



Veilige heropening van scholen

Aanbevelingsrapport

Red Team, onder leiding van (10)(2e)
17 augustus 2020

Voorwoord

Dit aanbevelingsrapport dient ter ondersteuning van de overheid bij het ontwikkelen van de strategie rond de heropening van scholen. Het uitgangspunt is om kinderen de mogelijkheid te geven naar school te (blijven) gaan, op voorwaarde dat het veilig is voor kinderen, ouders, leerkrachten én de maatschappij als geheel.

Dit rapport gaat in op de te bereiken doelen, doet een handreiking voor de manier waarop die doelen op duurzame wijze bereikt kunnen worden, geeft concrete aanbevelingen en achtergrondinformatie over de onderliggende problematiek.

Het is essentieel dat er een sectorbreed richtsnoer gepubliceerd wordt dat recht doet aan regionale verschillen. In die context adviseren we de overheid met scenario's te werken en een stoplichtsysteem met bijbehorende scenario's en protocollen aan te reiken, zodat de scholen risico's goed weten in te schatten en de bestrijding op lokaal niveau kan worden opgepakt. Wij hanteren hierbij niet alleen het voorzorgsprincipe, maar leggen juist de nadruk op de noodzaak van fysiek onderwijs terwijl de veiligheid van de kinderen, hun leerkrachten en het personeel in scholen voorop staat. We pleiten voor een strategie waarin de scholen niet alleen zoveel mogelijk open kunnen, steeds met proportionele maatregelen, maar ook open kunnen blijven. Wij vragen het kabinet beleid te voeren waarbij het waarborgen van kwaliteit en continuïteit van onderwijs voor de kinderen, maar ook voor de maatschappij als geheel, de hoogste prioriteit heeft.

Namens Red Team C19NL,

(10)(2e)

Keywords: Scholen, preventie, PO, VO, MBO, HBO

De essentie

Voor de intellectuele, sociale en emotionele ontwikkeling van kinderen is van groot belang dat ze naar school gaan. Tegelijk moeten we ervoor zorgen dat kinderen en leerkrachten zo min mogelijk risico lopen op besmetting. Voor hen persoonlijk, maar ook omdat in scholen mensen uit verschillende plaatsen en leeftijdsgroepen lang en intensief met elkaar in contact zijn.

Recent onderzoek laat zien dat ook kinderen besmet kunnen worden met het coronavirus, maar dat deze besmetting vaak een mild verloop heeft, soms zelfs zonder klachten en symptomen. Ook is inmiddels gebleken dat besmette kinderen het virus verspreiden naar anderen; kinderen én volwassenen.

Scholen kunnen verantwoord open als aan drie voorwaarden is voldaan:

1. Zo veel mogelijk voorkomen dat besmette kinderen op school komen

In de regio rond de school is het aantal besmettingen per 100.000 inwoners laag, en is er een goed functionerend bron- en contactonderzoek (BCO).

2. Zo snel mogelijk ontdekken als er toch een besmet kind op school komt

Alle kinderen en leerkrachten worden regelmatig en proactief getest.

3. Voorkomen dat een besmet kind anderen kan besmetten

De bekende hygiëneregels, op scholen afgestemde regels voor afstand houden, waar dit niet mogelijk is mondklappers gebruiken, en zorgen voor goede ventilatie.

Een stoplichtmodel (groen, geel, oranje, rood) geeft aan welke maatregelen noodzakelijk zijn op basis van het aantal besmettingen in de regio en het niveau van functioneren van het BCO. In een groene regio kan de school volledig open met slechts basale voorzorgsmaatregelen. In een rode regio wordt volledig onderwijs op afstand gegeven.

Deze manier van op- en afschalen van maatregelen is voor bestuurders, scholen en ouders inzichtelijk en voorspelbaar te maken, door voortdurend de kleur van de regio en de richting waarin het zich ontwikkelt te communiceren, bijvoorbeeld op een dashboard.

Op deze wijze beperken we het risico op besmetting van kinderen en leerkrachten, verkleinen we de kans op het ontstaan van nieuwe brandhaarden en kunnen kinderen zo veilig als mogelijk hun normale onderwijs genieten.

Inhoud

Voorwoord	1
De essentie	2
Inhoud	3
Deel 1: strategie – scholen duurzaam open	5
Bouwstenen	5
Gezonde lokalen	5
Gezonde gebouwen	6
Gezonde richtlijnen	6
Gezonde roosters	6
Gezonde activiteiten	6
Stoplichtsysteem	6
Niveaus	7
Regionaal en eenduidig	8
Dringende focus op gebieden met hoge incidentie en transmissie	8
Deel 2: Verdieping	10
Verspreiding versnelt	10
Gezonde lokalen	12
Mondneusmaskers	12
Handhygiëne	12
Afstand houden	13
Gezonde gebouwen	13
Ventilatie	13
Fysieke barrières	14
Schone infrastructuur	14
Gezonde richtlijnen	14
Cultuur	14
Corona-coördinator	15
Thuisblijven bij klachten	15
Proactief testen, traceren en isoleren	15
Beperk aantal mensen op school	17
Gezonde roosters	17
Verschillende in- en uitstroomtijden	18
Veilig lunchen	18
Transport	18
Gezonde activiteiten	18
Verplicht versus optioneel	19
Deel 3: Zorgen en overwegingen	20
Mondneusmaskers	20
Fysieke afstand	20
Schoolplicht	20
Aandacht voor risicogroepen	21
Kwetsbare gezinnen	21

Ouders met vitale beroepen	22
Draagvlak	22
Onderwijs op afstand	22
Deel 4: Onderzoek	24
De bevattelijkheid en besmettelijkheid van kinderen	24
Onderzoek naar de rol van kinderen	25
Nationaal	25
(10)(2e)	26
Multi-Inflammatoir Syndroom (MIS-C)	27
Totstandkoming	28
Over Red Team	28
Bijlage 1: Literatuur	30
Rapporten van overheidsinstellingen en/of instituten	30
Wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in journals	32
Preprints	35
Semi-anonieme bronnen	37

Deel 1: strategie – scholen duurzaam open

Gesloten scholen brengen enorme kosten met zich mee. Kinderen kunnen niet effectief leren, groeien, socialiseren of actief zijn en ouders komen in de spagaat tussen onderwijs en werk. Op maandag 17 augustus zijn de eerste scholen weer open gegaan, in de komende weken volgen de scholen uit de andere vakantieregio's. Om het onderwijs voor de kinderen deze herfst en winter te kunnen waarborgen, is het essentieel dat geopende scholen **op een gezonde manier open kunnen blijven**.

De opening van scholen staat niet op zichzelf. De 'intelligente lockdown' wordt sinds 1 juni stapsgewijs afgebouwd en met iedere versoepeling neemt het risico op een oplopend aantal besmettingen toe. Het is daarom belangrijk dat iedere versoepeling met een strategie gepaard gaat om de impact op de verspreiding van het virus te minimaliseren, zo ook voor de heropening van scholen. De drie belangrijkste doelen van de schoolstrategie zijn:

1. **Voorkomen** dat besmette kinderen op school komen.
Hoe? Met een op gezondheid gerichte onderwijscultuur, slim op- en afschalen op basis van het besmettingsniveau in de regio en goed functionerend bron- en contactonderzoek.
2. **Ontdekken** van besmette kinderen.
Hoe? Door proactief te testen, ook als kinderen geen klachten hebben.
3. **Verhinderen** dat anderen besmet kunnen worden.
Hoe? Met maatregelen voor hygiëne, afstand houden, mondkmaskers, ventilatie, enz.

Om deze doelen te bereiken, moeten scholen de volgende vijf bouwstenen in het schoolbeleid hebben verwerkt¹.

Bouwstenen

Gezonde lokalen

Het gaat hier om het volgen van veilige en gezonde omgangsvormen in de klas. Denk aan frequent handen wassen, het inbrengen van afstand tussen leerlingen en het desinfecteren van veelgebruikte spullen.

¹ De hier genoemde bouwstenen zijn grotendeels gebaseerd op een [uitgebreid rapport](#) van wetenschappers van *Harvard T.H. Chan School of Public Health*. In latere delen van deze nota worden de bouwstenen in de breedte behandeld.



Gezonde gebouwen

Het is belangrijk dat de lucht in het schoolgebouw schoon en vers is. In deze context gaat het om het ventileren en filteren, maar ook over het aanbrengen van fysieke barrières.

Gezonde richtlijnen

Ouders, leerkrachten en leerlingen moeten begrijpen waarom er maatregelen worden genomen en welk doel ze dienen. Op die manier wordt een cultuur gecreëerd waarin gezondheid, veiligheid en gedeelde verantwoordelijkheid de boventoon voeren. Onderdeel daarvan is een COVID-19 coördinator, benadrukken thuis te blijven bij klachten, preventief en proactief testen en duidelijk beleid bij een gevonden besmetting.

Gezonde roosters

Rond een geopende school vindt allerlei beweging en clustering van mensen plaats. Denk aan het brengen en ophalen van de leerlingen. Maar ook het lunchen tijdens schooltijd of het verplaatsen van klassen van binnen naar buiten en vice versa. Dit zijn typisch momenten waarop het risico op verspreiding hoger is. Het schoolbeleid moet daarin voorzien.

Gezonde activiteiten

Het is belangrijk dat kinderen nog kind kunnen zijn. Spelen, bewegen, sporten, dansen. Scholen moeten nadenken over deze momenten en daar waar mogelijk aanpassingen doorvoeren om het risico op verspreiding te minimaliseren. Denk aan het structureren van vrij besteedbare tijd.

Stoplichtsysteem

Elk van bovenstaande bouwstenen is het waard om op in te zoomen. Maar voordat we de diepte induiken, stellen we een stoplichtsysteem voor waarin de bouwstenen zijn verwerkt.

Een stoplichtsysteem² maakt het mogelijk om beleid op scholen direct te veranderen zodra besmettingen in een regio toe- of afnemen. Omdat de scenario's en protocollen voor ieder signaal (groen, geel, oranje of rood) vastliggen, weten bestuurders, scholen, ouders en leerlingen wat er op welk moment van hen verwacht wordt.

Let op: de bij de hierop volgende niveaus vermelde signaalwaarden zijn suggesties.

² Het stoplichtsysteem is afgeleid van de methoden waar ook in landen als Duitsland en Oostenrijk mee gewerkt wordt.

Niveaus● **Code groen:** Laag risico

- aantal geconstateerde besmettingen 0 / 100.000 inwoners / 14 dagen
- effectiviteit BCO 95%+
- percentage positieve testen < 0.5 %

Extra nadruk op hygiëne, het vergroten van afstand tussen leerlingen en leerkracht, geen ouders binnen de school, registratieplicht voor bezoekers.

● **Code geel:** Middellaag risico

- aantal geconstateerde besmettingen < 5 / 100.000 inwoners / 7 dagen
- effectiviteit BCO 75%+
- percentage positieve testen < 1%

Tijdens sport, recreatie en creatieve lessen wordt voorgesorteerd op kleine groepen en toegenomen afstand tussen alle deelnemers. Slechts 1 klas in de school beweegt zich tegelijkertijd door de gangen. Tussen de leerlingen wordt 1 meter afstand gehouden. Waar geen ruimte is voor afstand wordt door zowel leerlingen ouder dan 6 jaar als leerkracht een mondneusmasker gedragen. De schoolplicht vervalt voor kinderen in risicogroepen en kinderen met een of beide ouders in risicogroepen en wordt omgezet in leerplicht. Leerkrachten worden gestimuleerd zoveel mogelijk een mondneusmasker te dragen. De leerkracht krijgt aan zijn/haar tafel of een daarvoor ingerichte tafel een kuscherm voor 1-op-1 uitlegmomenten aan leerlingen.

● **Code oranje:** Middelhoog risico

- aantal geconstateerde besmettingen < 50 / 100.000 inwoners / 7 dagen
- effectiviteit BCO 50%-75%
- percentage positieve testen 1% - 5%

Risicogroepen (en kinderen van) volgen digitaal onderwijs. Er is een combinatie van fysiek en digitaal onderwijs. Klassen worden gesplitst zodat afstand tussen kinderen gemaximaliseerd kan worden (min. 1 meter tussen leerlingen en 1,5 meter tussen leerlingen en leerkracht). Voor het volgen van fysiek onderwijs wordt voorrang gegeven aan kinderen van ouders met cruciale beroepen en leerlingen met een leerachterstand. Leerkrachten en kinderen dragen een mondneusmasker. Geen sport en recreatie op school, geen ouders binnen de school.

● **Code rood:** Hoog risico

- aantal geconstateerde besmettingen ≥ 50 / 100.000 inwoners / 7 dagen
- effectiviteit BCO $< 50\%$
- percentage positieve testen $\geq 5\%$

Fysiek onderwijs is alleen beschikbaar voor kinderen van ouders met cruciale beroepen. Aan alle andere leerlingen wordt alleen digitaal onderwijs gegeven.

Regionaal en eenduidig

Het is essentieel dat de risiconiveaus regionaal worden ingesteld, zodat een school in Maastricht niet de dupe is van een verhoogd risico in de regio Amsterdam.

Als een bepaalde signaalwaarde wordt bereikt, ontvangt de school een melding van de gemeente en/of de overkoepelende organisatie. Via de ouder-app, of een ander kanaal voor communicatie tussen ouders en school, stelt de school de ouders direct op de hoogte welk risiconiveau is bereikt en wat daarvan de gevolgen zijn. Ons advies is om de gebruikte kleurcodes in bredere zin in het coronadashboard te verwerken, zodat schoolleiders en ouders langer van tevoren kunnen inschatten dat maatregelen zullen veranderen.

Het werken met het stoplichtsysteem heeft als bijeffect dat het draagvlak voor maatregelen vergroot wordt. Het is duidelijk dat de maatregelen tijdelijk van aard zijn en bovendien is het gekoppeld aan de lokale verspreidingsgraad: de noodzaak om mee te helpen aan het dempen van de verspreiding wordt er extreem zichtbaar van.

Doordat het stoplichtsysteem erg strikt is, laat het weinig ruimte over maatwerk. Soms zal dit een ongewenst effect hebben. Laat scholen de ruimte om – eventueel in overleg met een landelijke coördinator – maatwerk te leveren.

Dringende focus op gebieden met hoge incidentie en transmissie

In Nederland zijn een aantal gebieden aan te wijzen met een hoge incidentie van besmettingen en waar geen zicht meer is op de transmissie, omdat de GGD'en de verspreiding niet meer in kaart kunnen brengen. De naleving van maatregelen en bereidheid tot quarantaine zijn daar laag. In Amsterdam was de incidentie de laatste 7 dagen voor 17 augustus 84/100.000, in Rotterdam 92.9/100.000. In (onder andere) deze gebieden moet de overheid er naar streven de incidentie eerst fors omlaag te brengen en met BCO weer zicht op de transmissie te krijgen, alvorens de scholen in deze gebieden open kunnen. De scholen hebben in de periode maart-juni succesvol gewerkt met digitaal onderwijs en kunnen dit direct weer opstarten. Advies is om direct aan te sluiten op het hoogste risiconiveau (code rood): de

scholen beperkt openstellen voor fysiek onderwijs voor kinderen met ouder(s) werkzaam in cruciale beroepen. Voor de opvang zou moeten gelden dat kinderen terugkerend uit risicogebieden en kinderen met klachten die passen bij corona (waaronder ook een snotneus) geweerd worden.

Deel 2: Verdieping

Verspreiding versnelt

De heropening van scholen vindt plaats in een periode waarin het aantal besmettingen in Nederland aan het oplopen is. Het is daarom van groot belang te voorkomen dat de heropening als katalysator werkt op de toename in verspreiding. Dr. Mike Ryan, directeur van het Health Emergency-programma van de WHO:

"Je moet lokale data hebben, je moet snel testen en je moet bij een besmetting heel snel reageren, om ook de contacten van een patiënt in beeld te krijgen en te testen. Nieuwe haarden zul je altijd hebben. Hoeveel schade die aanrichten, hangt echt af van de investering die je hebt gedaan in goed bron- en contactonderzoek."

De WHO is consistent in haar advies: 'Razendsnel en uitgebreid contactonderzoek is hét cruciale middel om ervoor te zorgen dat het coronavirus in Europa en dus ook in Nederland onder controle blijft'.³ En ook het kabinet erkent: 'testen in combinatie met het bron- en contactonderzoek is "noodzakelijk" voor het voorkomen van een tweede golf waarin het virus zich zo rap verspreidt dat vergaande maatregelen noodzakelijk zijn'.⁴

De afgelopen weken is er veel te doen geweest over het bron- en contactonderzoek (BCO) in Nederland. In het Tweede Kamerdebat van 12 augustus jongstleden liet Minister de Jonge de kamer weten dat hij pas sinds kort op de hoogte was dat het BCO 'niet meer volgens de landelijke standaarden kan worden uitgevoerd', en zelfs 'niet realistisch' is. Het effect van BCO op het indammen van corona is 'niet meer voldoende'.

Uit onderzoek van de gedragseenheid van het RIVM blijkt dat de testbereidheid onder Nederlanders laag is. 'Ongeveer 19% van de mensen met klachten, geeft aan zich ook daadwerkelijk getest te laten hebben.' Het traceren door middel van BCO is niet toereikend en de bereidheid tot isolatie is laag. 'Ongeveer 8 van de 10 mensen met klachten geeft aan niet thuis te blijven: zo gaan 4 op de 10 mensen wel naar het werk, 3 op de 10 gaan naar de horeca, en ruim 8 van de 10 gaat boodschappen te doen'.⁵

Het aantal gemeenten met besmettingen is in week 33 opgelopen tot 80 procent (284/355) en het percentage positieve tests is opgelopen tot 4,3 procent, terwijl de effectiviteit van het BCO-apparaat niet meer toereikend is. De WHO geeft aan dat er sprake is van een verhoogde kans op algemene verspreiding wanneer het deel van de tests met een positieve uitslag boven de 5 procent uitkomt en BCO niet meer in staat is de verspreiding bij te benen.

³ Uit: '[WHO: Goed bron- en contactonderzoek cruciaal voor land als Nederland](#)' - AD, 10 aug. 2020

⁴ Uit: '[De Jonge: GGD waarschuwt onvoldoende voor onderbezetting](#)' - De Volkskrant, 14 aug. 2020

⁵ Uit: '[Gedragsonderzoek Gedragseenheid RIVM 5e ronde van 24 juli 2020](#)'



De beproefde methode om verspreiding te stoppen of te minimaliseren 'Testen, traceren, isoleren' is in Nederland nog niet in zijn volledigheid van de grond gekomen. Het testen is niet overall laagdrempelig genoeg, testuitslagen komen in veel gevallen nog steeds te laat om effectief BCO uit te kunnen voeren en bovendien wordt een belangrijke groep in de samenleving nog steeds te weinig getest: de kinderen. Het testen van kinderen jonger dan 6 jaar wordt actief ontmoedigd. Van gezinnen waar ook een volwassene klachten heeft, worden alleen de volwassenen getest. En dan blijkt ook de bereidheid om in quarantaine te gaan niet groot.

Geïnfekteerde personen die niet getest worden, komen niet naar voren in het BCO. Of een besmetting via het kind het huishouden is binnengekomen, blijft dan onbekend. Bovendien wordt aan de contacten van het kind niet gevraagd zich te isoleren. Dit alles heeft een directe invloed op de kans in een regio dat kinderen besmet zijn. Dit kan invloed hebben op de opening van de scholen aankomende weken.

Scholen hebben geen meldingsplicht en geen nationaal afgestemd protocol om besmetting van kinderen tijdig te ontdekken en verspreiding in de klas of op school tegen te gaan. De scholen voor kinderen jonger dan 18 jaar kunnen opengaan zonder maatregelen, zonder protocol, zonder duidelijk testbeleid, zonder bron- en contactonderzoek, zonder isolatie. Kinderen tussen 4 en 12 jaar die terugkeren uit risicogebieden, worden gewoon weer op school verwacht. Kinderen jonger dan 6 jaar, dus ook kinderen die uit risicogebieden zijn teruggekeerd, mogen met snotneus naar school en opvang. Op zijn minst zal dit tot gevolg hebben dat de verspreiding van rhinovirussen toeneemt. De GGD'en zijn nog bezig de testcapaciteit in verschillende regio's op te schalen. De vraag rijst of zij deze extra druk op de testcapaciteit aankunnen. Bovendien leidt het tot onnodige toename van verzuim op school en arbeidsplaats van respectievelijk oudere broers en zussen en ouders.

In het slechtste geval leidt deze soepele omgang met kinderen tot een grotere verspreiding van het coronavirus. Dit terwijl de GGD geen zicht meer heeft op de verspreiding van het virus. Hiermee dreigen we in een vicieuze cirkel terecht te komen: het BCO kan de verspreiding niet bijbenen, het opschalen duurt te lang, er volgt meer verspreiding, wat leidt tot meer druk op testcapaciteit en BCO, wat tijd nodig heeft om nogmaals op te kunnen schalen, tot er tenslotte geen andere oplossing meer rest dan een regionale of landelijke lockdown.

Het is daarom essentieel dat iedere versoepeling gepaard gaat met een glasheldere strategie om versnelling van verspreiding tegen te gaan ten gevolge van de desbetreffende versoepeling. We vervolgen met een verdieping van de in deel 1 genoemde vijf bouwstenen.

Gezonde lokalen⁶

In klaslokalen kunnen leerkrachten en leerlingen verspreiding van COVID-19 voorkomen door regelmatig de handen te wassen, de afstand tussen leerlingen en groepen te vergroten, mondneusmaskers te dragen en het werken met gedeelde objecten te vermijden.

Mondneusmaskers

Het dragen van gezichtsmaskers is een effectieve manier om transmissie te beperken, ook als iemand geen symptomen vertoont. Bij correct gebruik, limiteren maskers de verspreiding van druppels en aerosolen die bij het ademen, spreken, kuchen, hoesten of niezen vrijkomen⁷. Dit wordt 'source control' genoemd.

Rond het dragen van mondneusmaskers adviseren we:

- Het gebruik ervan op plaatsen waar veel mensen bij elkaar komen te stimuleren, waaronder gangen, toiletten en op plekken waar het niet mogelijk is om anderhalve meter afstand te bewaren.
- Gebruikers van maskers training en instructies te geven rond correct gebruik ervan. Er kan gebruik gemaakt worden van trainingsmateriaal van de WHO.
- Richtlijnen te geven rond de (minimale) effectiviteit van maskers.
- Gedurende de dag voldoende momenten in te bouwen waarop leerlingen géén masker hoeven te dragen.
- Leraren voor de klas gebruik te laten van plexiglas, zodat een mondneusmasker de mondelinge instructie niet belemmert.

Het is belangrijk te benadrukken dat het gebruik van mondneusmaskers tijdelijk is. In laagrisicoregio's (code groen) is het gebruik ervan niet nodig. Het masker komt pas in beeld vanaf code geel.

Handhygiëne

Regelmatig handen wassen is een eenvoudige en effectieve manier om verspreiding tegen te gaan⁸. Op de volgende momenten kan de school het handen wassen stimuleren:

⁶ Onder andere gebaseerd op [Healthy Classrooms](#), Harvard School of Public Health.

⁷ [Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks](#)

⁸ [Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols](#)



- Bij vertrek van huis, vertrek uit het klaslokaal, voor het eten, voor het gebruik van gedeelde objecten, vertrek van school.
- Bij aankomst op school, in een klaslokaal, na de lunch, na gebruik van het toilet, na hoesten, niezen.

Het wassen van de handen met water en zeep voor minimaal 20 seconden is effectief. Een alternatief is het gebruik van desinfecterende handgel.

Afstand houden

Het vergroten van afstand tussen mensen is een eenvoudige methode om verspreiding te vertragen. Scholen moeten in de indeling van de klassen het optimum zoeken tussen afstand en groepsgrootte, ook als de anderhalve meter onhoudbaar blijkt: een meter is beter dan een halve meter. Er kan ook gedacht worden aan het inzetten van tijdelijke lokalen, het hergebruik van gymzalen of auditoria of het verplaatsen van les naar buiten.

Afstand houden geldt ook voor groepen ten opzichte van elkaar. Houd klassen van elkaar gescheiden en beperkt de beweging van leerlingen tussen verschillende klassen. Vermijd de vorming van grote groepen, zowel binnen als buiten de school.

Gezonde gebouwen⁹

Het gezond houden van de leefomgeving moet onderdeel zijn als één van de verdedigingslinies tegen COVID-19.

Ventilatie

Onderdeel van een gezond gebouw is een kwalitatief goede lucht(circulatie). In het algemeen betekent dit dat er voldoende verse lucht wordt aangevoerd, de juiste filters worden gebruikt en optioneel bestaande systemen aangevuld worden met mobiele luchtreinigers. Sinds eind juli heeft het RIVM [een notitie online gezet rond ventilatie en COVID-19](#).

Ons advies is scholen te verplichten een ventilatieplan op te stellen en een professionele partij in te schakelen om het te verifiëren, testen en controleren. Hierin moet onderscheid gemaakt worden tussen gebouwen met HVAC-systeem en zonder. Een aantal concrete handvatten:

- Beperk het hergebruik van lucht (recirculatie) tot het minimum gedurende deze periode.
- Apparaten die simpelweg lucht verplaatsen, zoals ventilatoren, zonder dat de lucht gefilterd of ververs wordt, zijn niet zinvol om te gebruiken.

⁹ Onder andere gebaseerd op [Healthy Buildings](#), Harvard School of Public Health.



- Maak gebruik van sensoren om zicht te krijgen op indicatoren gericht op luchtkwaliteit, zoals een CO₂-melder¹⁰.
- Maximaliseer de aanvoer van verse lucht, bijvoorbeeld door de ramen te openen in het geval van natuurlijke ventilatie of de instellingen aan te passen in het geval van het gebruik van een HVAC-systeem¹¹.
- Overweeg luchtreinigers te plaatsen^{12,13} in ruimten waar veel mensen bij elkaar komen en het lastig is om aan basisregels te houden.
- Stimuleer correct gebruik van toilet, met in het bijzonder het sluiten van de klep bij het doortrekken¹⁴.

Het is belangrijk dat de sector vanuit de overheid ondersteund wordt bij het op orde krijgen van de ventilatie en luchtkwaliteit in de schoolgebouwen.

Fysieke barrières

Gebruik fysieke barrières van plexiglas op plekken waar regelmatig interactie plaatsvindt. Denk aan een receptie, kassa of cafetaria. Binnen de klas kan je denken aan het bureau van de docent of geschakelde bureaus van leerlingen.

Schone infrastructuur

Hou veel gebruikte apparatuur, ruimtes en oppervlaktes schoon. Denk aan de installatie van contactloze kranen en dispensers van zeep, desinfectiemiddel of papieren handdoeken. Maak dagelijks de klaslokalen, tafels, stoelen en bureaus schoon. Maak meerdere keren per dag deurgrepen, lichtschakelaars, leuningen, toiletten en liftknoppen schoon. Maak objecten als speelgoed, spellen, toetsenborden en printers schoon na gebruik.

Gezonde richtlijnen¹⁵

Cultuur

Het is belangrijk dat er op school een cultuur ontstaat waarin het nemen van gezondheidsbevorderende maatregelen als positief wordt beschouwd.

¹⁰ Zie dossier '[Binnenluchtkwaliteit in basisscholen](#)' (Gezondheidsraad)

¹¹ [Position Document on Infectious Aerosols](#), American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

¹² [The effectiveness of an air cleaner in controlling droplet/aerosol particle dispersion emitted from a patient's mouth in the indoor environment of dental clinics](#)

¹³ [UV Air Cleaners and Upper-Room Air Ultraviolet Germicidal Irradiation for Controlling Airborne Bacteria and Fungal Spores](#)

¹⁴ [Bioaerosol concentrations generated from toilet flushing in a hospital-based patient care setting](#)

¹⁵ Onder andere gebaseerd op [Healthy Policies](#), Harvard School of Public Health.



- Zorg ervoor dat leerkrachten, ondersteunend personeel, ouders én leerlingen training krijgen voordat de school opent.
- Start iedere dag met een kort bericht waarin maatregelen worden toegelicht of versterkt.
- Zorg voor eenduidige en duidelijke omgevingscommunicatie om iedereen te herinneren aan regels, rollen en verantwoordelijkheden.
- Hou wekelijkse en maandelijkse evaluaties om de interne strategie te verfijnen.
- Hou leerlingen en ouders op de hoogte door te rapporteren over wat er op school is voorgevallen.
- Beloon gewenst gedrag.

Corona-coördinator

De coronacrisis heeft grote impact op de bevolking. Is er voldoende oog voor de veiligheid van leerkrachten, medewerkers, bezoekers en leerlingen? Waar kunnen betrokkenen met hun vragen en zorgen terecht? Bij zowel leerkrachten als ouders van leerlingen kan schroom zijn om de schoolleiding aan te spreken of om meer uitleg te vragen. Voor het onderwijs geldt dat naast onzekerheid over het virus, er ook veel vragen ontstaan over het waarborgen van kwaliteit van het onderwijs en de continuïteit in onderwijs. De minister van OCW zou de onderwijsinstellingen moeten verplichten een **corona-coördinator** aan te wijzen, waar iedereen met zorgen en vragen deze kan uiten. De schoolleiders en coördinatoren kunnen aankloppen bij een landelijke coördinator met signalen, zorgen en vragen. Ook vanuit ouders is er een corona-coördinator die met de schoolcoördinator samenwerkt. Voor MBO/HBO/WO-instellingen kan deze vertegenwoordiging vanuit studenten worden ingesteld.

Voorts is het de taak van de corona-coördinator te zorgen dat de school adequaat reageert op een nieuw geconstateerde besmetting. Hier moet een stappenplan voor zijn uitgewerkt, waarin de melding aan ouders is geborgd en voor hen duidelijk is wat het gevolg is van een besmetting. In het bijzonder moet aandacht uitgaan naar het geval dat de leerkracht besmet is geraakt.

Thuisblijven bij klachten

Scholen moeten herhaaldelijk aangeven dat leerlingen met klachten niet naar school moeten komen. De school kan tevens leerlingen vragen om bij aankomst op te geven of ze die dag vrij zijn van symptomen. Ontstaan er klachten gedurende de dag? Zorg ervoor dat er op school plekken zijn waar leerlingen zichzelf kunnen isoleren tot het einde van de schooldag.

Proactief testen, traceren en isoleren

Voor kinderen onder de 6 jaar wordt testen actief ontmoedigd. In huishoudens waar ook een volwassene klachten heeft, worden kinderen niet getest. Om goed zicht op transmissie te

krijgen en te houden, is laagdrempelig testen van alle kinderen noodzakelijk. Investeer in speekseltesten voor kinderen. Leerkrachten zouden de mogelijkheid moeten krijgen om zich wekelijks te laten testen.

In de huidige handreiking '[Contact en uitbraakonderzoek bij kinderen](#)' van het Landelijk Centrum Infectieziekten staat dat BCO bij kinderen onder de 18 niet tot nauwelijks uitvoerbaar is én dat quarantaine-maatregelen door het grote aantal contacten binnen die groepen als disproportioneel worden beschouwd. Daarbij wordt expliciet aangenomen dat kinderen minder snel ziek worden, en dat de secondary transmission rate van kinderen laag is. Bovendien ontbreken duidelijke handvatten over de meldingsplicht van besmettingen op scholen, zowel van positief geteste medewerkers, als van positief geteste kinderen.

Bovengenoemde punten kunnen leiden tot onrust bij medewerkers, en onrust bij ouders. Ouders spreken elkaar op het schoolplein, en hebben vrijwel altijd een groepsapp met andere ouders van kinderen uit dezelfde klas, waarin ze hun zorgen uiten. Het is daarom van groot belang dat de communicatie over het beleid van de school ten aanzien van nieuwe besmettingen op de school helder en transparant is. Scholen zouden er goed aan doen om een wekelijkse update te versturen aan alle ouders van leerlingen op de school. In de eerste mailing kan het beleid ten aanzien van besmettingen uiteengezet worden.

Ten aanzien van het bron- en contactonderzoek op scholen adviseren wij het volgende:

1. Voor leraren en andere medewerkers gelden de gangbare richtlijnen rondom BCO.
2. Ouders van leerlingen in een klas waar een leraar positief is getest, worden hiervan direct, telefonisch, op de hoogte gesteld. Ze worden geïnformeerd over de manier waarop het onderwijs vanaf dat moment plaats gaat vinden – is er een vervanger of wordt het onderwijs tijdelijk omgezet naar een online omgeving? Daarnaast krijgen de ouders heldere voorlichting over de vervolgstappen van de school en over de eventuele risico's die hun kind loopt. Ouders van kinderen uit andere klassen worden in de wekelijkse mailing geïnformeerd over de situatie, en over de maatregelen die de school heeft genomen.
3. Als één kind in een klas besmet blijkt, wordt dit gemeld bij de GGD. Daarnaast worden de ouders van de andere kinderen in de klas direct, telefonisch, geïnformeerd. Daarbij worden ze op de hoogte gesteld van de eventuele risico's die hun kind loopt volgens de richtlijnen. Ouders van kinderen uit andere klassen worden in de wekelijkse mailing geïnformeerd over de situatie en over de maatregelen die de school heeft genomen.
4. Ouders krijgen zelf de mogelijkheid om te beslissen of hun kind gedurende de quarantaineperiode van een leraar of kind uit dezelfde klas wel of niet fysiek zal deelnemen aan het onderwijs. Daarbij kunnen zaken meespelen als de gezondheid/kwetsbaarheid van hun kind, maar ook die van henzelf.

5. Een gezin waarin één of meer personen – niet het kind - besmet zijn, moet volgens de richtlijnen in quarantaine. Dat geldt niet voor kinderen onder de 12. Dit kan tot onrust leiden onder de andere ouders. Op het schoolplein en in de klasse-app wordt al snel gespeculeerd over welk gezin het betreft. De privacywetgeving staat niet toe dat de naam van het gezin in kwestie door de school wordt gedeeld met de andere ouders. De school zou evenwel sterk moeten aandringen bij de ouders die in quarantaine zijn, om de ouders van klasgenoten te informeren. Bovendien willen ouders ook graag weten of ze zelf misschien risico hebben gelopen, omdat ze wellicht regelmatig contact op het schoolplein hebben gehad met leden van het gezin in kwestie. Zeker ouders die zelf tot een risicogroep behoren, zullen zich zeer ongerust maken. Ons advies is om deze kinderen bij code oranje of hoger onderdeel te laten zijn van de opgelegde quarantaine.
6. Voor kinderen boven de 12 jaar geldt een vrijstelling van de leerplicht bij verplichte quarantaine. Eenzelfde vrijstelling zou moeten gelden voor kinderen onder de 12 waarvan de ouders menen dat het volgen van fysiek onderwijs tijdelijk niet wenselijk is. Vrijstelling van de leerplicht is niet nodig als de mogelijkheid bestaat om afstandsonderwijs te volgen.
7. Als één leerling besmet is en BCO niet mogelijk is, wordt de hele klas met één sample getest door middel van pooling. Komen daar meer positieve gevallen uit voort, dan wordt overgegaan op afstandsonderwijs. Besmettingen in andere klassen worden in kaart gebracht door middel van pooling.
8. Als er drie of meer kinderen uit een klas besmet zijn, vervalt het fysieke onderwijs voor de gehele klas en wordt overgegaan op afstandsonderwijs. Bij de GGD wordt melding gemaakt van een uitbraak.
9. Als er in twee klassen sprake is van zo'n uitbraak, sluit de school voor een periode van tenminste twee weken, en gaat de school over tot afstandsonderwijs.

Beperk aantal mensen op school

Zorg ervoor dat enkel mensen op school zijn voor wie het *essentieel* is dat ze fysiek aanwezig zijn. Om het aantal mensen op school te beperken kan gedacht worden aan:

- Het beperken van fysieke interactie tussen ouders en school.
- Stimuleren van thuiswerken voor medewerkers met functies die daar geschikt voor zijn.
- Vergaderingen via videoconferentie.

Gezonde roosters¹⁶

Gedurende de schooldag zijn er allerlei kansen om het risico op verspreiding te beperken.

¹⁶ Onder andere gebaseerd op [Healthy Schedules](#), Harvard School of Public Health.

Verskillende in- en uitstroomtijden

Kleine verschillen in start- en eindtijden (5 á 10 minuten) kunnen van grote invloed zijn op het aantal leerlingen dat zich in de gang, bij de jassen en kluizen of op het plein bevindt. Duidelijke omgevingscommunicatie in de vorm van lijnen en belettering kan ook helpen om aan looprichting en afstand te conformeren.

Veilig lunchen

- Maak gebruik van klaslokalen of andere locaties als tijdelijke lunchruimtes.
- Rek de lunchperiode op en verdeel het gebruik van een gezamenlijke ruimte over die periode. Maak tussentijds schoon.
- Bied de lunch aan in éénpersoonsverpakkingen; maak geen gebruik van een lunchbuffet.
- Stimuleer leerlingen en studenten om eten en drinken niet onderling te delen.

Transport

Er liggen diverse kansen om in het transport van en naar school het risico op besmetting te verlagen. Stimuleer leerlingen bijvoorbeeld om lopend of met de fiets naar school te gaan. Ruimte rond de school kan worden toegewezen aan een klas om de in- en uitstroom beter te organiseren. Als gebruik wordt gemaakt van een bus voor vervoer van en naar een gymzaal kan gebruik gemaakt worden van mondneusmaskers of gestimuleerd worden de ramen open te zetten.

Gezonde activiteiten¹⁷

Het is belangrijk dat creatieve en actieve lessen doorgang vinden^{18,19,20}. Beperkt daarom de toegang tot speeltuin of schoolplein niet. Zorg er wel voor dat voor- en na gebruik van vaste toestellen de handen worden gewassen. Zorg ook voor aanvullend toezicht op hoogrisicogedrag, maak een striktere verdeling van het gebruik van de buitenruimte en verdeel eventueel vooraf de leerlingen over de beschikbare toestellen.

Muziek- en theaterles moet worden nagelopen op verspreidingspreventie en daarop worden aangepast. Twee eenvoudige ingrepen: ga naar buiten en vergroot de ruimte tussen leerlingen.

¹⁷ Onder andere gebaseerd op [Healthy Activities](#), Harvard School of Public Health.

¹⁸ [The Benefits of Music Education](#), PBS KIDS for Parents.

¹⁹ [Do youth sports prevent pediatric obesity? A systematic review and commentary](#).

²⁰ [The Influence of Simulated Sunlight on the Inactivation of Influenza Virus in Aerosols](#).



Sportles en gym is onder te verdelen in activiteiten met laag en hoog risico op verspreiding. Daarop van invloed zijn locatie (binnen of buiten), groepsgrootte en afstand tussen de leerlingen²¹.

Verplicht versus optioneel

Het is onmogelijk om alle aanbevelingen op alle scholen in effect te brengen. Er is daarom een verplicht en optioneel deel. Het verplichte deel is verwerkt in het voorgestelde stoplichtsysteem. Scholen kunnen zelf additionele aanbevelingen implementeren.

²¹ [Continue sports with enhanced controls](#)

Deel 3: Zorgen en overwegingen

Rond Red Team is een betrokken community ontstaan die bestaat uit professionals, ervaringsdeskundigen en betrokken burgers. Vanuit de community zijn enkele thema's van zorg naar voren gebracht die we via deze weg graag onder de aandacht brengen, al dan niet met aanbeveling. Voor een volledig advies zou met betrokken sectoren en belanghebbenden moeten worden overlegd.

Mondneusmaskers

Zorg: Rond het dragen van mondneusmaskers is het sentiment in de maatschappij sterk verdeeld. De zorg is dat scholen op individuele basis de mondneusmaskers ofwel gaan verplichten, ofwel volledig in de ban doen. Voorts is de zorg dat – in beide gevallen – goede voorlichting ontbreekt.

Overweging: In het voorgestelde stoplichtsysteem wordt het dragen van mondneusmaskers vanaf code geel voor zowel leerkrachten als leerlingen actief gestimuleerd. Daar hoort passende voorlichting en educatie bij rond het type mondneusmasker en draaghygiëne. Overwogen kan worden om te voorkomen dat scholen een mondneusmasker-verbod instellen.

Fysieke afstand

Zorg: In de onderbouw van het PO is het nauwelijks mogelijk om voldoende afstand te bewaren tussen leerkracht en leerling. De zorg is dat de basisregels voor hygiëne en het voorkomen van verspreiding in die setting structureel onvoldoende nageleefd kunnen worden.

Overweging: Een mogelijkheid is om onderwijs voor kinderen onder de 6 – vanaf een code geel – zoveel mogelijk in deeltijd aan te bieden, zodat groepen kleiner worden en de leerkracht meer tijd en zorg kan besteden aan goede hygiëne.

Schoolplicht

Zorg: Voor sommige ouders geldt dat zij hun kind(eren) niet willen blootstellen aan een ziekte waarvan niet duidelijk is wat de gezondheidsschade is op lange termijn. Zij komen in een spagaat terecht tussen de schoolplicht enerzijds en het belang van hun kind(eren) anderzijds.

Overweging: Om onrust bij leerlingen en hun ouders weg te nemen en kinderen in staat te stellen op een gezonde manier te leren, kan overwogen worden de schoolplicht te vervangen met een *leerrecht*. Kinderen hebben recht op onderwijs, maar ook op een veilige omgeving. Als zijzelf, of hun ouders, stress ervaren over de verplichting fysiek onderwijs te moeten

volgen, bestaat de kans op het ontstaan van psychische problemen met mogelijk langdurige gevolgen. Te overwegen is ouders keuzevrijheid te geven tussen fysiek onderwijs en afstandsonderwijs. In dat geval moet de leerling thuis aan de leerplicht voldoen.

Aandacht voor risicogroepen

Zorg: Kinderen met een medische achtergrond, of met een ouder in een risicogroep, behoeven extra aandacht. Ouders van deze kinderen – en de kinderen zelf – voelen zich kwetsbaar en maken zich zorgen geen regie te hebben over de gezondheidsrisico's binnen het huishouden.

Overweging: Te overwegen valt dat ouders kinderen in een risicogroep thuis onderwijs mogen geven, in samenspraak met de corona-coördinator van de school. Voorts zouden drempels om tot deze beslissing te komen weggenomen moeten worden, waaronder (vaak als lastig en onvoorspelbaar ervaren) gesprekken met de leerplichtambtenaar. De school ondersteunt de ouders zoveel mogelijk met afstandsonderwijs. Eventueel kan de schoolarts een ondersteunend advies geven. Pas wanneer blijkt dat de leerling door afstandsonderwijs achterstand op de leerstof ontwikkelt, komt de leerplichtambtenaar in beeld.

Kwetsbare gezinnen

Zorg: Voor sommige gezinnen is het verre van vanzelfsprekend om hun kinderen weer naar school te laten gaan. Het zijn kwetsbare en bijzondere gezinnen, zoals gezinnen waar pleeggrootouders aan het hoofd staan. De zorg is dat zowel zij als de kinderen vanwege de schoolplicht bovenmatig hoog risico lopen op ziekte en additionele ongewenste effecten.

Overweging: Als, bijvoorbeeld, pleeggrootouders het virus oplopen en tijdelijk niet voor hun pleegkind kunnen zorgen, dan is er door de vaak gecompliceerde zorgvraag van het kind (denk aan trauma's en chronische rouw) geen opvang mogelijk. Dit impliceert dat ze tijdelijk naar een ander opvang-/pleeggezin moeten worden verplaatst, wat tot het stapelen van trauma's kan leiden. Een aantal zogeheten pleeggrootoudergezinnen zit daarom al vanaf maart vrijwillig in quarantaine. Dat is geen ideale situatie, maar wel beter dan het alternatief, namelijk de kans lopen dat deze toch al zo beschadigde kinderen nóg meer schade oplopen.

Een overweging is om deze ouders, verzorgers en/of voogden binnen de kaders van de leerplichtwet de mogelijkheid te geven hun pleegkind structureel afstandsonderwijs te laten volgen.

Ouders met vitale beroepen

Zorg: Vanuit ouders met een vitaal beroep is de zorg dat het hen (te) veel moeite kost om de flexibiliteit van school te verkrijgen die nodig is voor het uitvoeren van hun (zorg)taak.

Overweging: In dit adviesrapport bevelen we aan om scholen te verplichten een corona-coördinator in te stellen. Vanuit deze functie kan nauw contact worden onderhouden met ouders met vitale beroepen, om vinger aan de pols te houden, maar ook om snel te schakelen indien de buitenwereld dat vereist.

Draagvlak

Zorg: Voor de acceptatie en uitvoering van preventieve maatregelen is draagvlak nodig van een groot deel van de bevolking. Een uitgesproken zorg is dat dit draagvlak verregaand is afgebrokkeld, dan wel helemaal verdwenen, onder andere door gebrekkige communicatie, maatschappelijke onrust en gebrek aan vertrouwen.

Overweging: Te overwegen valt te schakelen naar een communicatiestrategie waarin transparantie en eerlijke, eenduidige communicatie vanuit alle partijen centraal staat. Voorts valt te overwegen om de frequentie waarmee vanuit het centrale bestuur wordt gecommuniceerd flink te verhogen. Denk aan het faciliteren van voorlichting aan leerkrachten en leerlingen. Het benadrukken van het belang van testen, thuisblijven bij klachten in afwachting van de testuitslag en quarantaine. Het beantwoorden van prangende vragen en het geven van een gezicht aan COVID-19.

Onderwijs op afstand

Zorg: De mogelijkheid dat besmettingen snel toe- of afnemen vereist dat scholen in het aanbod van onderwijs naadloos kunnen schakelen tussen digitaal (op afstand) en fysiek onderwijs. Een zorg is dat de werking van preventieve maatregelen in het geding komt, omdat scholen daar onvoldoende op voorbereid zijn.

Overweging: In ons voorgestelde stoplichtsysteem krijgen (sommige) leerlingen vanaf code oranje onderwijs op afstand. Naadloos kunnen schakelen tussen fysiek en digitaal is belangrijk om leerachterstanden te voorkomen.

Te overwegen valt om scholen vanuit de regering, eventueel via samenwerkingsverbanden, te stimuleren om op deze realiteit voorbereid te zijn. Enkele genoemde handvatten zijn:

- Maak een groep leerkrachten verantwoordelijk voor het faciliteren van digitaal onderwijs.

- Zoek verbinding met andere scholen om kennis te delen, eventueel via het samenwerkingsverband.
- Zorg dat er digitaal lesmateriaal beschikbaar is om de fysieke lessen mee te vervangen.
- Zorg voor continuïteit tussen fysiek en digitaal onderwijs, bijvoorbeeld door de leerkracht filmpjes op te laten nemen met daarin instructies en andere momenten die zich normaliter in de klas afspelen.
- Zorg ervoor dat digitale leer- en oefenomgevingen ook buiten school bereikbaar zijn.
- Bedenk alternatieven voor gym-, teken- en muzieklessen. Leerlingen kunnen daartoe filmpjes opnemen.

Deel 4: Onderzoek

De bevattelijkheid en besmettelijkheid van kinderen

Over de rol van kinderen in de coronapandemie was een aantal maanden een vaste overtuiging, wereldwijd, dat kinderen nauwelijks besmet raken en als zij besmet raken, worden zij zelden ernstig ziek. In gebieden met lage incidentie wordt dat beeld nog altijd bevestigd. In gebieden met hoge transmissie, ontstaat een ander beeld^{22,23,24,25,26,27}.

- In Nederland met relatief lage transmissie raakten in de periode maart tot augustus 2.697 kinderen besmet, werden er 353 kinderen in ziekenhuizen opgenomen (waarvan 8 op de Intensive Care), en waren er 2 sterfgevallen onder kinderen (0-20 jaar).
- In Zweden (relatief hoge transmissiegraad) raakten in deze periode 4.171 kinderen besmet, 23 kinderen werden in ziekenhuizen opgenomen, en er was 1 sterfgeval (0-19 jaar).
- In Nieuw-Zeeland (nauwelijks transmissie) raakten 13 kinderen besmet (0-19 jaar).
- In Florida (VS, hoge transmissiegraad) raakten 32.159 kinderen besmet, 406 van hen werden opgenomen in ziekenhuizen en 3 van hen zijn overleden (0-14 jaar). De leeftijdscategorie erna valt tussen 15-24 jaar en is daarom buiten beschouwing gelaten.

Uit het percentage ziekenhuisopnamen valt een beeld op te maken dat bevestigt dat kinderen relatief weinig in ziekenhuizen worden opgenomen met COVID-19. Voor bovengenoemde landen zit dit percentage tussen 0,50% en 0,64%. Dat maakt kinderen echter niet minder bevattelijk of minder besmettelijk. En met name hierover bestaat nog altijd veel onduidelijkheid in de wetenschap. In gebieden met hoge gemeenschapstransmissie raken kinderen (in absolute aantallen) toch vaak besmet, maar blijven zij vaak asymptomatisch of verloopt de ziekte mild. Onduidelijk is in welke mate zij het virus overdragen. Een grote beperking om hier goed inzicht in te kunnen krijgen komt voort uit de maatregelen die de meeste landen nemen: de gehele of gedeeltelijke sluiting van scholen, de schoolvakantieperiode en het beperken van nabij sociaal contact tussen de leeftijdscohorten.

²² [Contact tracing during Phase I of the COVID-19 pandemic in the Province of Trento, Italy: key findings and recommendations](#)

²³ [SARS-CoV-2 Transmission and Infection Among Attendees of an Overnight Camp](#)

²⁴ [Child hospitalizations from Covid-19 surge 23% in Florida as schools statewide must reopen](#)

²⁵ [Coronavirus infections are rising in children, CDC says](#)

²⁶ [COVID-19: Peru sees spike in number of hospitalised children](#)

²⁷ [There has been a 90% increase in Covid-19 cases in US children in the last four weeks, report says](#)



Onderzoek naar de rol van kinderen

Nationaal

Minister Slob zei eind maart toe de resultaten van het RIVM-onderzoek naar de rol van kinderen af te wachten. In juni week hij daar zonder verdere toelichting van af. Over dit onderzoek meldt het RIVM [op haar website](#) dat het onderzoek nog loopt en presenteert de eerste resultaten:

‘De resultaten van het onderzoek in Nederlandse gezinnen bevestigen het beeld dat kinderen geen belangrijke rol spelen in de overdracht van het virus. Ze kunnen wel ziek worden, maar vaak zijn hun klachten heel mild. Bij het griepvirus (influenza) zie je vaak dat kinderen het virus gemakkelijk aan elkaar of aan volwassenen doorgeven. Dat lijkt bij het nieuwe coronavirus dus niet het geval. De bevindingen uit het onderzoek passen bij de resultaten van buitenlandse studies in onder meer China en Australië.’

Op het RIVM-onderzoek komt kritiek. ^{(10)(2a)} ^{(10)(2a)}, assistent-professor en epidemioloog aan de *University of Southern Denmark* signaleert een bias in het uitgangspunt:

‘De auteurs willen weten in welke mate kinderen bijdragen aan de overdracht van het nieuwe coronavirus. Zij schatten dat op indirecte wijze, in eerste instantie door na te gaan hoe vaak kinderen als besmettingsbron staan geregistreerd in de gegeven data sets. Maar ten tijde van de registratie bestond al de overtuiging dat kinderen geen grote rol spelen in de overdracht van het nieuwe coronavirus. Die overtuiging zal op zich juist zijn, maar dan heeft het naspeuren van die registraties maar beperkt toegevoegde waarde: het vinden van een laag percentage kinderen als bron zou gedeeltelijk of geheel toe te schrijven kunnen zijn aan het volgen van de eigen richtlijnen dat kinderen niet vaak besmettingsbron zijn.’

Ook signaleert Wensink een selectiebias: ‘Tenslotte maken de auteurs een analyse van vermoedelijke overdrachten binnen gezinnen met kinderen. Hiertoe selecteren zij op volwassen inpatiënten [...] om vervolgens te rapporteren dat volwassenen vaker besmet waren en vaker besmettingsbron waren dan kinderen. Dit valt te verwachten als je op volwassen inpatiënten selecteert.’²⁸

Voorts stellen Christina Vandenbroucke-Grauls, emeritus hoogleraar medische microbiologie (Amsterdam UMC), Jan P. Vandenbroucke, emeritus hoogleraar klinische epidemiologie (LUMC) en Maarten van Smeden, assistent-professor werkzaam bij het Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde (UMC Utrecht), dat het niet mogelijk lijkt conclusies te trekken uit het onderzoek vanwege het testbeleid dat gevoerd werd tot 1 juni 2020: ‘Dit richtte zich uitsluitend op hoogrisicogroepen zoals gezondheidswerkers en/of (oudere) personen met ernstige symptomen. Dit maakt dat kinderen niet of nauwelijks

²⁸ NVTG-Reactie op RIVM-studie ‘[De rol van kinderen in de transmissie van SARS-CoV-2](#)’ (10 juni 2020)



kans hadden om te worden gedetecteerd als bron van infectie; zij behoorden niet tot één van de risicogroepen en ze hebben weinig tot geen klachten bij COVID-19. Daarnaast speelt het sluiten van de scholen, hierdoor hadden kinderen ook minder kans om een bron te worden.'

Ook constateert het drietal een selectiebias voor de identificatie van de indexcase binnen een gezin: 'Het eerste deel is gebaseerd op OSIRIS meldingen en postcode, waarbij de GGD bron- en contactonderzoek heeft ingesteld. Om bovengenoemde redenen hadden kinderen minder kans om herkend te worden als eerste positieve persoon in een gezin. Als een kind positief bevonden wordt binnen dezelfde postcode (of bij contactonderzoek), kan niet met zekerheid uitgemaakt worden of het wel of niet bron is geweest, tenzij het kind meer dan 14 dagen na de bron getest wordt en dan pas positief bevonden wordt; de gepresenteerde gegevens uit het OSIRIS onderzoek geven hierover geen uitsluitel. Dat er in dit deel van de studie selectie is opgetreden door het op dat moment geldende testbeleid blijkt ook uit het feit dat van de 11 personen jonger dan 20 jaar die een mogelijke bron zijn geweest er vijf gezondheidswerkers waren.'²⁹

Het is onbekend of het RIVM het vervolgonderzoek anders heeft ingericht. Maar ook na verruiming van het testbeleid op 1 juni 2020 kan nog selectiebias optreden, want het testen van kinderen jonger dan 6 jaar wordt ontmoedigd en als een volwassen persoon binnen een huishouden klachten heeft, worden eventuele kinderen niet getest. Zij zijn daarmee uitgesloten van het BCO. Om de rol van kinderen in verspreiding zorgvuldig vast te kunnen stellen, zal Nederland het testbeleid en het BCO moeten verruimen.

Wij signaleren naast bovengenoemde beperkingen aan het RIVM-onderzoek ook een beperkte raadpleging van buitenlandse onderzoeken. Het is raadzaam het RIVM-onderzoek opnieuw op te zetten, daarbij rekening houdend met bovenstaande beperkingen en daarnaast observaties en bevindingen uit buitenlandse onderzoeken te toetsen.

(10)(2e)

Recentelijk zijn vele buitenlandse onderzoeken gepubliceerd. Een onderzoek uit Noord-Korea op basis van BCO toonde aan dat jongeren het virus in hogere mate verspreiden dan volwassenen. In een artikel in de New York Times³⁰ stellen de onderzoekers nu dat die bevinding niet klopt. De meeste onderzoeken zijn nog niet peer-reviewed en bovendien zijn er bijna evenveel onderzoeken gepubliceerd waaruit blijkt dat kinderen in dezelfde of zelfs in ergere mate verspreiden als volwassenen³¹ als onderzoeken waaruit blijkt dat kinderen

²⁹ NVTG-Reactie op RIVM-studie 'De rol van kinderen in de transmissie van SARS-CoV-2' (11 juni 2020)

³⁰ [Older Children and the Coronavirus: A New Wrinkle in the Debate](#)

³¹ [Young kids could spread COVID-19 as much as older children and adults, study suggests](#)



nauwelijks verspreiden^{32,33,34,35}. In de bijlage een overzicht van deze onderzoeken. De kritische kanttekening dient te worden gemaakt dat de meeste onderzoeken verschijnen terwijl verhit politiek en publiek debat wordt gevoerd over de opening of sluiting van scholen. De voorzichtige conclusie die hieruit getrokken kan worden, is dat er nog altijd geen zekerheid bestaat over de besmettelijkheid van kinderen en in welke mate zij het virus over kunnen dragen aan volwassenen. De [WHO waarschuwt](#): waak ervoor van de scholen geen 'politiek voetbal' te maken. Omdat er veel onzekerheid is, maar zeker omdat in Nederland het testen, traceren, isoleren nog verre van optimaal verloopt, adviseren wij het kabinet het voorzorgsprincipe te hanteren. We gaan ervan uit dat de reële mogelijkheid bestaat dat kinderen een rol hebben in de verspreiding en wij stemmen de maatregelen op scholen daarop af.

Multi-Inflammatoir Syndroom (MIS-C)

Wereldwijd worden gevallen van Multi-Inflammatoir Syndroom (MIS-C) als complicatie op (vaak asymptomatische) COVID-19 gemeld. In Nederland gaat het om, zover bekend, ongeveer 30 gevallen. Hoewel de complicatie zeer zeldzaam is, komt deze vaker voor naarmate de absolute aantallen besmettingen onder kinderen stijgen. Uit buitenlandse onderzoeken wordt steeds duidelijker dat succesvolle behandeling zonder langdurige/blijvende klachten het meest succesvol is, als ouders in een vroeg stadium medische zorg voor het kind zoeken.

Om zorgverleners en ouders alert te maken op de symptomen van MIS-C is onze aanbeveling: plaats een uitgebreide symptomenlijst op de website van RIVM en stuur alle relevante zorgverleners een protocol over MIS-C toe.

³² [Age-Related Differences in Nasopharyngeal Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 \(SARS-CoV-2\) Levels in Patients With Mild to Moderate Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\)](#)

³³ [COVID-19 Transmission and Children: The Child Is Not to Blame](#)

³⁴ [Transmission of SARS-CoV-2 in Australian educational settings: a prospective cohort study](#)

³⁵ [Association Between Statewide School Closure and COVID-19 Incidence and Mortality in the US](#)



Totstandkoming

De beleidsnota 'veilige heropening van scholen' is een productie van Red Team Nederland. De productie van deze nota stond onder leiding van Ginny Mooy en bevat bijdragen van de volgende mensen van buiten het Red Team:

- Maarten Bul - Hoofd programmering & community DutchCulture
- Jacob (10)(2e) - Econoom
- Anouk Klein - Groepsleerkracht basisonderwijs
- Naomi Meijer-van Vlieden - Ouder
- Jelena Milosevic - IC en kinderverpleegkundige, SocioTherapeut Kinderen
- Heleen van Oers - Data Scientist, voormalig docent VO, afgestudeerd Bioloog
- Myrna Over - Sociaal Psycholoog
- Astrid van Schaijk - Specialist Risico's en veiligheid, afgestudeerd Chemisch Technoloog
- Rita van der Sluijs - Pleeggrootoudervoogd
- Joeri Valckenier von Geusau - Ondernemer (en ouder van 2 peuters)
- Jacqueline de Vree - communicatie-adviseur Delta Instituut voor Theoretische Natuurkunde (UvA, UU, ULeiden)
- Saurabh Zalpuri - Epidemioloog, MD, PhD, Real World Evidence Scientist

De literatuurreview die ten grondslag ligt aan deze beleidsnota is uitgevoerd door:

- Ginny Mooy - Antropoloog
- Arnold Niessen

Ter ondersteuning is data gebruikt van:

- (10)(2e)
- Bart Bolkestein - BD Dataplan, ICT-ondernemer en oprichter van website "Corona Locator Nederland"

Over Red Team

Red Team COVID-19 NL is een onafhankelijke expertgroep gericht op preventie en bestrijding van het coronavirus in Nederland. De groep is géén overheidsagentschap of aan de overheid gelieerde samenwerking, fungeert niet als aanvulling op het Outbreak Management Team en is niet verbonden aan een politieke partij of betrokken bij aan oppositie gerelateerde bewegingen.

Red Team bestaat uit:

- **(10)(2e)**: voormalig huisarts, ziekenhuisbestuurder, directeur CBO en hoofdinspecteur.
- **Arnold Bosman**: veld-epidemioloog, arts niet-praktiserend, directeur Transmissible BV, voormalig hoofd opleidingen veld-epidemiologie (EPIET) en veld-microbiologie (EUPHEM) bij het Europees Agentschap Infectieziektenbestrijding (ECDC).
- **Amrish Baidjoe**: Veld-epidemioloog/microbioloog (EUPHEM) verbonden als assistent Professor aan de London School of Hygiene and Tropical Medicine. Expert consultant WHO/GOARN Health Emergencies.
- **(10)(2e)** **(10)(2e)**: Sectiehoofd Gezondheidseconomie, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- **Ginny Mooy**: Anthropoloog en schrijfster. Voormalig consultant ebola bestrijding te **(10)(2e)** **(10)(2e)**, 2014-2015. Expertise in gedragsverandering en ervaring met community engagement tijdens een outbreak.
- **(10)(2e)**: Arts-microbioloog bij Canisius Wilhelmina Ziekenhuis.
- **Nienke Ipenburg**: Verpleegkundig specialist huisartsenzorg.
- **Bert Slagter**: Expert complexiteit en onzekerheid, wiskundige.
- **Peter Slagter**: Strategy & Product development bij Procurios. Medeoprichter, onderzoeker en schrijver bij LekkerCryptisch. Expertise: synthese van complexe domeinen, (online) communicatie, community management.
- **Marino van Zelst**: Promovendus organisatiewetenschappen, Tilburg University. Expertise: strategische besluitvorming en organiseren.
- **Edwin Veldhuizen**: Op persoonlijke titel. Expert op gebied van regionale COVID-19 data, databases, SaaS software, high-traffic websites en UX.

Red Team is te bereiken en volgen via [Twitter](#). Voor algemene correspondentie, vragen of persverzoeken kan contact opgenomen worden met:

- Ginny Mooy.
Thema: gedrag, sociaal-psychologische aspecten, maatschappelijke onrust, risicogroepen.
Contact: Op aanvraag.
- **(10)(2e)**.
Thema: volksgezondheid.
Contact: Op aanvraag.
- Edwin Veldhuizen.
Thema: stoplichtsysteem.
Contact: Op aanvraag.

Algemene vragen kunnen aan Ginny Mooy gericht worden.

Bijlage 1: Literatuur

Rapporten van overheidsinstellingen en/of instituten

'COVID-19 in children and the role of school settings in COVID-19 transmission'

Stockholm, ECDC; 6 augustus 2020 ([bron](#))

- Rol kinderen bij verspreiding blijft onduidelijk.
- Weinig kind-kind transmissie, zeker in primair onderwijs.
- Uitbraken zijn zeldzaam maar wel gedocumenteerd.
- Symptomatische kinderen hebben vergelijkbare hoeveelheden virus als volwassenen en kunnen anderen op vergelijkbare manier infecteren.
- Hoe besmettelijk asymptomatische kinderen zijn is niet bekend.
- Advies is fysieke afstand en hygiëne, in lijn met andere maatschappelijke maatregelen.

'Objectives for COVID-19 testing in school settings'

Stockholm, ECDC; 10 august 2020 ([bron](#))

- Bevat adviezen voor contact tracing op scholen.
- Bespreekt onder andere de volgende bevindingen:
 - Kinderen hebben meer contacten dan volwassenen, vanwege de schoolsituatie.
 - Aanwijzingen voor beperkte vatbaarheid kinderen.
 - Belang van het testen van alle kinderen met symptomen.
 - Belang van *contact tracing* voor scholen kinderen en ouders.
 - Belang van speekseltesten voor het verlagen van de testdrempel.

'SARS-CoV-2 Transmission and Infection Among Attendees of an Overnight Camp'

Szablewski CM, Chang KT, Brown MM, et al., US CDC; juni 2020 ([bron](#))

In een zomerkamp in juni in Georgia, VS, waren 260 van de 344 geteste kinderen tussen de 6 en 19 jaar besmet. Positieve test bij 44% in de leeftijdsgroep 6-17, 33% in de groep 18-21. 26% asymptomatisch. Kinderen droegen geen masker, medewerkers wel (niet-medisch).

'Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged <18 Years Hospitalized with Laboratory-Confirmed COVID-19'

Kim L, Whitaker M, O'Halloran A, et al., US CDC; augustus 2020 ([bron](#))

- 1 op 3 opgenomen kinderen moet naar Pediatrische Intensive Care Unit (PICU).
- 576 kinderen opgenomen; 19% daarvan jonger dan 3 maanden; totale ziekenhuisopname 8/100.000 (op onbekende incidentie).
- 42% kinderen rapporteert GI-symptomen: misselijkheid, braken, buikpijn, diarree.
- 14 kinderen kregen IV immunoglobuline.
- 9 kinderen kregen diagnose MIS-C.

- 12 kinderen werden beademd.
- Risicofactoren aanwezig indien opname: BMI (zwaarste 5% van bevolking) 38%; longziekte 18%; prematuur geboren 15%.

'No evidence of secondary transmission of COVID-19 from children attending school in Ireland'

Heavey Laura, Casey Geraldine, et al., Eurosurveillance / ECDC; mei 2020 ([bron](#))

Scholen in Ierland sloten op 13 maart 2020. Er zijn drie kinderen (1 basisschool, 2 voortgezet onderwijs) en 3 volwassenen met een schoolhistorie gevonden. Bij alle 6 was de infectie buiten school, vaak na een reis. Bij de contacten van het zestal zijn geen infecties gevonden. Weinig aanvullende informatie.

'A large COVID-19 outbreak in a high school 10 days after schools' reopening, Israel, May 2020'

Stein-Zamir et al., Eurosurveillance / ECDC; juli 2020 ([bron](#))

- Middelbareschoolcluster in Israël, 260 mensen geïnfecteerd, waaronder 153 scholieren (13% IAR) en 25 medewerkers (17% IAR).
- Volgens anekdotes zou de hitte, gebruik airco en het tijdelijk onderbreken (19-21 mei) van de mondkapjesplicht een rol gespeeld kunnen hebben. Fysieke afstand was niet mogelijk vanwege drukte.
- Na opening van scholen steeg het aandeel 10-19 jarigen van 20% naar 41%.
- Auteurs adviseren vaste klassamenstelling, mondkmaskers, buiten lesgeven, ventilatie, en afstand.

'Thematisch rapport: COVID-19-infectie bij kinderen in België'

Vanlander et al., Sciensano; augustus 2020 ([bron](#))

- Secondary attack rate bij nauwe contacten ligt hoger (0,8-1,1% vs 0,6%) als de indexpatiënt een kind is.
- 8% van opgenomen kinderen moet naar PICU.
- Suggestie dat kinderen minder vatbaar zijn en minder symptomen ontwikkelen.
- Uit literatuuronderzoek van 18 studies blijkt dat voor 7% van de kinderen jonger dan 1 opname vereist is in de PICU.
- Kinderen lijken de ziekte zelden binnen te brengen in een huishouden.
- Virus lijkt op school niet vaak doorgegeven te worden.
- Virale last bij kinderen verschilt niet veel van die bij volwassenen.

'Information for Pediatric Healthcare Providers'US CDC; augustus 2020 ([bron](#))

- Kinderen in de VS vormen 7% van alle bevestigde gevallen (tegenover 22% van de bevolking).
- Incubatietijd bij kinderen lijkt hetzelfde als bij volwassenen.
- Schattingen lopen uiteen van 16% tot 45% asymptomatisch ziekteverloop.
- Baby's en kinderen met onderliggend condities lopen een risico.
- Kinderen met luchtwegklachten moeten 10 dagen thuis blijven, ongeacht leeftijd.
- Kinderen blootgesteld moeten 14 dagen in isolatie zelfs bij een negatieve PCR test, ongeacht leeftijd.

'Information for Healthcare Providers about Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C)'US CDC; mei 2020 ([bron](#))

Casusdefinitie: koorts, ontsteking, problemen met meerdere organen, geen alternatieve diagnose, en COVID-19 verdenking (PCR, antilichaam, of blootstellingsrisico).

Wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in journals**'SARS-CoV-2 endothelial infection causes COVID-19 chilblains: histopathological, immunohistochemical and ultrastructural study of seven paediatric cases'**Colmenero et al., Wiley Online Library; juni 2020 ([bron](#))

COVID-tenen; slechts <50% van personen met COVID-tenen (lijkt op blaren) heeft bekende blootstelling gehad aan SARS-CoV-2. Deze studie: een huidbiopsie toont de aanwezigheid van SARS-CoV-2 virus in het endotheel van huidvaten bij kinderen. Deze blaren zijn een manifestatie van COVID-19. Variatie in ernst van de vaatontsteking.

'Finding a path to reopen schools during the COVID-19 pandemic'Edmunds; comment in the Lancet - 3 augustus 2020 ([bron](#))

Bespreekt verschillende studies waaronder studies die suggereren dat kinderen tijdens adolescentie meer infectieus worden.

'Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak'Park YJ, Choe YJ, Park O, Park SY, Kim YM, Kim J, et al., South Korea CDC; 2020 ([bron](#))

- Contact tracing-studie definieert een indexpatiënt als de eerste lab-bevestigde of eerste gedocumenteerde geval binnen een cluster. Contacten in hoogrisico-groepen (huishouden van COVID-19 patiënten, zorgpersoneel) werden routinematig getest.
- In de groep 10-19 jarigen heeft men opvallend veel contacten en daaronder een groot aantal positieve testen (19%); meer dan bij volwassen personen als index (12%).



- Deze studie suggereert dat de leeftijdsgroep 10-19 – binnen het gezin – waarschijnlijk veel besmettelijker is dan andere leeftijdsgroepen.

‘Determining the optimal strategy for reopening schools, the impact of test and trace interventions, and the risk of occurrence of a second COVID-19 epidemic wave in the UK: a modelling study’

Panovska-Griffiths et al., The Lancet; 3 augustus 2020 ([bron](#))

- Modelgebaseerde VK studie (dus beperkte waarde, signaal is belangrijk).
- Bespreekt belang van *contact tracing* bij openen scholen: onder zekere aannames moet 75% van secundaire infecties gevonden worden bij volledige schoolopening, 65% bij gedeeltelijke schoolopening.
- Bij 40% effectieve contact tracing is een tweede, groter dan de eerste, golf onvermijdelijk.
- Zelfs als kinderen maar 50% zo infectieus zijn als volwassenen, is BCO essentieel.

‘Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population’

Gudbjartsson et al., New England Journal of Medicine; 11 juni 2020 ([bron](#))

In een populatiestudie (IJsland) in maart is in de leeftijdsgroep 0-9 0% positief getest. In de groep 10-19 0,3% en volwassenen variërend. In *targeted testing* komen kinderen 0-9% wel voor (6%), minder dan 10-19 (16%) of volwassenen.

‘Age-dependent effects in the transmission and control of COVID-19 epidemics’

Davies et al., Nature medicine, 26, 1205-1211; 16 juni 2020 ([bron](#))

Deze modelstudie laat zien dat schoolsluiting weinig effect heeft. De studie neemt aan dat er helemaal geen maatschappelijke maatregelen worden genomen, en dat er een snelle groei naar groepsimmunitet plaatsvindt.

‘SARS-CoV-2 antibody prevalence in blood in a large school community subject to a Covid-19 outbreak: a cross-sectional study’

Torres et al., Clinical Infectious Diseases; accepted manuscript; 10 juli 2020 ([bron](#))

Een uitbraak vond plaats op een school in Santiago, Chili. De school opende na de vakantie op 4 maart en sloot 13 maart na de uitbraak, die uiteindelijk 52 mensen betrof: 7 leerlingen, 18 medewerkers, en 27 ouders (niet per se via leerling; er wordt over direct contacten ouder-school gesproken). De uitbraak begon bij een basisschoolleerkracht. In mei werden bij 10% van de leerlingen en 17% van de medewerkers antilichamen aangetoond met een IgG/IgM zelftest (sensitiviteit 72-100%, specificiteit 98.7-100%, dus enige marge op de percentages). 40% van de positieve leerlingen en 18% van de positieve medewerkers waren asymptomatisch. Leeftijd kinderen was vooral basisschoolleeftijd omdat daar het virus binnenkwam. In 7 klassen waren er meer dan 25% van de kinderen antilichaam-positief.

'Novel Coronavirus 2019 Transmission Risk in Educational Settings'Yung et al., Clinical Infectious Diseases; 25 juni 2020 ([bron](#))

- Eén (thuis geïnfecteerde) 12-jarige en één 5-jarige gingen op de eerste symptoomdag naar school. Bij de 5-jarige werden geen secundaire infecties op school gevonden. Bij de 12-jarige werden er 8 contacten met symptomen gevonden maar deze waren PCR-negatief.
- Bij een leerkracht als index werden 16 collega's geïnfecteerd; 8 kinderen kregen symptomen maar ook deze waren (net als asymptomatisch getesten) PCR-negatief.

'Transmission of SARS-CoV-2 in Australian educational settings: a prospective cohort study'Macartney et al., The Lancet; 3 augustus 2020 ([bron](#))

- Bij 1 uitbraak 35% secondary attack rate onder contacten, maar over alle scholen een secondary attack rate van slechts 0,5% (5/914). Drempel voor nauw contact lag blijkbaar laag, want er waren 1448 contacten op 27 index gevallen.
- Child-to-child secondary attack rate 0,3%; child-to-staff 1,0%, staff-to-child 1,5%, staff-to-staff 4,4%.
- 28% (te weten 3x 1-jarige, 1 15-jarige, 1 volwassene) van de secundaire infecties verliep asymptomatisch.
- Volgens Edmunds was aanwezigheid van leerlingen op school sterk gereduceerd en veel onderwijs online. Na aantreffen infecties werden scholen snel gesloten.

'COVID-19 in Children in the United States: Intensive Care Admissions, Estimated Total Infected, and Projected Numbers of Severe Pediatric Cases in 2020'Pathak et al., Journal of Public Health Management & Practice; juli/augustus 2020 ([bron](#))

- 0,27% van de (tot 6 april 2020) geïnfecteerde kinderen wordt opgenomen in het ziekenhuis, 0,03% van de geïnfecteerde kinderen moet naar PICU (dat is 11% van de opgenomen kinderen). Bij 60% infectiegraad in NL vertaalt dat naar meer dan 300 PICU opnames en zo'n 5000 ziekenhuisopnames zijn.
- Het *COVID Project* is een programma van de Women's Institute for Independent Social Enquiry (WiSE).
- Drie van de auteurs zijn van het COVID Project. De [website](#) rapporteert op 16 augustus 105 overleden kinderen in de VS en 1126 PICU opnames op 486016 bevestigde gevallen, een CFR van 0.022%. De website schat het werkelijk aantal gevallen onder kinderen in de VS op 2.7 miljoen (3.6% van alle kinderen).

'SARS-CoV-2 viral load in the URT of children and adults with early acute COVID-19'Baggio et al., Clinical Infectious Diseases; 6 augustus 2020 ([bron](#))

Geen significant verschil in hoeveelheid virus in keel bij kinderen t.o.v. volwassenen.

'Age-Related Differences in Nasopharyngeal Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Levels in Patients With Mild to Moderate Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)'

Heald-Sargent et al., JAMA Pediatr; 30 juli 2020 ([bron](#))

Hoeveelheid virus in keel bij kinderen onder de 5 substantieel groter dan bij anderen, bij oudere kinderen vergelijkbaar met volwassenen. Betreft mild tot middelmatig ziekteverloop.

Preprints

'An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age, medrxiv, Jones et al'

Jones et al., medrxiv; 9 juni 2020 ([bron](#))

- Tweede versie van bekritiseerde studie dat hoeveelheid virus bij kinderen 'lager maar niet significant' zou zijn.
- Tweede versie concludeert na uitgebreide statistische analyse dat hoeveelheid virus waarschijnlijk weinig varieert. Er zijn twee testplatforms gebruikt, bij het ene platform hebben kinderen wat minder, bij de andere wat meer virus.

'Cluster of COVID-19 in northern France: A retrospective closed cohort study'

Fontanet et al., medrxiv; 23 april 2020 ([bron](#))

In een middelbare Franse school:

- 26% van deelnemers seropositief (deelnamevoorwaarden: email bekend, 37% deed mee, selectiebias lijkt beperkt).
- Infection attack rate: 38% leerlingen in de leeftijdsgroep 14-17, 49% medewerkers, 11% bij ouders / broers / zussen.
- Infection attack rate in gezinssituatie met leerling in de groep 14-17 als index is ongeveer gelijk voor ouders (11%) en broer/zus (10%, leeftijd niet bekend), dus (met name oudere (*)) kinderen mogelijk toch net zo vatbaar als volwassenen.

(*) van 37 secundaire contacten ≤ 14 , dus waarschijnlijk broer/zus, maar 1 positief, 17% asymptomatisch.

'SARS-CoV-2 infection in primary schools in northern France: A retrospective cohort study in an area of high transmission'

Fontanet et al., medrxiv; 29 juni 2020 ([bron](#))

Dezelfde regio als Fontanet-1, basisschool 9% seropositief, ouders 12%. Drie kinderen op school met symptomen, geen gedocumenteerde transmissie.

- Infection attack rate 9%, bij ouders+familie 12%, bij leerkrachten 7%, overige schoolmedewerkers 4%.

- Veel transmissie in gezinnen (in getroffen gezinnen is 61% van de ouders antilichaam-positief getest, en 44% van de kinderen).
- 41% van positieve kinderen maakten asymptomatisch verloop door, 10% van positieve volwassenen asymptomatisch.
- Geen gedocumenteerde infectie op school.

'Dr Mike Ryan on the role children play in COVID-19 transmission'

WHO youtube account; 14 juli 2020 ([bron](#))

Mike Ryan, media briefing, over schoolopening: vereist een context van lage infectiegraad. Dat vereist leiderschap en maatschappelijke naleving van maatregelen.

'19 nieuwe besmettingen bevestigd op de kleuterschool in Bunkyo-ku, Tokyo Nieuw coronavirus'

NHK; 11 juli 2020 ([bron](#))

Totaal 229 besmettingen op kleuterschool in Bunkyo-ku, Tokyo. Nadat 1 onderwijzer en 2 kinderen positief waren gevonden, gaf verder onderzoek nog 1 begeleidster en 18 andere kinderen positief.

'Childcare cluster grows'

7news; 23 juli 2020 ([bron](#))

Volgens eigenaar van kindercentrum werd infectie binnengebracht door 1 kind. Acht van elf medewerkers geïnfecteerd nadat geïnfecteerd kind kindcentrum bezocht.

'27 cases of COVID-19 confirmed at Boucherville day camp'

CBC; 28 juli 2020 ([bron](#))

Zomerkamp: 27 positieve testen bij kinderen en medewerkers. Sommige kinderen infecteerden de ouders. Genoemd wordt een ouder geïnfecteerd door asymptomatisch kind.

'97,000 children reportedly test positive for coronavirus in two weeks as schools gear up for instruction'

CBS News; 10 augustus 2020 ([bron](#))

- Meer dan 25 kinderen zijn overleden aan het coronavirus in de maand juli in de VS.
- Bij tweewekelijks herhaalde per post toegezonden zelf-testen (nasale swap) bleken 97000 kinderen positief.
- Kinderen vertegenwoordigden 338.000/5.000.000 (~7%) van de positieve testen in de VS.

'Families volunteer to perform at-home tests for coronavirus research'PBS; 7 augustus 2020 ([bron](#))

- Tweewekelijks herhaalde zelftesten (nasale swaps), 2.000 families bestaande uit 6.000 personen.
- 175.000 positief geteste kinderen, <10% totaal aantal positieve gevallen.

Semi-anonieme bronnen**"Besmetting scholen COVID19"**Google Docs-document ([bron](#))

Door bezorgde ouders bijgehouden overzicht van waargenomen infectierisico's op scholen: besmette aanwezigen op 40 basisscholen/so (0,6% van 6700 scholen), 10 vo/vso (0,7% van 1500 scholen), en 7 op bso/kc/kdv. Ongeveer de helft van de scholen bleef open. Enkele scholen met meerdere infecties. Transmissie op school zelf zelden aangetoond.

"Crowd-sourced US school closure data"Google Docs-document ([bron](#))

Registratie van besmettingen op 476 scholen (po en vo) met links naar achtergrondinformatie. Waaronder circa 16 scholen met 10 of meer bevestigde gevallen, indruk: betreft vooral medewerkers.

"Coronavirus News: 30 teachers among 74 DOE employees to die of COVID-19"ABC7NY; 12 mei 2020 ([bron](#))

- New York City (8.4 miljoen inwoners, seroprevalentie juni 19%, zie Stadlbauer).
- 74 overleden medewerkers in het schoolsysteem:
 - 28 are paraprofessionals
 - 30 are teachers
 - 2 are food service staffers
 - 2 are administrators
 - 2 are facilities staff
 - 2 are school aides
 - 2 are guidance counselors
 - 1 is a parent coordinator
 - 1 is a School Computer Technology Specialist

"Seroconversion of a city: Longitudinal monitoring of SARS-CoV-2 seroprevalence in New York City"Stadlbauer et al., medrxiv; 29 juni 2020 ([bron](#))

New York City: seroprevalentie 19.3%.