau der Vormonate liegen. Kitas, die weniger als drei Viertel ihrer „normalerweise anwesenden“ Kinder betreuen, sind durch die helleren Balkenabschnitte repräsentiert (die weiteren Abstufungen sind 75–50%, 50–25% und unter 25%).

Öffnungsregelungen, betreute Kinder und Einsatz des pädagogischen Personals in Kindertageseinrichtungen in Kalenderwoche 6

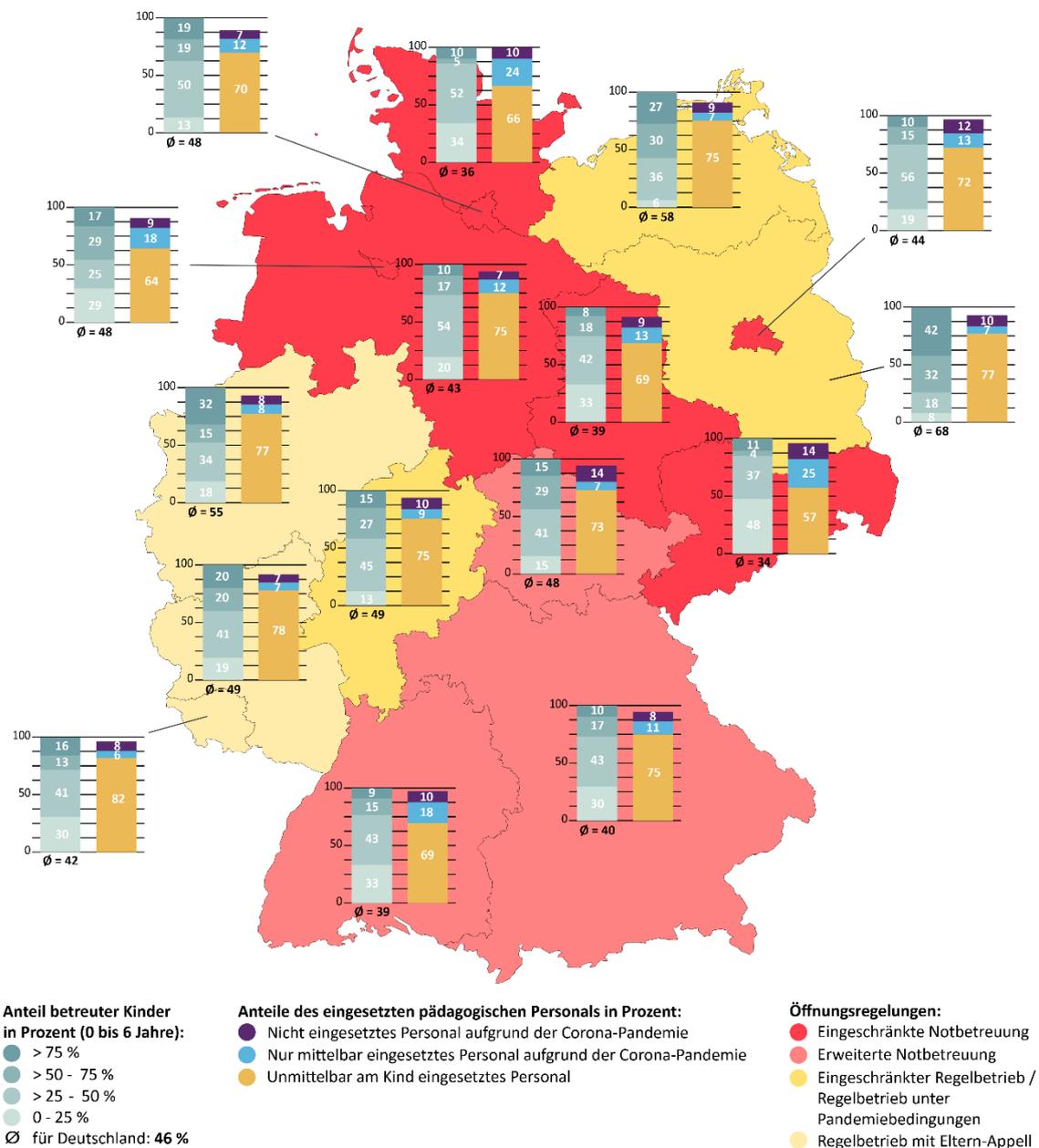


Abbildung 22. Betreute Kinder, Einsatz des pädagogischen Personals in Kindertageseinrichtungen und Öffnungsregelungen der Bundesländer in der Woche vom 01.02.—07.02.2021. Ermittlung der Anteile betreuter Kinder: vgl. Abbildung 21. Zur Ermittlung der Personalanteile wurden die Einrichtungsleitungen gebeten, die Anzahl der in der jeweils aktuellen Kalenderwoche insgesamt Beschäftigten für die pädagogische Arbeit mit Kindern anzugeben sowie zu sagen, wie viele davon aufgrund der Coronapandemie nur mittelbar oder überhaupt nicht eingesetzt werden konnten. Urlaubsbedingt geschlossene Einrichtungen wurden nicht berücksichtigt. Die Klassifizierung der Öffnungsregelungen basiert auf einer eigenen Auswertung der von den Bundesländern erlassenen Regelungen (Datenstand: 18.02.2021).

Die Personalsituation wird durch die rechtsstehenden Balken beschrieben. Dunklere Balkenabschnitte stellen die Anteile der pandemiebedingt nicht oder nur mittelbar eingesetzten pädagogisch tätigen Mitarbeitenden dar. Auf der Deutschlandkarte werden die Bundesländer farblich nach ihren Anfang Februar geltenden Zugangsregelungen differenziert. Diese Regelungen bilden einen wichtigen Hintergrund für die unterschiedliche Betreuungsauslastung der Kitas, sollten aber im Zusammenhang mit den genannten vielfältigen lokalen Einflussfaktoren gesehen werden.

Abbildung 23 vermittelt einen Gesamteindruck zur Personalbelastung im bisherigen Verlauf der Pandemie. Sie illustriert das Ausmaß, in dem Präventions- und Schutzmaßnahmen, eigene familiäre Betreuungszwänge, Infektionen und andere pandemiebedingte Ursachenfaktoren die Verfügbarkeit der pädagogischen Kita-Mitarbeitenden vor allem seit Mitte Dezember 2020 einschränkten. In den ersten Wochen des Jahres lag der Anteil der nicht oder nur eingeschränkt einsetzbaren Beschäftigten durchschnittlich bei etwa 20%.

Einsatz des pädagogischen Personals in Kindertageseinrichtungen

Anteile in Prozent nach Kalenderwoche

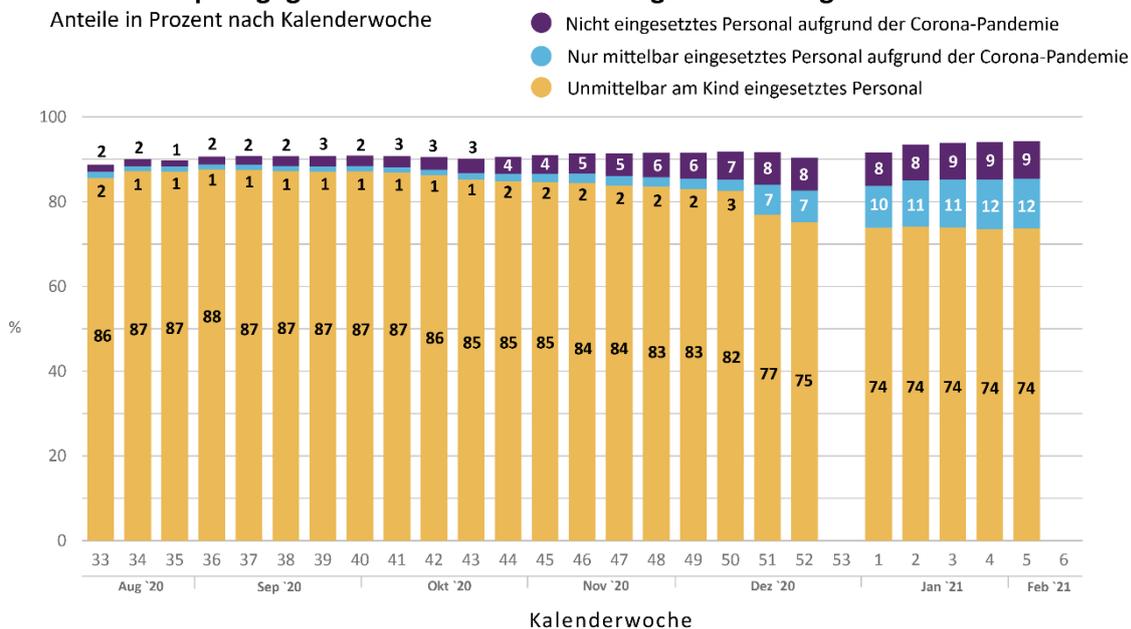


Abbildung 23. Einsatz des pädagogischen Personals (Anteile in %) in den Kalenderwochen 33 2020 bis 05 2021 (10.08.2020–07.02.2021). Die Abbildung zeigt den Anteil der drei genannten Kategorien an der Anzahl des gesamten pädagogischen Personals. Die drei abgebildeten Kategorien ergeben in der Summe weniger als 100%. Diese Differenz erklärt sich aus pädagogischen Beschäftigten und pädagogisch tätigen Leitungen, die mittelbar oder überhaupt nicht eingesetzt wurden, jedoch nicht aufgrund der Coronapandemie (z. B. wegen Urlaubs).

Auch für diese Abbildung gilt, dass die deutschlandweiten Durchschnittswerte eine veränderliche Situation zusammenfassen, die durch beträchtliche Unterschiede zwischen den Bundesländern und zwischen einzelnen Einrichtungen innerhalb der Länder gekennzeichnet ist.

6.4. Aktuelles Öffnungsgeschehen in der Kindertagespflege

Das Öffnungsgeschehen der Kindertagespflege ist auch zu Beginn des Jahres noch von den Maßnahmen, die am 16.12.2020 von Bund und Ländern ausgesprochen wurden, geprägt (vgl. Monatsbericht 01/2021). Aufgrund der steigenden Infektionszahlen im November wurden weitreichende Lockdown-Regelungen ausgesprochen. Bezogen auf die gesamte Kinderbetreuung waren diese Maßnahmen verbunden mit dem dringenden Appell an die Eltern, ihre Kinder nach Möglichkeit zu Hause zu betreuen.

Diese Maßnahmen wurden im Januar 2021 zunächst bis in den Februar und schließlich bis zum 07.03.2021 verlängert. Infolgedessen sanken auch die Inanspruchnahmequoten (Betreuungsquoten)²¹ im familiennahen Bereich der Kindertagespflege zunächst ab Ausspruch der Maßnahmen. Abbildung 24 gibt hierzu einen Überblick im Zeitverlauf bis KW 6 (08.02.-14.02.2021).

Die für den vorliegenden Monatsbericht dargestellten Daten stützen sich hierbei auf Rückmeldungen der durchschnittlich knapp 1.200²² Kindertagespflegestellen, die an den wöchentlichen Abfragen des KiTa-Registers beteiligt waren.

Betreute Kinder in Kindertagespflegestellen

Anteil in Prozent nach Kalenderwoche (Altersgruppe: 0-6 Jahre)

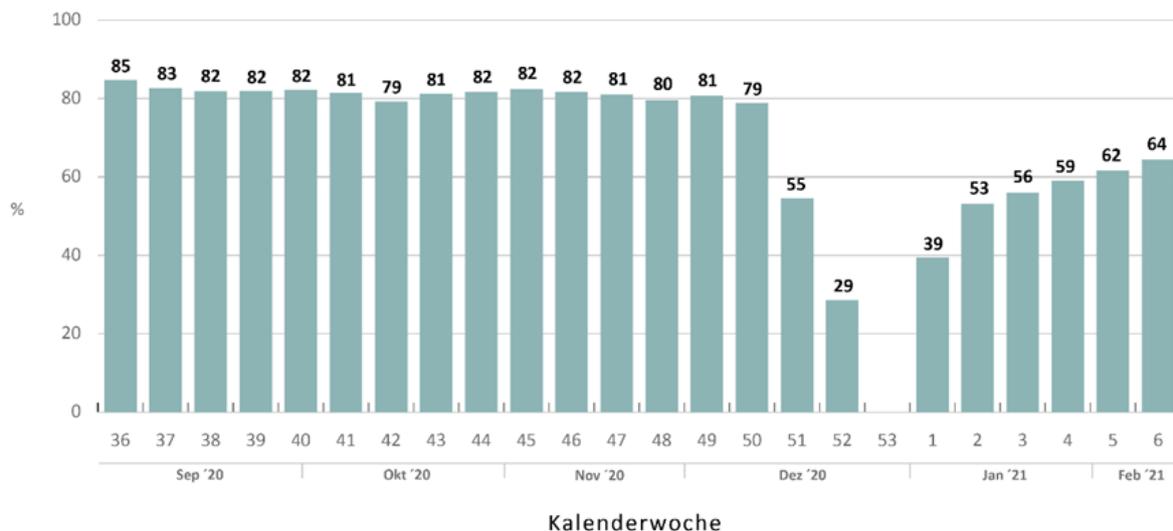


Abbildung 24. Anteil der jeweils aktuell betreuten Kinder in den teilnehmenden Kindertagespflegestellen mit einem Platz in den Kalenderwochen KW 36 bis KW 5 (31.08.2020–07.02.2021). Die Kindertagespflegestellen wurden gefragt, wie viele Kinder in der aktuellen Kalenderwoche durchschnittlich pro Tag ihre Kindertagespflegestelle besuchten. Diese Information

21 Anzahl der durchschnittlich täglich betreuten Kinder im Verhältnis zur betreuten Kinderzahl vor Beginn der Pandemie.

22 Dies entspricht etwa 3% der insgesamt 39.214 Kindertagespflegestellen in Deutschland (Quelle: KJH-Statistik 2020). Vor diesem Hintergrund ist anzumerken, dass auf Basis der aktuell vorliegenden Daten im KiTa-Register vorerst keine repräsentativen Aussagen zu Kindertagespflegestellen gemacht werden können. Die Angaben der bisher am KiTa-Register teilnehmenden Kindertagespflegestellen geben lediglich einen ersten Eindruck dazu, wie sich die Ressourcenauslastung in der Kindertagespflege entwickelt.

wurde sowohl zum Zeitpunkt der Befragung als auch für den Zeitraum vor der Coronapandemie (vor Mitte März 2020) erhoben. Für jede Kindertagespflegestelle wurde der Anteil der betreuten Kinder berechnet, indem die Anzahl der Kinder zum Zeitpunkt der Befragung und die jeweilige Anzahl der Kinder vor der Coronapandemie in Bezug gesetzt wurden. In Kalenderwoche 53 (28.12.2020–03.01.2021) wurden keine Daten erhoben. (Datenstand: 25.02.2021).

Die niedrigen Betreuungsquoten, die bis in den Februar 2021 berichtet werden, zeigen ab der ersten Januarwoche (04.01.-10.01.2021) eine steigende Tendenz, erreichen bis Mitte Februar aber lediglich etwa 60%. In KW 6 (08.02.-14.02.2021) haben die Kindertagespflegestellen folglich erst etwas mehr als die Hälfte ihrer Ressourcenauslastung aus der Zeit vor der Pandemie erreicht und sind daher noch deutlich von ihrer regulären Auslastung entfernt.

Interessant ist dies vor dem Hintergrund, dass sich in der vorliegenden Stichprobe der teilnehmenden Kindertagespflegestellen knapp 80% singulär arbeitende Kindertagespflegepersonen (ohne Zusammenschluss in eine Großtagespflegestelle) vorfinden.²³ Der überwiegende Teil dieser Stichprobe besteht folglich aus Tagespflegepersonen, die mit maximal fünf Kindern ein recht kleines „familiennahes“ Betreuungssetting anbieten, das weniger im Fokus eines Infektionsgeschehens steht als größere Betreuungsformen. Die Betreuungsquoten geben einen Hinweis darauf, dass sich ein merklicher Anteil der Eltern auch im Rahmen dieser Gegebenheiten dazu entschlossen hat, die Kinder im Sinne des Infektionsschutzes nach Möglichkeit zu Hause zu betreuen.

6.5. Bedarfsgerechte Betreuung in der Kindertagespflege: ein Stimmungsbild

Um einen Eindruck davon zu bekommen, wie die Kindertagespflegestellen die Schwierigkeit einschätzen, eine bedarfsgerechte Betreuung gewährleisten zu können, werden sie im KiTa-Register wöchentlich diesbezüglich nach ihrer Einordnung auf einer Skala von 1 bis 6 befragt (1 „überhaupt nicht schwierig“ bis 6 „äußerst schwierig“).

Für die in diesem Bericht dargestellten Daten wurde jeweils der Durchschnittswert der angegebenen Einschätzung aller Kindertagespflegestellen über die einzelnen Wochen hinweg erhoben. Die folgende Abbildung 25 gibt hierzu einen Überblick im Zeitverlauf.

²³ Dies entspricht etwa der Verteilung von singulär arbeitenden Kindertagespflegepersonen und Zusammenschlüssen zur Großtagespflege in Deutschland (22% und 78%, vgl. KJH-Statistik 2020).

Stimmungsbild der Kindertagespflegestellen

Angabe nach Kalenderwoche zur Schwierigkeit, eine bedarfsgerechte Betreuung anzubieten

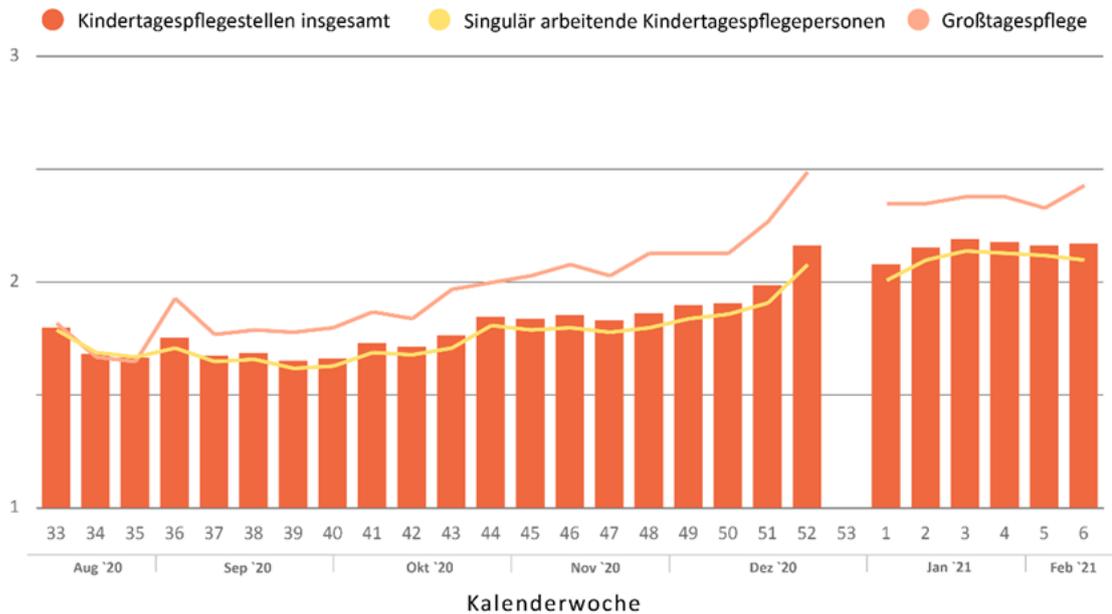


Abbildung 25. Durchschnittliche Einschätzung der Kindertagespflegestellen zur Schwierigkeit, eine bedarfsgerechte Betreuung anbieten zu können („Wie schwierig war es in Kalenderwoche (-) eine bedarfsgerechte Betreuung zu gewährleisten?“) von KW 33 2020 bis KW 6 2021 (10.08.2020–14.02.2021). Die teilnehmenden Kindertagespflegestellen wurden hierzu wöchentlich befragt. Eine Bewertung konnte von 1 „überhaupt nicht schwierig“ bis 6 „äußerst schwierig“ erfolgen. In Kalenderwoche 53 (28.12.2020–03.01.2021) wurden keine Daten erhoben. (Datenstand: 25.02.2021)

Der Verlauf der Einschätzungen zeigt, dass sich das Stimmungsbild bei den teilnehmenden Kindertagespflegestellen besonders ab Dezember stetig verschlechtert, wenngleich die durchschnittlich berichteten Werte von max. 2,2 insgesamt betrachtet noch von keinen großen Schwierigkeiten zeugen.

Ab KW 51 (14.12.–20.12.2020) – in dieser Woche wurden die Lockdown-Regelungen von Bund und Länder ausgesprochen – werden im Durchschnitt die schlechtesten fortlaufenden Werte seit August 2020 berichtet. Das zeigt, dass die niedrige Ressourcenauslastung ab KW 51, die sich als Folge der Maßnahmen bis in den Februar fortführt, nachvollziehbar mit einer in der Tendenz schlechter werdenden Einschätzung im Hinblick auf Schwierigkeiten, eine bedarfsgerechte Betreuung anbieten zu können, einhergeht.

Im Hinblick auf die Form der Kindertagespflege (d. h. ob die Betreuung über eine singulär arbeitende Kindertagespflegeperson oder über eine Großtagespflegestelle erfolgt), zeichnet sich im Stimmungsbild der vorliegenden Stichprobe ein etwas differenzierteres Bild ab. So berichten die Großtagespflegestellen mit mehr als fünf Kindern über den Zeitraum von KW 33 bis KW 6 (10.08.2020–14.02.2021) insgesamt von mehr Schwierigkeiten als die singulär arbeitenden Kindertagespflegepersonen.

Dies trifft insbesondere für die Zeit von KW 50 (07.12.–13.12.2020) bis KW 52 (21.12.–27.12.2020) zu. Für diesen Zeitraum wird von den Teilnehmenden, die einer Großtagespflegestelle angehören, ein durchschnittlicher Wert von 2,3 abgegeben. Die singulär arbeitenden Kindertagespflegepersonen geben für diesen Zeitraum einen durchschnittlichen Wert von 1,9 an.

Es ist davon auszugehen, dass für die Großtagespflegestellen mit mehr als fünf Kindern alle Einschränkungen durch Verdachts- und Infektionsfälle über den gesamten Verlauf der Pandemie – und insbesondere in der Zeit von KW 50 bis KW 52 (07.12.–27.12.2020) – höher als bei den allein arbeitenden Kindertagespflegepersonen mit besonders kleinem Betreuungssetting waren und die Großtagespflegestellen die damit verbundenen Coronamaßnahmen besonders zu spüren bekam, was mehr Schwierigkeiten hinsichtlich einer bedarfsgerechten Betreuung bereitete.

Ab Anfang Januar 2021 ändert sich das Stimmungsbild dahingehend, dass sich die Werte bei den singular arbeitenden Kindertagespflegepersonen von KW 1 (04.01.-10.01.2021) bis in KW 6 (08.02.-14.02.2021) nun in der Tendenz merklich verschlechtern. Die singular arbeitenden Tagespflegepersonen schätzen die Situation, eine bedarfsgerechte Betreuung anbieten zu können, folglich erst im zeitlichen Verlauf der anhaltenden einschränkenden Maßnahmen bis in den Februar hinein in der Tendenz schwieriger ein.

Diese zunehmend schlechtere Bewertung im zeitlichen Verlauf der Coronamaßnahmen lässt sich vor dem Hintergrund einordnen, dass in der vorliegenden Stichprobe – die Gruppe der singular arbeitenden Kindertagespflegepersonen – die fünf Kinder betreuen, besonders stark repräsentiert ist. Kindertagespflegepersonen, die nur bis zu drei Kinder betreuen (evtl. neben dem eigenen Kind noch bis zu zwei weitere Kinder) sind weniger stark vertreten. Bei dieser Gruppe der allein Arbeitenden mit fünf zu betreuenden Kindern steht die Erwerbstätigkeit sicherlich eher im Vordergrund, wodurch für diese Gruppe die Auswirkungen der Coronamaßnahmen vor allem im Zeitverlauf besonders spürbar werden – im Januar und Februar sind die Betreuungsquoten hier bereits seit mehreren Wochen auf wesentlich niedrigerem Niveau als im Zeitraum von September bis November des letzten Jahres. Die allein betreuenden Kindertagespflegepersonen arbeiten folglich im Januar und Februar 2021 bereits seit mehreren Wochen mit begrenzter Kinderzahl, was eine Erklärung für die sukzessiv schlechtere Einschätzung der Situation, eine bedarfsgerechte Betreuung anbieten zu können, geben kann.

6.6. Verdachts- und Infektionsfälle sowie coronabedingte Schließungen

Analog zu der noch niedrigen Ressourcenauslastung der Kindertagespflegestellen liegen auch die Verdachts- und Infektionsfälle im Zeitraum von KW 3 (18.01.–24.01.2021) bis KW 6 (08.02.–14.02.2021) auf niedrigem Niveau. Abbildung 26 gibt hierzu einen Überblick im zeitlichen Verlauf.

Verdachts- und Infektionsfälle sowie verdachts- oder infektionsbedingte Schließungen in Kindertagespflegestellen

Anteile in Prozent und Anzahl nach Kalenderwoche

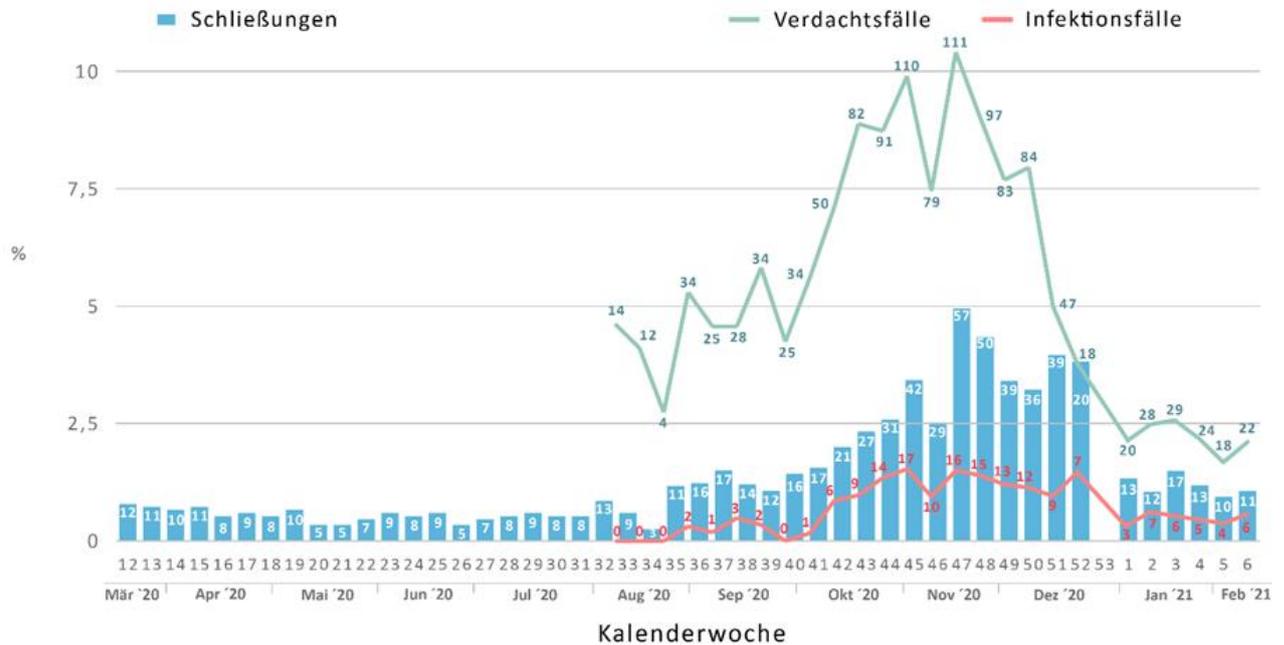


Abbildung 26. SARS-CoV-2-Verdachts- und Infektionsfälle in Kindertagespflegestellen (bei Tagespflegepersonen, bei Kindern oder Eltern) in den Kalenderwochen 33 bis 6 (10.08.2020–14.02.2021) sowie infektionsbedingte Schließungen in den Kalenderwochen 12 bis 6 (16.03.2020–14.02.2021). In der Kalenderwoche 53 (28.12.2020–03.01.2021) wurden keine Daten erhoben. Der Anteil der Kindertagespflegestellen (in %) an allen in der jeweiligen Kalenderwoche teilnehmenden Kindertagespflegestellen ist an der Y-Achse abzulesen. Die Zahlen innerhalb der Grafik entsprechen der Anzahl der Kindertagespflegestellen, die mindestens einen Verdachts- oder Infektionsfall angegeben haben oder aufgrund eines Verdachts- oder Infektionsfalls mindestens einen Tag pro Woche geschlossen hatten (Datenstand: 25.02.2021).

Lediglich rund 2% der teilnehmenden Kindertagespflegestellen weisen Verdachtsfälle auf. Die Infektionsfälle liegen mit rund 0,5% noch niedriger. Auch die Anzahl tatsächlicher Infektionsfälle (bei der Tagespflegeperson selbst, Mitgliedern ihres Haushaltes, bei den betreuten Kindern oder deren Eltern) hält sich in diesem Zeitraum auf niedrigem Niveau. Ähnlich verhält es sich mit dem prozentualen Anteil der infektionsbedingten Schließungen. Für lediglich 1,5% der teilnehmenden Kindertagespflegestellen werden coronabedingte Schließungen berichtet.

Sowohl die Werte der Verdachts- und Infektionsfälle als auch die Werte der coronabedingten Schließungen zeigen von Anfang Januar 2021 bis KW 6 (08.02.-14.02.2021) eine abfallende Tendenz. Insgesamt betrachtet bewegen sich die Werte auf einem deutlich niedrigeren Niveau als im November 2020.

Durch die nach wie vor reduzierten Inanspruchnahmequoten als Folge der im Dezember 2020 ausgesprochenen Lockdown-Regelungen (vgl. Monatsbericht 01/2021), wurden Kontakte insgesamt reduziert und mögliche Infektionsrisiken minimiert. Dies kann zu den niedrigen Zahlen der Verdachts- und Infektionsfälle sowie den pandemiebedingten Schließungen in der Kindertagespflege zu Beginn des Jahres geführt haben. Zudem arbeiten durchschnittlich knapp 80% der Kindertagespflegepersonen der vorliegenden Stichprobe singular und bieten damit ein kleines Betreuungssetting mit maximal fünf Kindern an. Im Gegensatz zu größeren Kindergruppen kommt es in dieser Betreuungsform nur in geringem Umfang zu Kontakten, was ein mögliches Infektionsgeschehen ebenfalls auf niedrigem Niveau hält.

7. Ergebnisse aus den Surveillancesystemen des RKI

7.1. Begriffsklärung und Bevölkerungszahlen

Neben absoluten Fallzahlen werden Inzidenzen zur Beschreibung der Häufigkeit einer Krankheit in ihrer geografischen und demografischen Verteilung eingesetzt. Die Inzidenz wird angegeben als Anzahl von neu erkrankten/diagnostizierten oder gemeldeten Fällen pro Zeiteinheit (z. B. Woche), für die eine bestimmte Falldefinition zutrifft, bezogen auf 100.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe. Als Grundlage der Inzidenzberechnungen werden Bevölkerungszahlen von den Statistischen Landesämtern bereitgestellt. Im Folgenden werden die Daten aus den Surveillancesystemen nach vier bzw. fünf Altersgruppen analysiert (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Bevölkerungszahlen für die Berechnung der Inzidenz nach Altersgruppen

Altersgruppe	Bevölkerungsstand	Bevölkerungsanteil
0 bis 5 Jahre	4.732.855	5,7%
6 bis 10 Jahre	3.687.867	4,4%
11 bis 14 Jahre	2.970.537	3,6%
15 bis 20 Jahre	4.818.112	5,8%
15 Jahre und älter	71.775.452	86%
21 Jahre und älter	66.957.340	81%

Quelle: Statistische Landesämter; Datenstand 31.12.2019

7.2. Angaben zur Häufigkeit akuter Atemwegserkrankungen aus GrippeWeb

7.2.1. Hintergrund

Mit dem GrippeWeb-Portal (grippeweb.rki.de) werden Informationen zu neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankungen (akute respiratorische Erkrankungen (ARE)) in der Bevölkerung in Deutschland erfasst. Die Informationen kommen direkt aus der Bevölkerung und werden wöchentlich über ein Web-Portal erhoben. Damit kann geschätzt werden, welcher Anteil der Gesamtbevölkerung Woche für Woche an einer neu aufgetretenen Atemwegsinfektion erkrankt ist (ARE-Inzidenz). Durch Nachmeldungen können sich die Werte der Vorwochen zum Teil noch verändern (Buchholz et al., 2020).

7.2.2. Aktuelles Bild

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen liegt weiterhin auf einem sehr niedrigen Niveau. Dies wurde in den Wintermonaten so noch nie beobachtet. Vor allem bei den Kindern im Alter von 0 bis 5 Jahren war nach dem zweiten Lockdown im Dezember 2020 ein deutlicher Rückgang der ARE-Werte zu erkennen (vgl. Abbildung 27). Seit Anfang Januar 2021 befinden sich die Werte auf demselben niedrigen Niveau wie im Frühjahr 2020 (nach dem ersten Lockdown). Der Rückgang sowie die seit Anfang Januar 2021 konstant niedrige ARE-Aktivität können aufgrund des zeitlichen Zusammenhangs auf die

bundesweit geltenden Kontaktbeschränkungen zurückgeführt werden. Der im Vorjahr ab Mitte Januar 2020 zu beobachtende rasche Anstieg der ARE-Werte im Rahmen der beginnenden Grippewelle ist bisher noch nicht zu erkennen. Speziell bei den Kindern spielen hierbei vermutlich auch die reduzierten Kontakte im Rahmen der niedrigeren Inanspruchnahme der Kindertagesbetreuung während der erweiterten Kita-Notbetreuung eine Rolle. In der aktuell letzten Berichtswoche (KW 6; 08.02.–14.02.2021) zeichnet sich bei den 0- bis 5-Jährigen ein leichter Anstieg der ARE-Inzidenz ab. Es werden wöchentlich rund 180.000 neu aufgetretene Atemwegserkrankungen bei Kindern geschätzt. Das entspricht einer Inzidenz von 3.800 ARE pro 100.000 Kinder. Etwa eins von fünf Kindern mit ARE wurde in KW 6 ärztlichem Personal wegen ARE vorgestellt. Im Vergleich dazu war der Vorjahreswert etwa sechsmal höher und betrug 22.600 ARE pro 100.000 Kinder (rund 1.070.000 ARE).

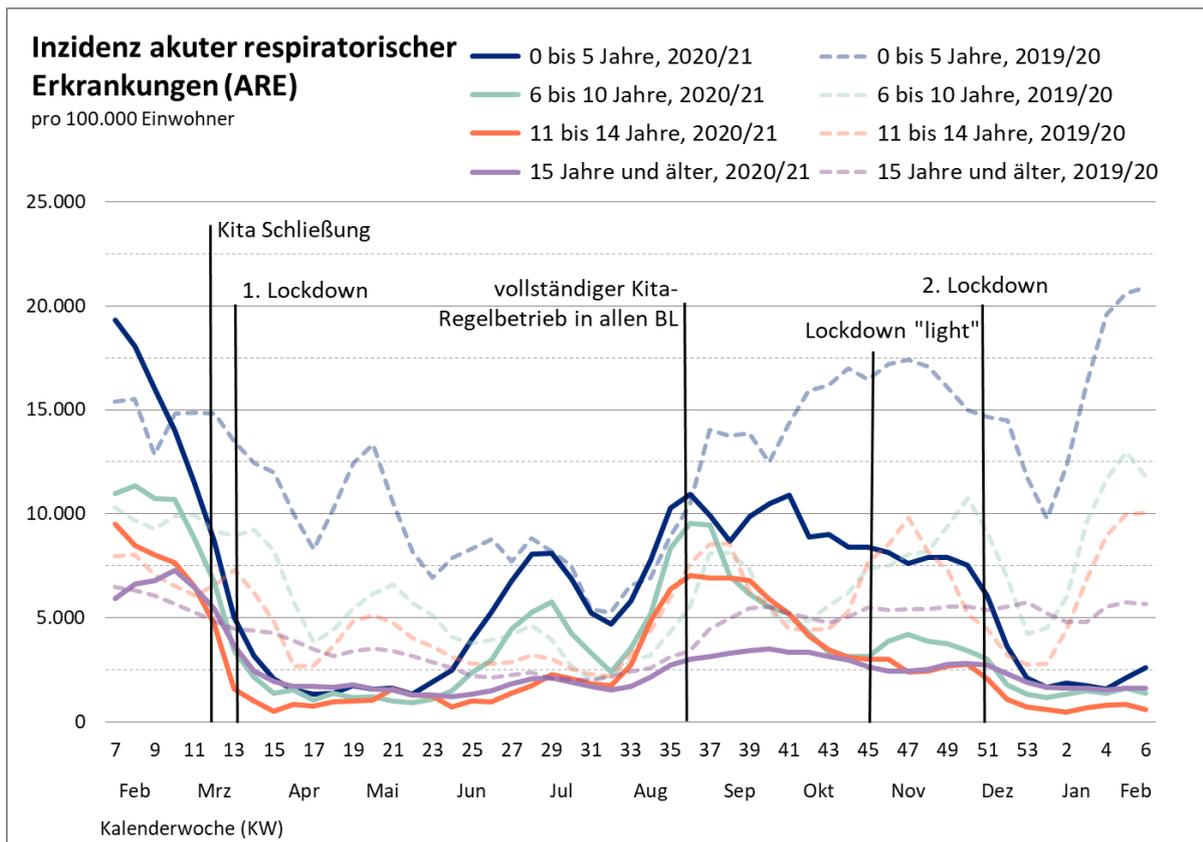


Abbildung 27: Vergleich der für die Bevölkerung in Deutschland geschätzten Inzidenzen akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) im zeitlichen Verlauf nach Kalenderwoche und nach Altersgruppe (Anzahl ARE pro 100.000 Einwohner) für die Jahre 2019 bis 2021. Es wurde jeweils ein gleitender 3-Wochen-Mittelwert verwendet. Für Jahre ohne KW 53 wurde ein Mittelwert aus KW 52 und KW 1 gebildet.

7.3. Meldungen des Sentinels zur elektronischen Erfassung von Diagnosecodes akuter respiratorischer Erkrankungen (SEED^{ARE})

7.3.1. Hintergrund

An der syndromischen Überwachung der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI; [influenza.rki.de](https://www.influenza.rki.de)) haben sich seit Beginn der Corona-KiTa-Studie bisher rund 845 repräsentativ über Deutschland verteilte Praxen aus der Primärversorgung (Haus- und Kinderarztpraxen) mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Davon haben rund 520 Praxen Daten zur Gesamtzahl an Arztkonsultationen sowie zur Anzahl an Patientinnen und Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen (ARE) über den elektronischen Meldeweg (SEED^{ARE}) an das RKI gesendet. Die Daten werden in den Arztinformationssystemen erfasst und durch die Sentinelärztinnen und –ärzte verschlüsselt an das RKI versandt (Sentinel zur elektronischen Erfassung von Diagnosecodes (SEED^{ARE}); Diagnosecodes: J00 bis J22, J44.0 und B34.9). Damit kann die Anzahl der Arztbesuche wegen akuter respiratorischer Erkrankungen in primärversorgenden Praxen geschätzt werden. Durch Nachmeldungen können sich die Werte der Vorwochen zum Teil noch verändern (Goerlitz et al., 2020).

7.3.2. Aktuelles Bild

Die niedrige ARE-Aktivität seit Anfang Januar 2021 spiegelt sich auch in den registrierten Meldungen an Arztkonsultationen aufgrund von ARE wider. Ähnlich der GrippeWeb-Daten bewegen sich die Werte der ARE-Konsultationsinzidenz seit dem Jahreswechsel auf einem sehr niedrigen Niveau (vgl. Abbildung 28). Auch der rasche Anstieg an Arztkonsultationen wegen ARE, welcher im Vorjahr zu beobachten war, bleibt in diesem Jahr bisher aus. Der in den GrippeWeb-Daten beobachtete Anstieg der ARE-Aktivität von KW 5 auf KW 6 (01.02.–14.02.2021) bei den 0- bis 5-Jährigen ist hingegen bisher noch nicht bei den Arztbesuchen zu erkennen. Dies ist damit erklärbar, dass ARE im GrippeWeb-System früher erfasst und Arztbesuche in den Praxen erst verzögert registriert werden. In KW 6 (08.02.–14.02.2021) lag die ARE-Konsultationsinzidenz bei Kindern im Alter von 0 bis 5 Jahren bei rund 1.200 Arztkonsultationen pro 100.000 Kinder. Bezogen auf die Bevölkerung in dieser Altersgruppe entspricht das rund 57.000 Arztbesuchen wegen ARE. Im Vorjahr war der Wert zu diesem Zeitpunkt rund siebenmal höher und lag bei rund 8.500 Arztkonsultationen pro 100.000 Kinder (ca. 402.000 Arztbesuche).

Ein „positiver“ Effekt der im Rahmen der COVID-19-Pandemie getroffenen Maßnahmen ist – wie auch schon vorher auf der Südhalbkugel beobachtet – das (bisherige) Ausbleiben der Grippewelle. Dem RKI werden wöchentlich nur wenige Influenzanachweise übermittelt, anstatt sonst zu dieser Jahreszeit mehrere Tausend. Zudem fehlt die jährliche Zirkulation an RS-Viren (respiratory syncytial virus, RSV), welche sonst vor allem die 0- bis 1-Jährigen betrifft und auch zu vielen Krankenhauseinweisungen in dieser Altersgruppe führt. Einzig Rhinoviren werden vom Nationalen Referenzzentrum für Influenza immer noch regelmäßig nachgewiesen ([influenza.rki.de](https://www.influenza.rki.de) > Diagramme > Deutschland).

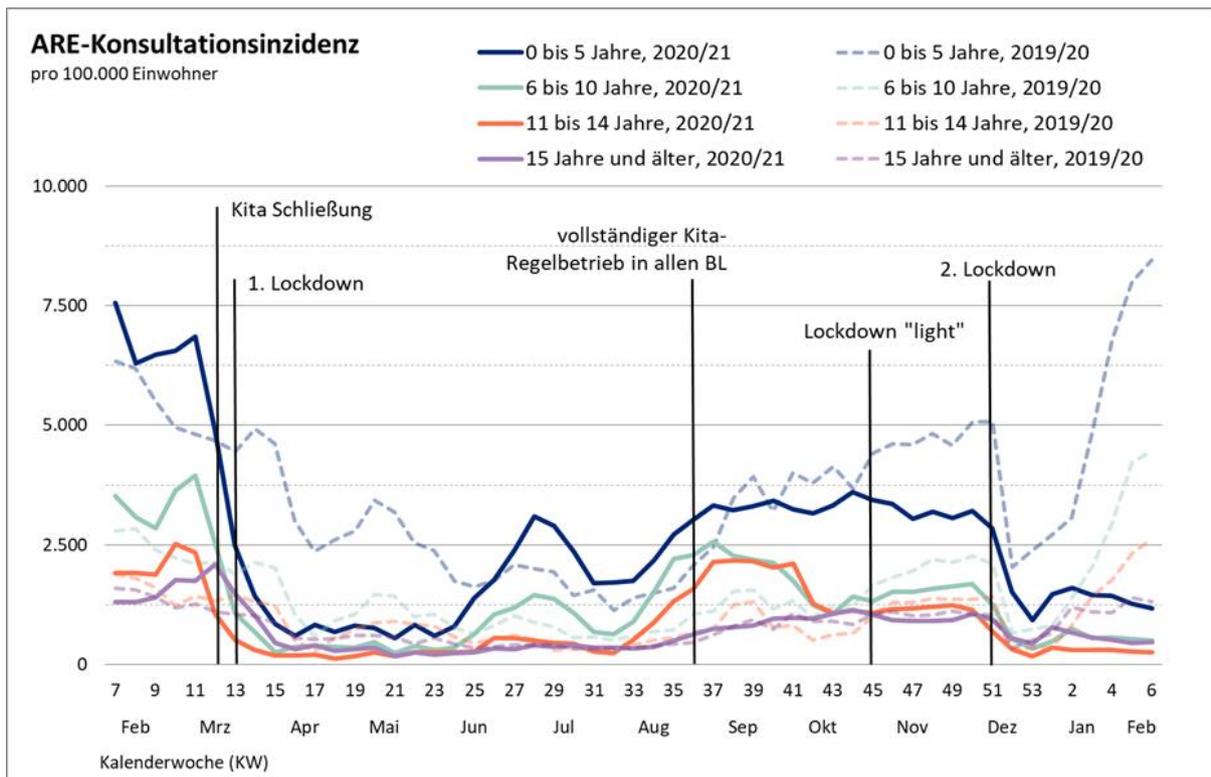


Abbildung 28: Anzahl der Konsultationen mit Diagnosecodes J00 – J22, J44.0 und B34.9 (Akute Infektionen der Atemwege) nach Kalenderwoche und nach Altersgruppe pro 100.000 Einwohner für die Jahre 2019 bis 2021. Für Jahre ohne KW 53 wurde ein Mittelwert aus KW 52 und KW 1 gebildet.

7.4. Übermittelte Fälle von COVID-19 gemäß Infektionsschutzgesetz (Meldedaten)

7.4.1. Hintergrund

Gemäß Infektionsschutzgesetz werden Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle sowie labordiagnostische Nachweise einer SARS-CoV-2-Infektion (COVID-19) an die Gesundheitsämter gemeldet, welche ggf. zusätzliche Informationen ermitteln. Diese Daten werden elektronisch an die zuständige Landesgesundheitsbehörde und von dort an das RKI übermittelt. Das RKI wertet alle labordiagnostischen Nachweise von SARS-CoV-2 mittels Nukleinsäure-Nachweis (z. B. PCR) oder Erregerisolierung unabhängig von der klinischen Symptomatik als COVID-19-Fälle. Im folgenden Bericht sind somit unter COVID-19-Fälle sowohl akute SARS-CoV-2-Infektionen als auch COVID-19-Erkrankungen zusammengefasst. Die Daten werden am RKI einmal täglich um 0:00 Uhr aus der elektronischen Datenbank (SurvNet) ausgelesen. Nach einer Erkrankung kann es durch die Zeit bis zur Testung, dem Testergebnis, der Dateneingabe und der Datenübermittlung zu einem Zeitverzug bis zur Veröffentlichung durch das RKI kommen. Täglich aktualisierte Lage-/Situationsberichte zu COVID-19 werden auf der RKI-Webseite zur Verfügung gestellt (RKI (1), 2020).

7.4.2. Aktuelles Bild

Bis zum 15.02.2021 wurden seit Beginn der COVID-19-Pandemie 51.977 laborbestätigte COVID-19-Fälle im Alter von 0 bis 5 Jahren an das RKI übermittelt. Von allen übermittelten Fällen beträgt der kumulative Anteil in dieser Altersgruppe (0–5 Jahre) insgesamt 2,2% (Bevölkerungsanteil: 5,7%).

Nachdem die Fallzahlen nach dem zweiten Lockdown in KW 51(14.12.–20.12.2020) und während der Feiertage rasch zurückgingen, gab es in der ersten Januarwoche 2021 einen kurzfristigen Anstieg an neu übermittelten COVID-19-Fällen. Danach war die Inzidenz bei allen vier Altersgruppen wieder rückläufig (vgl. Abbildung 29). Der Rückgang ist besonders stark in der Altersgruppe der 15- bis 20-Jährigen ausgeprägt. Im Vergleich zu den älteren Kindern und Jugendlichen nahmen die Fallzahlen der 0- bis 5-Jährigen bei in etwa gleichbleibender Anzahl an getesteten Kindern pro Woche (vgl. Abbildung 33) langsamer, aber dennoch kontinuierlich ab. Sie haben in KW 6 (08.02.–14.02.2021) die geringste Inzidenz mit 34 Fällen pro 100.000 Einwohner bzw. es wurden 1.590 Fälle in dieser Altersgruppe übermittelt.

Der Anteil der 0- bis 5-jährigen COVID-19-Fälle ist seit dem Jahreswechsel, nachdem sich dieser in den Herbstmonaten 2020 auf einem relativ stabilen Niveau befand, leicht angestiegen (vgl. Abbildung 30). In KW 6 waren 3,2% aller COVID-19-Fälle im Alter von 0 bis 5 Jahren. Der Anteil befindet sich somit dennoch weiterhin unter dem Bevölkerungsanteil von 5,7%. Die Anteile der 6- bis 10- und 11- bis 14-Jährigen befinden sich mit 2,6% bzw. 2,2% ebenfalls unter ihrem jeweiligen Bevölkerungsanteil. Die 15- bis 20-jährigen COVID-19-Fälle liegen mit 6,1% hingegen leicht über ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung.

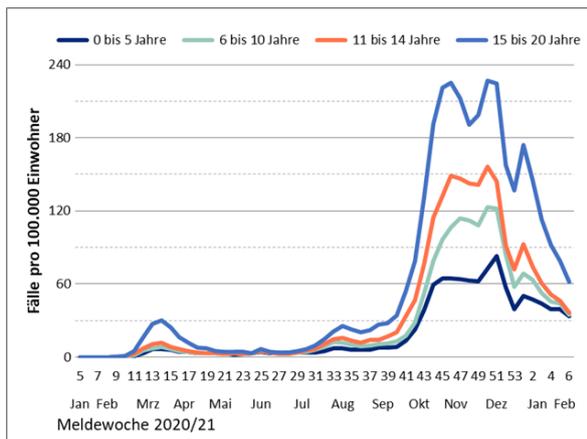


Abbildung 29: Anzahl der übermittelten COVID-19-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Altersgruppe und Meldewoche (Datenstand: 15.02.2021, 0:00 Uhr).

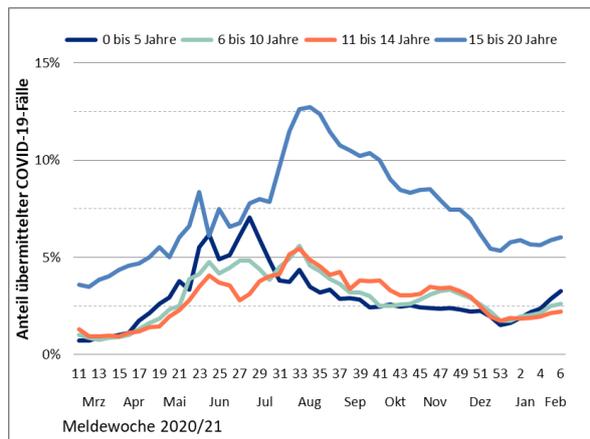


Abbildung 30: Darstellung des Anteils der übermittelten COVID-19-Fälle nach Altersgruppe und Meldewoche. Aufgrund der geringen Fallzahlen zu Beginn wird der Anteil erst ab KW 11 dargestellt (Datenstand: 15.02.2021, 0:00 Uhr).

Bisher wurde für 3,5% (1.351/38.951) der COVID-19-Fälle im Alter von 0 und 5 Jahren übermittelt, dass sie in ein Krankenhaus eingewiesen wurden, 2,2% (23/1.056) mussten auf einer Intensivstation behandelt werden. Es wurden bislang fünf COVID-19-Todesfälle bei den 0- bis 5-Jährigen übermittelt, von denen bisher vier (0,01%; n=51.724) validiert sind.²⁴

7.4.3. Hinweise zu neuen, als „besorgniserregend“ eingestufte Varianten

Eine neue SARS-CoV-2-Variante wurde im Dezember 2020 im Süden des Vereinigten Königreichs (UK) als besorgniserregende Variante eingestuft (englische Nomenklatur: VOC: Variant of concern). Die erste Patientenprobe, in der sie identifiziert werden konnte, stammte vom September 2020 (ECDC, 2021). Die Variante wird als VOC 202012/01, B.1.1.7 oder N501Y bezeichnet. Weitere VOC wurden aus Brasilien (1.1.28.1) und Südafrika (501.V2) gemeldet. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es (internationale) altersspezifische Daten nur für die Variante B.1.1.7 aus England. Über die gegenwärtige Datenlage in Deutschland berichtet das RKI auf seiner Webseite (siehe „Bericht zu Virusvarianten von SARS-CoV-2 in Deutschland, insbesondere zur Variant of Concern (VOC) B.1.1.7“, (RKI (2), 2021). Der Anteil an VOC an allen SARS-CoV-2-positiven Proben ist dabei seit der Jahreswende ansteigend, wobei die Variante B.1.1.7 in der Meldewoche 06 (08.02.–14.02.2021) einen Anteil von etwa 20% erreicht hat.

Trotz anfänglich anderslautender Nachrichten (Volz, 2021) scheint es so zu sein, dass die neue Variante alle Altersgruppen und Geschlechter in ähnlicher Weise betrifft. Zum Beispiel hatte der Anteil der sequenzierten Viren, die in England der Variante B.1.1.7 zuzurechnen sind, bei unter 25 Jahre alten, 25 bis 59 Jahre alten und mindestens 60 Jahre alten Patientinnen und Patienten einen ähnlichen zeitlichen Anstieg und erreichte im Januar 2021 ähnliche Anteile – zwischen 75 und 77% (PHE (2), 2021).

Eine Analyse der sekundären Erkrankungsraten unter Kontaktpersonen in den verschiedenen Altersgruppen bzw. Regionen in England zeigte einen mittleren absoluten Anstieg von etwa 10% auf etwa 15% (vgl. Abbildung 31; PHE (1), 2021). Das kann interpretiert werden als Hinweis auf eine höhere Übertragbarkeit, die sich proportional in allen Altersgruppen ähnlich auswirkt. Wegen der in allen Altersgruppen in etwa ähnlichem Maß steigenden Übertragbarkeit würden auch die zu erwartenden häufigeren Übertragungen in (geöffneten) Kitas und Schulen ins Gewicht fallen. Somit könnte ein z. B. knapp unter 1 liegender R-Wert durch die höhere Übertragbarkeit wieder auf über 1 steigen, was wiederum ein exponentielles Wachstum impliziert.

24 Den Anteilsberechnungen liegen unterschiedliche Nenner zugrunde, da nicht immer alle Daten vollständig vorliegen. Zudem bilden die Fälle mit ITS-Aufenthalt eine Untergruppe der hospitalisierten Fälle.

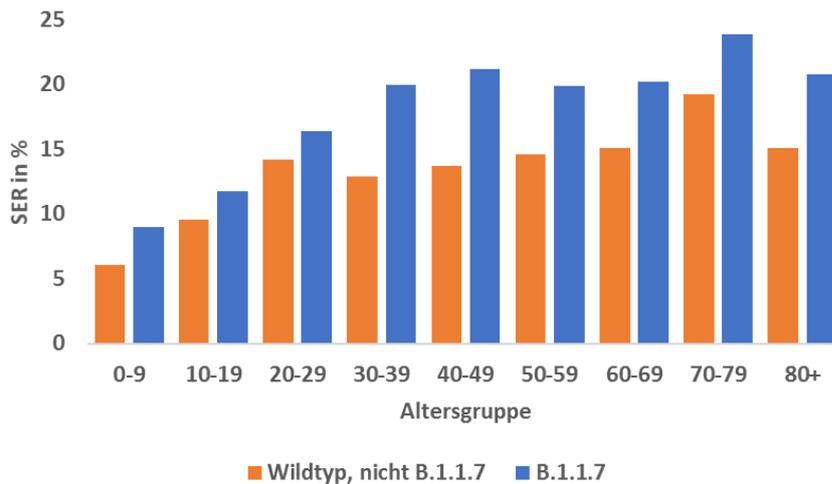


Abbildung 31. Sekundäre Erkrankungsrate (SER) unter Kontaktpersonen von Fällen mit Wildtyp ohne B.1.1.7-Infektion versus Fällen mit B.1.1.7-Infektion. Daten von Public Health England (PHE (1), 2021).

7.4.4. COVID-19-Ausbrüche mit Infektionsumfeld Kindergarten, Hort

Nach den Kriterien der epidemiologischen Berichterstattung des RKI werden mehrere Krankheitsfälle oder Infektionen mit einem bestimmten Erreger, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist, als Ausbrüche gewertet. In der Meldesoftware können diese Fallhäufungen als Ausbruch angelegt und übermittelt werden. Ebenfalls kann das Infektionsumfeld (Setting; z. B. Kindergarten/Hort, Schule, privater Haushalt)²⁵ angegeben werden, in dem sich das Ausbruchsgeschehen ereignet. In der folgenden Auswertung wurden Ausbrüche berücksichtigt, für die (1) mindestens zwei laborbestätigte COVID-19-Fälle übermittelt wurden und (2) als Infektionsumfeld „Kindergarten, Hort“ angegeben wurde. Eine weitere Unterscheidung in Kindergarten oder Hort ist nicht möglich.

Mit Datenstand 08.03.2021 wurden bis Mitte Februar (KW 6) insgesamt 1.184 Ausbrüche mit Infektionsumfeld „Kindergarten/Hort“ an das RKI übermittelt, denen 6.517 Fälle zugeordnet wurden. Die Feiertage und der Jahreswechsel führten zu einem raschen Rückgang an übermittelten Kita/Hort-Ausbrüchen (vgl. Abbildung 32), was einerseits auf die beschränkte Anzahl an betreuten Kindern während der erweiterten Kita-Notbetreuung und andererseits auf die Schließung mancher Kitas während dieser Wochen zurückgeführt werden kann. Bereits seit Mitte Januar 2021 (11.01.–17.01.) bewegen sich die übermittelten Ausbrüche allerdings wieder auf einem relativ hohen Niveau. Seitdem wurden rund 58 Kita/Hort-Ausbrüche pro Woche gemeldet. Damit übersteigen die übermittelten Ausbrüche sogar das Niveau von Ende Oktober/Anfang November 2020. Im Unterschied zum Herbst 2020, in dem die Betreuungsquote in Kitas rund 83% betrug, waren im Januar nur ca. 45% der betreuten Kinder in der Kita. Bei einigen Fällen der bisher in 2021 gemeldeten Kita/Hort-Ausbrüche gibt es Hinweise auf die Variante B.1.1.7. Ob der Anstieg der Ausbrüche oder die Ausbruchgröße mit dem zunehmenden Auftreten der VOC zusammenhängt, muss erst noch durch weitere Analysen geprüft werden. Es ist zu beachten, dass

²⁵ Eine Darstellung der gemeldeten COVID-19-Fälle in Ausbrüchen nach Infektionsumfeld (Setting) und Melde-woche wird jeden Dienstag im Lage-/Situationsbericht des RKI zu COVID-19 veröffentlicht, verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Gesamt.html.

die Erfassung von COVID-19-Ausbrüchen mit einer gewissen Verzögerung erfolgt. Daher können insbesondere die Angaben der letzten 1–2 Wochen noch unvollständig sein.

Größere Ausbrüche im Kita-/Hort-Setting sind weiterhin die Ausnahme. Die sehr enge Korrelation zwischen Ausbruchshäufigkeit und Anzahl aller Fälle in Kita/Hort-Ausbrüchen spricht für eine sehr konstante Anzahl an Fällen in den beteiligten Ausbrüchen. Im Median kommen vier COVID-19-Fälle pro Ausbruch vor. Den größten Anteil der insgesamt 6.517 Fälle machen weiterhin Personen im Alter von 15 Jahren und älter mit 3.802 Fällen (58%) aus. Rund ein Drittel der Fälle war 0 bis 5 Jahre alt (n=2.273). In 69% aller gemeldeten Kita/Hort-Ausbrüche waren auch Kinder zwischen 0 und 5 Jahren Teil des Ausbruchs (n=821) und 104 Ausbrüchen (9%) wurden ausschließlich Kinder im Alter von 0 bis 10 Jahren zugeordnet. Im Vergleich dazu wurden in knapp dreimal so vielen Ausbrüchen (n=293; 25%) nur Fälle im Alter von 15 Jahren und älter gemeldet.

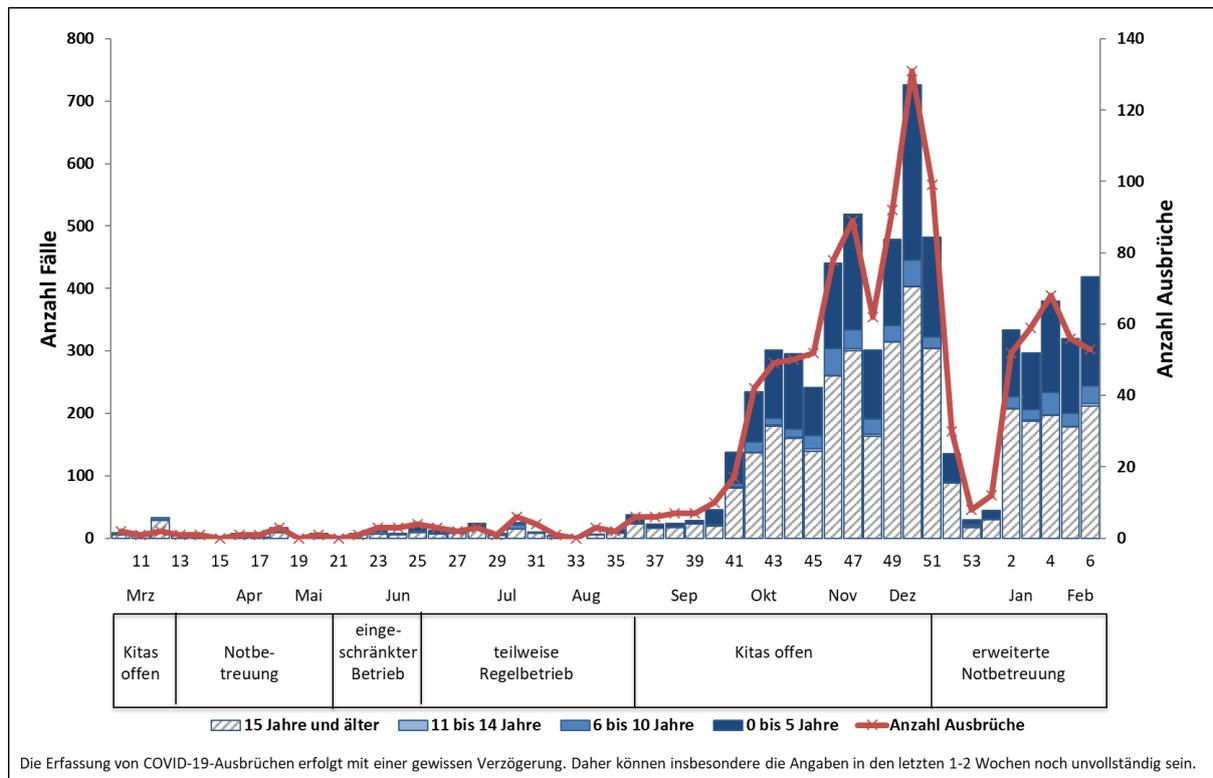


Abbildung 32: Anzahl der übermittelten COVID-19-Ausbrüche mit Infektionsumfeld "Kindergarten/Hort" (n=1.184) nach Meldewoche und Anzahl der Fälle nach Altersgruppe. Die Erfassung von COVID-19-Ausbrüchen erfolgt mit einer gewissen Verzögerung. Daher können insbesondere die Angaben in den letzten 1–2 Wochen noch unvollständig sein (Datenstand: 08.03.2021, 0:00 Uhr).

Die Kita/Hort-Ausbrüche nehmen insgesamt einen geringen Anteil von 10% an allen Ausbrüchen, in denen Kinder im Alter von 0 bis 5 Jahre Teil des Ausbruchs waren, ein. Fast zwei Drittel aller Ausbrüche mit Kinderbeteiligung (0–5 Jahre) geschahen im privaten Haushalt.

Neben der Übermittlung von Ausbrüchen können die Gesundheitsämter seit KW 39 2020 (21.09–27.09.) auch Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsumfeld für jeden einzelnen Fall übermitteln. Im Folgenden werden alle Fälle betrachtet, unabhängig davon, ob sie einem Ausbruch zugeordnet wurden

oder nicht. Das wahrscheinliche Infektionsumfeld „Kita“ mit der Zusatzinformation²⁶, dass der Fall dort betreut wurde, wurde bisher bei 1.028 Fällen im Alter von 0 bis 5 Jahren angegeben. Bei Fällen im Alter von 15 Jahren und älter wurden für 2.550 Fälle angegeben, dass sie in einer Kita tätig sind und sich dort wahrscheinlich infiziert haben. Von diesen 2.550 Fällen wurden 1.295 Fälle als „Erzieher/-in, Betreuer/-in“ übermittelt und 954 Fälle als „sonstiges Personal“. Für 301 Fälle fehlen spezifische Angaben zur genauen Tätigkeit in der Kita. Da die Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsumfeld bei vielen Fällen fehlen, sind diese Zahlen als Mindestangabe zu verstehen. Weiterhin kann aufgrund der fehlenden Angaben kein Nenner für Anteilsberechnungen gebildet werden.

7.5. Ergebnisse der laborbasierten SARS-CoV-2-Surveillance

7.5.1. Hintergrund

Mit Datenstand 16.02.2021 beteiligen sich 73 Labore an der laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 (eine Erweiterung der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) am RKI), die Daten seit dem 01.01.2020 zu SARS-CoV-2-Testungen an das RKI übermitteln. Es handelt sich bei den Daten um eine Stichprobe von Laboren, die freiwillig an der Surveillance teilnehmen. Die teilnehmenden Labore decken ungefähr 30–40% aller Untersuchungen in Deutschland ab. Die Anzahl der Tests bezieht sich auf die Anzahl der getesteten Personen in der jeweiligen KW, d. h. es geht nur ein Test pro KW und Person ein. Tendenziell sind Krankenhauslabore gegenüber den niedergelassenen Laboren unterrepräsentiert; dies betrifft insbesondere Untersuchungen, die in Laboren von Krankenhäusern der Maximalversorgung durchgeführt werden. Weiterführende Informationen und ein ausführlicher wöchentlicher Bericht zu der laborbasierten Surveillance SARS-CoV-2 sind unter <https://ars.rki.de/Content/COVID19/Main.aspx> zu finden.

7.5.2. Aktuelles Bild

Nach einem raschen Rückgang der Anzahl getesteter Kinder pro Woche ab dem zweiten Lockdown (KW 51; 14.12.–20.12.2020), blieben die Werte im Januar und Anfang Februar relativ konstant (vgl. Abbildung 33). Der Anteil SARS-CoV-2-positiv getesteter 0- bis 5-Jähriger nahm hingegen seit dem Jahreswechsel kontinuierlich ab (vgl. Abbildung 34). Die sinkenden Fallzahlen bei Kindern und Jugendlichen (vgl. Abbildung 29) seit Jahreswechsel sind daher nicht mit einer verringerten Anzahl an getesteten Personen zu begründen. Während sich der Verlauf der Anzahl getesteter Kinder eher am Verlauf der ARE-Inzidenz in der Bevölkerung „orientiert“, ähnelt der Verlauf des Positivenanteils eher der Meldeinzidenz. Möglicherweise hat auch die Einführung der Antigen-Schnelltests einen gewissen Einfluss auf den Verlauf des Positivenanteils. In der letzten Berichtswoche (KW 6; 08.02.–14.02.2021) nahm die Anzahl getesteter Kinder im Alter von 0 bis 5 Jahren wieder etwas ab. Es wurden Daten zu 8.038 getesteten 0- bis 5-Jährigen übermittelt (170 getestete Personen/100.000 Kinder), von denen 485 SARS-CoV-2-positiv waren. Das entspricht 6%. Im Vergleich dazu wurden Anfang Januar 2021 (KW 1; 04.01.–10.01.2021) 7.941 Kinder getestet, von denen 10% SARS-CoV-2-positiv waren. Bei den 6- bis 10-Jährigen waren in 9% der in KW 6 getesteten Kinder SARS-CoV-2-positiv und bei den 11- bis 14-Jährigen

26 Neben den zusätzlichen Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsumfeld, wurden für diese Auswertung auch die Angaben zur Betreuung, Unterbringung und Tätigkeit in Einrichtungen gemäß § 33 berücksichtigt, um Aussagen darüber treffen zu können, ob der Fall in der Einrichtung betreut/untergebracht oder tätig war. In jedem Fall wurde aber als Infektionsumfeld „Kita“ angegeben.

waren es 9,4%. Es ist zu beachten, dass es sich hierbei um getestete Personen einer Teilmenge und nicht um eine Vollerfassung handelt.

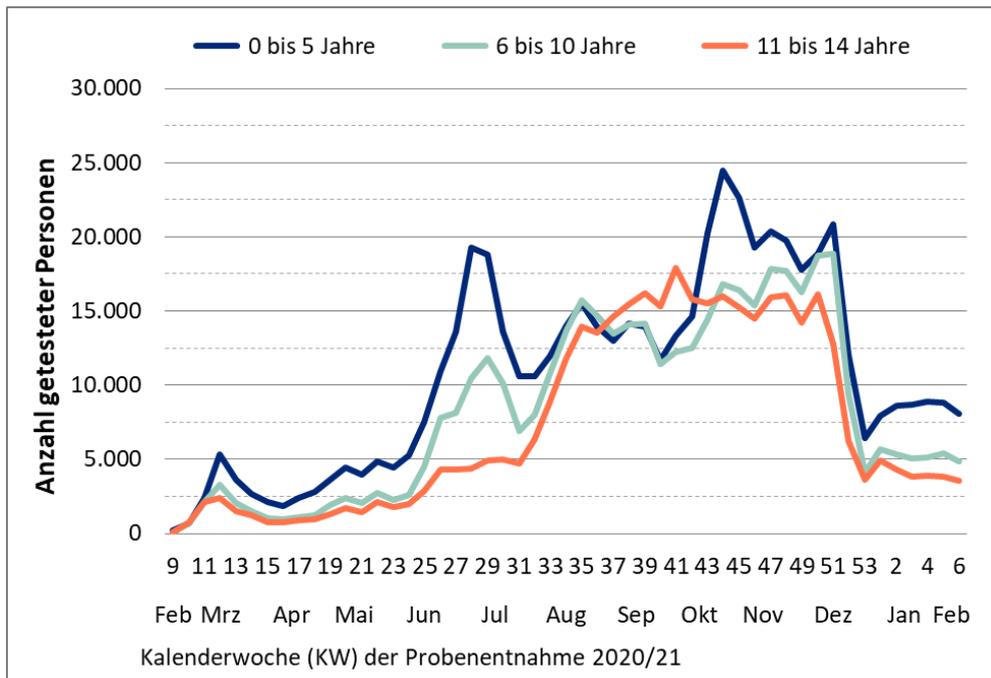


Abbildung 33: Anzahl der SARS-CoV-2-PCR-Testungen nach Altersgruppe und Kalenderwoche der Probenentnahme, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2 (Datenstand 16.02.2021).

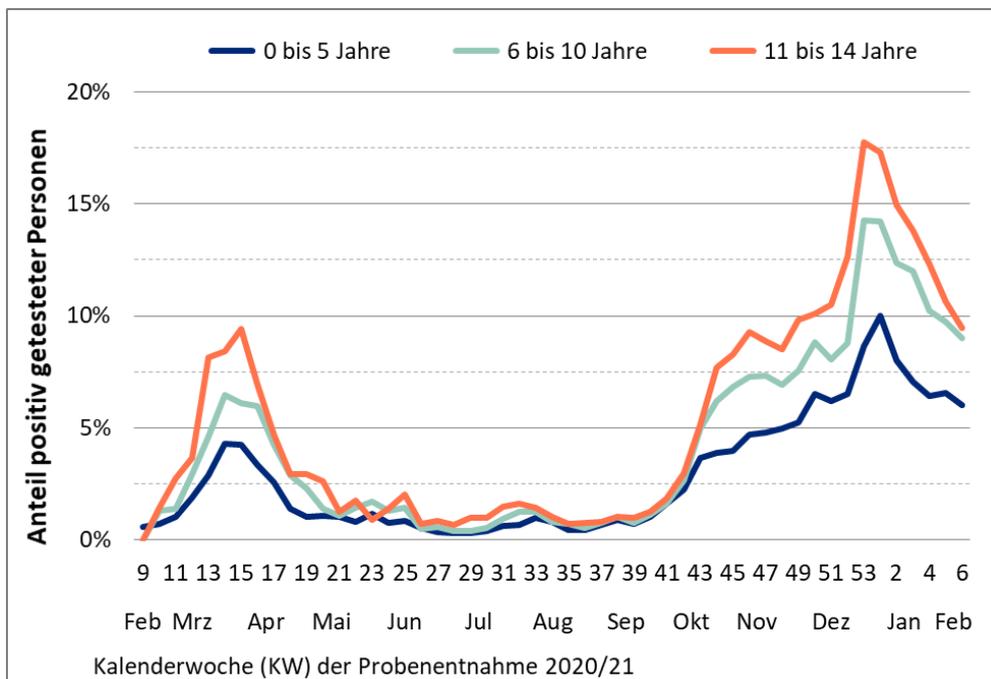


Abbildung 34: Anteil positiver SARS-CoV-2-PCR-Testungen nach Kalenderwoche der Probenentnahme und nach Altersgruppe, laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2 (Datenstand 16.02.2021).

8. Vergleich der Kita-Schließungen aus dem KiTa-Register mit den gemeldeten Kita/Hort-Ausbrüchen aus den Meldedaten

Die im Rahmen des KiTa-Registers erhobenen Daten von Kindertageseinrichtungen (Kitas) zu Schließungen aufgrund von Verdachts- oder Infektionsfällen sind im Vergleich zu den Meldedaten dargestellt. Es wird zum einen in grau der Anteil an Einrichtungen, die eine neue Gruppen- oder Einrichtungsschließung für die jeweilige KW berichtet haben, dargestellt (Daten aus dem KiTa-Register, vgl. Kapitel 7). Zum anderen zeigt die blaue Kurve die Anzahl übermittelter Kita/Hort-Ausbrüche, zu denen mindestens zwei bestätigte COVID-19-Fälle gemeldet wurden (Meldedaten). Es ist zu beachten, dass es zu Schließungen sowohl wegen Verdachts- als auch wegen Infektionsfällen gekommen sein kann. Bei den Kita/Hort-Ausbrüchen wurden hingegen immer mindestens zwei Infektionsfälle gemeldet. Die Daten sind daher nicht direkt miteinander vergleichbar. Dennoch kann gesagt werden, dass sich die beiden Kurvenverläufe ähneln.

Die Daten beider Systeme zeigen einen ansteigenden Verlauf bei den übermittelten Kita/Hort-Ausbrüchen und bei den Schließungen aufgrund von Verdachts- oder Infektionsfällen nach dem Jahreswechsel (s. Abbildung 35). Auffällig ist, dass sich das Verhältnis der Zahl der übermittelten Kita-/Hort-Ausbrüche zur Zahl der Gruppen- bzw. Einrichtungsschließungen über die Zeit verändert hat. Möglicherweise führen inzwischen kleine Ausbrüche in Kitas weniger häufig als vorher zu Gruppen- oder Kita-Schließungen. In der aktuellen Berichtswoche (KW 6; 08.02.–14.02.2021) gaben 1,8% der teilnehmenden Kitas an, eine Gruppen- oder Einrichtungsschließung aufgrund von Verdachts- oder Infektionsfällen vorgenommen zu haben. Das entspricht 115 Einrichtungen. Knapp drei Viertel dieser Schließungen betrafen nur einzelne Kita-Gruppen. In derselben Woche wurden 53 Kita/Hort-Ausbrüche mit mindestens zwei laborbestätigten COVID-19-Fällen an das RKI übermittelt. Es ist zu beachten, dass aufgrund eines gewissen Meldeverzugs von Ausbrüchen insbesondere die Angaben in den letzten 1–2 Wochen noch unvollständig sein können.

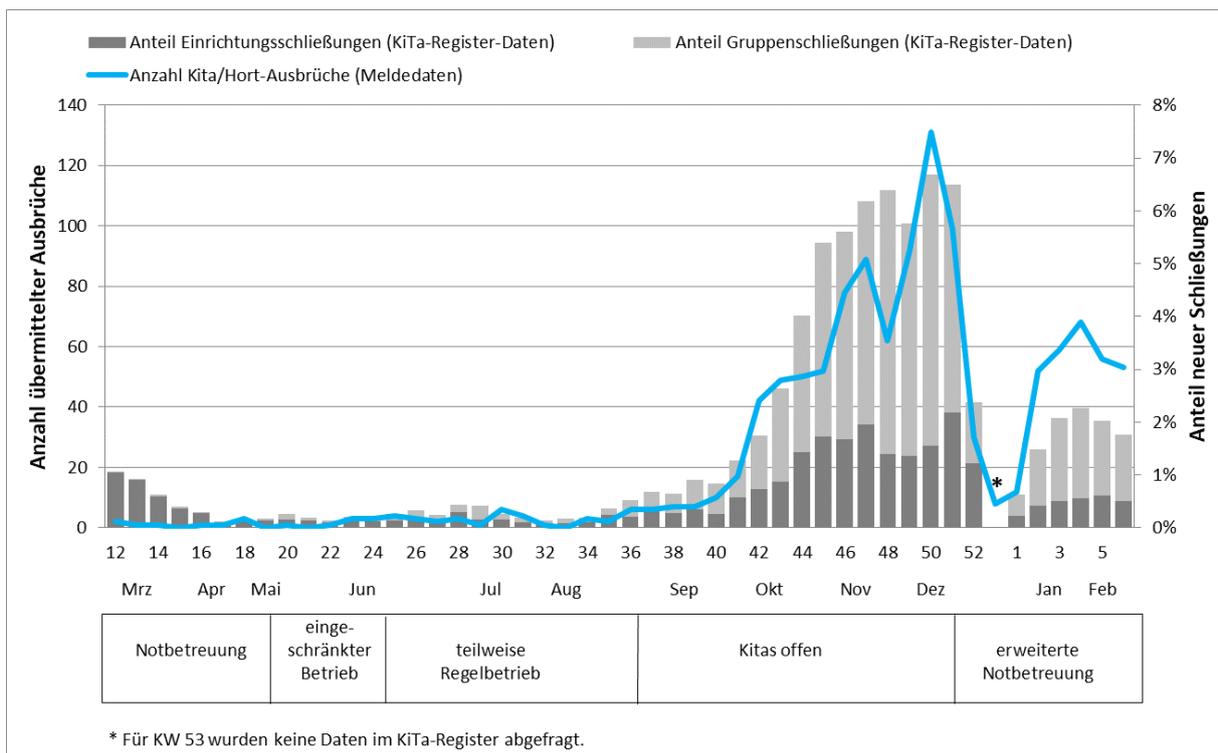


Abbildung 35: Anzahl der an das RKI übermittelten Kita/Hort-Ausbrüche (mit mindestens zwei bestätigten COVID-19-Infektionen; blaue Linie) und Anteil neuer Gruppen- und Einrichtungsschließungen aufgrund eines Verdachts- oder Infektionsfalls (graue Balken), die mit dem KiTa-Register des DJI erfasst werden. Einrichtungen, die in derselben Woche sowohl eine Gruppen- als auch eine Einrichtungsschließung vorgenommen haben, werden nur bei den Einrichtungsschließungen gezählt. Da die Anzahl an Einrichtungen, die in der jeweiligen Woche an der Abfrage des KiTa-Registers ab dessen Start teilgenommen haben, zwischen KW 33 2020 (10.08.–16.08.) bis heute mitunter differiert (vgl. Anhang), kann die gleiche Anzahl an Schließungen jeweils einen kleineren oder größeren prozentualen Anteil ausmachen. Informationen über die KW 12–32 2020 (16.03.–09.08.) wurden retrospektiv erfasst. Bei den gemeldeten Kita/Hort-Ausbrüchen ist zu beachten, dass aufgrund einer gewissen Verzögerung bei der Übermittlung von Ausbrüchen insbesondere die Angaben in den letzten 1–2 Wochen noch unvollständig sein können.

8.1. Literatur

- Buchholz, U., Buda, S., Prahm, K. (2020). Abrupter Rückgang der Raten an Atemwegserkrankungen in der deutschen Bevölkerung. *Epid Bull*, 2020; 16:7 – 9. doi: [10.25646/6636.2](https://doi.org/10.25646/6636.2)
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Risk assessment on COVID-19, 21 January 2021. Verfügbar unter: <https://www.ecdc.europa.eu/en/current-risk-assessment-novel-coronavirus-situation>. Zugegriffen am: 01.02.2021. 2021.
- Goerlitz, L., Dürrwald, R., an der Heiden, M., Buchholz, U., Preuß, U., Prahm, K., Buda, S. (2020). Erste Ergebnisse zum Verlauf der Grippewelle in der Saison 2019/20: Mit 11 Wochen vergleichsweise kürzere Dauer und eine moderate Anzahl an Influenza-bedingten Arztbesuchen. *Epid Bull*, 2020; 16:3 – 6. doi: [10.25646/6674.2](https://doi.org/10.25646/6674.2)
- Public Health England (PHE (1)). (2021). Investigation of novel SARS-CoV-2 variant - Variant of Concern 202012/01 - Technical briefing 3. Public Health England; 2021 05.01.2021.
- Public Health England (PHE (2)). (2021). Investigation of novel SARS-CoV-2 variant - Variant of Concern 202012/01 - Technical briefing 4.
- Robert Koch-Institut (RKI (1)). (2020). Aktueller Lage-/Situationsbericht des RKI zu COVID-19. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/-Gesamt.html
- Robert Koch-Institut (RKI (2)). (2021). Bericht zu Virusvarianten von SARS-CoV-2 in Deutschland, insbesondere zur Variant of Concern (VOC) B.1.1.7. Verfügbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/DESH/Bericht_VOC_2021-02-17.pdf?__blob=publication-file.
- Volz E, Mishra S, Chand M, Barrett JC, Johnson R, Geidelberg L, et al. (2021). Transmission of SARS-CoV-2 Lineage B.1.1.7 in England: Insights from linking epidemiological and genetic data. medRxiv. 2021:2020.12.30.20249034.