

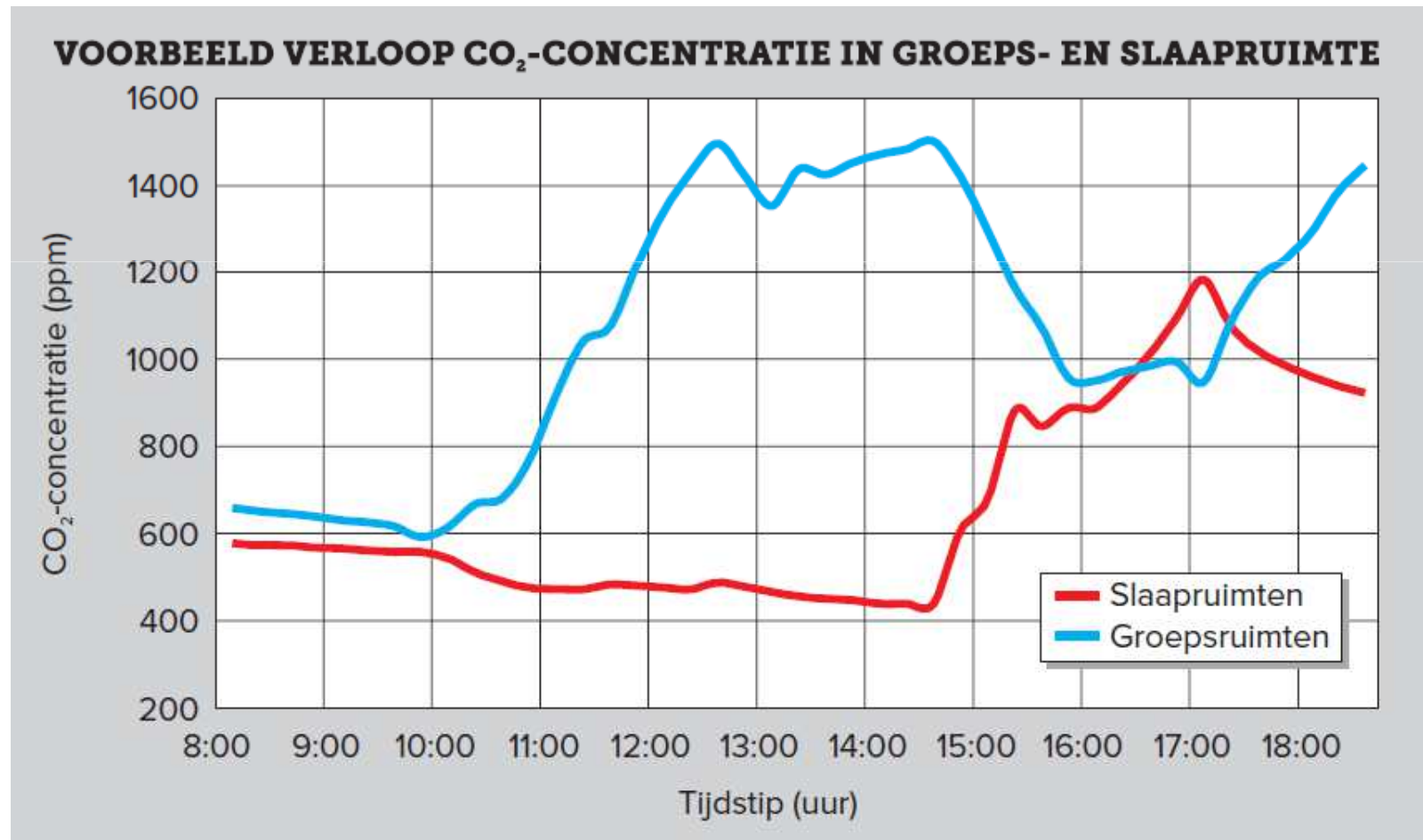
In veel Nederlandse kinderdagverblijven is de luchtkwaliteit onvoldoende. Dat blijkt uit een onderzoek dat adviesbureau LBP|SIGHT, heeft uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Uit onderzoek van de groeps- en slaapruidten van 80 kindercentra, bleek dat ventilatiesystemen ontbreken, niet in goede staat verkeren of dat ze onjuist bediend worden.

Luchtkwaliteit kinderdagverblijven slecht

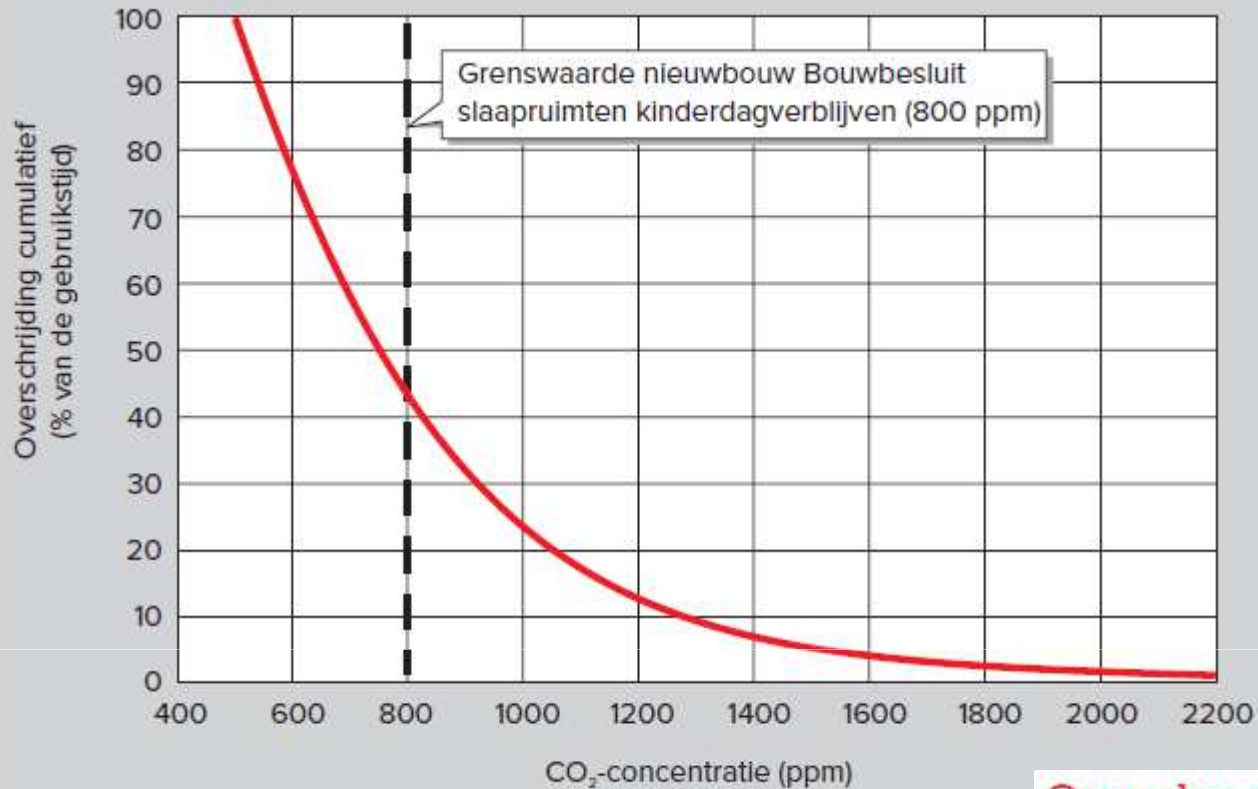
In 69% van de onderzochte groepsruimten blijkt de CO₂-concentratie meer dan 1000 ppm te bedragen. Voor de slaapruidten blijkt in 94% een concentratie van meer dan 800 ppm. Het overschrijden van deze grenswaarden blijkt het gevolg van een aanwezige ventilatiecapaciteit die lager is dan in het Bouwbesluit voor nieuwbouw is aangegeven. ■

Te weinig verse lucht en te veel lawaai in kinderdagverblijven

De kwaliteit van het binnenmilieu in kinderdagverblijven is onvoldoende. Dat blijkt uit een landelijk praktijkonderzoek dat LBP|SIGHT heeft uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.



CO₂-CONCENTRATIE STOOKSEIZOEN SLAAPRUIMTEN



Oorzaken en oplossingen

De oorzaken zijn terug te voeren op technische aspecten (gebreken aan gebouw en installatie), gebruikersgedrag en naleving en handhaving van de wettelijke eisen. Voor de verbetering van het binnenmilieu in kindercentra is een combinatie nodig van bouwtechnische maatregelen en gedragsverandering.

De maatschappelijke winst van frisse lucht

Betere leerprestaties

De lucht- en lichtkwaliteit is bepalend voor een gezond binnenmilieu in kinderdagverblijven. Er is een correlatie tussen enerzijds een gezond binnenmilieu en anderzijds gezondheid, concentratievermogen, medicijnverbruik, infectiedruk, ziekteverzuim en leerprestaties.



Ziekteverzuim

In een kinderdagverblijf met een binnenmilieu-probleem liggen de gezondheidsklachten aanzienlijk hoger dan in een kinderdagverblijf met een goede lucht- en lichtkwaliteit. Er is besparing op de ziekteverzuimkosten van 15-30% mogelijk. Het leidt ook tot minder chronische ziekten en ziektegevoeligheid (infectiedruk).

Door het maximale uit kinderen te halen verschaffen zij zich maximale kansen in de maatschappij. Kinderen zijn de toekomst voor een duurzame samenleving.



Luchtverversing

Op verschillende manieren kunnen er verontreinigingen in de lucht komen, bijvoorbeeld tijdens het verschonen. Maar ook uit onder andere beton en kunststof komen verontreinigingen. Mensen verspreiden o.a. geurtjes en fijn stof. En uit de kleding van mensen die thuis huisdieren hebben, komen stoffen (*'allergenen'*) waar andere personen allergisch op kunnen reageren.

Mensen verspreiden ook CO₂ (kooldioxide, koolzuurgas). De hoeveelheid CO₂ in de binnenlucht is meestal niet schadelijk voor de gezondheid. Maar omdat het CO₂-gehalte³ gemakkelijk te meten is, wordt CO₂ vaak gemeten om na te gaan of er voldoende ventilatie is in verhouding tot het aantal aanwezige personen. Het CO₂-gehalte is slechts een indicator.

Om de verontreinigingen naar buiten af te voeren is luchtverversing noodzakelijk. Te weinig ventilatie gaat gepaard met verontreiniging van de binnenlucht.

Verontreinigde binnenlucht kan leiden tot onder andere de volgende klachten: vermoeidheid, prikkelbaarheid, hoofdpijn, irritatie van ogen, neus of keel, of symptomen van astma. Doordat in slecht geventileerde ruimten veel ziekteverwekkers in de lucht aanwezig zijn, bestaat er een verhoogde kans op infectieziekten.



Ventileren

Ventileren is het voortdurend ververset van lucht. Buitenlucht vervangt de binnenlucht die verontreinigd is door het continu vrijkomen van vocht, geurstoffen en andere gassen, micro-organismen en zwevende deeltjes fijnstof.

Luchten

Luchten is het in korte tijd ververset van alle verontreinigde binnenlucht door het wijd openzetten van ramen en/of buitendeuren. Luchten hoeft niet langer te duren dan een kwartier. Bij koud of winderig weer zijn een paar minuten al genoeg. De temperatuur binnen is dan snel weer op peil. Een kortdurende afkoeling veroorzaakt geen verkoudheid of andere ziekte. Maar luchten is geen vervanging van ventilatie. Luchten dient alleen voor het verhelpen van een tijdelijke verslechtering van kwaliteit van de lucht door een kortdurende bron van extra verontreiniging.

☺ **Afspraken over meten van CO₂**

- Zorg voor een CO₂-meter waarbij continu het CO₂-gehalte afleesbaar is.
- De meetwaarde van het CO₂-gehalte moet juist zijn. Dit kan door het gebruik van een *zelf-ijkende* CO₂-meter. Zelf-ijkend betekent dat het apparaat regelmatig, bijvoorbeeld eens per twee weken, zijn eigen instelling corrigeert. Dit kan doordat de CO₂-meter een waarde van 400 ppm geeft aan het laagste CO₂-gehalte dat in die periode is gemeten en doordat het apparaat de andere meetwaarden daarbij aanpast.
- Zet de CO₂-meter niet dichtbij een ventilatievoorziening, zoals een raam. Deze voorzieningen beïnvloeden de werkelijk aanwezige CO₂-waarde.
- Houd het CO₂-gehalte lager dan 1000 ppm.
- Houd een logboek bij van de gemeten CO₂-gehaltenes. Vermeld daarin tenminste: naam van de ruimte, hoogste waarde per week, datum van meting, datum van ijking van het meetapparaat in buitenlucht en CO₂-gehalte van de buitenlucht. Registreer de hoogste CO₂-gehaltenes per dagdeel. Zie het voorbeeld in paragraaf 69.2.
- Bewaar de meetgegevens uit de logger van de CO₂-meter of het eigen logboek tenminste voor de laatste 12 maanden om inzage mogelijk te maken.
- Zorg voor een CO₂-meter met gekleurd licht die aangeeft of het CO₂-gehalte goed matig of slecht is.



Factsheet

“Binnenmilieu in de kinderopvang” in het kader van de Nationale Aanpak Milieu en Gezondheid

In de aanpak van de knelpunten worden de volgende vier op elkaar volgende stappen onderscheiden:

Stap 1 verbetermaatregelen gericht op het creëren van de bewustwording van de problematiek en het bieden van concrete en eenvoudige maatregelen tot verbetering.

Stap 2 meer ingrijpende verbetermaatregelen. Het gaat dan om maatregelen die een substantiële investering vergen, zoals het vervangen van ventilatiesystemen en het uitvoeren van renovaties of verbouwingen.

Stap 3 na 2 jaar wordt binnen de kaders van de Nationale Aanpak Milieu en Gezondheid een evaluatie uitgevoerd van de bewustwording van de problematiek en de effecten van de genomen maatregelen.

Stap 4 mocht onvoldoende verbetering worden geconstateerd, dan bezint het kabinet zich op verscherping van het toezicht of aanpassing van wet- en regelgeving.

- Maatregel om te monitoren: Schaf een CO₂-meter aan om zichtbaar te maken of er voldoende geventileerd wordt.



SenseAir eSENSE FAI3
Versie met alarm



SenseAir eSENSE FAI
Versie zonder alarm

CO2 concentratie aanduiding via display en 'stoplichtleds'

- Groene LED : < 800 ppm, goede ventilatie
 - Oranje LED : 800 -1.200 ppm, voldoende ventilatie
 - Rode LED : > 1.200 ppm, onvoldoende ventilatie
- Geluidsignaal met unieke '**Snooze**' functie (als je de rode knop indrukt schakelt het geluidsignaal 30 minuten uit)
 - Geluidsignaal kan permanent worden uitgeschakeld

