

Beter Ventileren: Meten, Monitoren en Managen

Goede ventilatie verkleint het risico op de verspreiding van Covid-19 en andere virussen

Door het coronavirus is goede ventilatie ineens topprioriteit geworden in alle openbare ruimtes, waaronder het onderwijs, de zorg, de horeca en sportscholen. Hoe de ventilatie ook is geregeld, met open ramen of met complexe ventilatiesystemen, het dringende advies is om de luchtkwaliteit in elke ruimte voortdurend te meten en te monitoren via eenvoudig te plaatsen CO2-meters.

Doel van dit white paper is het verschil tussen meten en monitoren te onderzoeken om zo betrokkenen te helpen bij de selectie van de juiste hulpmiddelen om de luchtkwaliteit in schoollokalen en andere ruimtes beter te bewaken.

Luchtkwaliteit meten versus luchtkwaliteit monitoren

Meten en monitoren zijn sterk met elkaar verbonden. In beide gevallen wordt een bepaalde toestand weergegeven in een objectieve meeteenheid. Waar meten echter een momentopname is, is monitoren meer een continu proces. Monitoren kan ook worden gezien als een serie opeenvolgende metingen.

Meten is belangrijk om de verantwoordelijke persoon (meestal de docent) , die ter plekke aanwezig is, in staat te stellen direct en adequaat in te grijpen op basis van objectieve meetwaarden. Bij groen is de luchtkwaliteit goed, bij geel is deze matig en mag er worden geventileerd, bij rood moeten de leerlingen de ruimte uit of de ventilatie op maximaal (alle ramen en deuren open). Door de duidelijke indicatie op de meter wordt er niet te veel (energie verlies) maar ook niet te weinig geventileerd.

Monitoren is belangrijk om de verantwoordelijke persoon buiten de ruimtes in staat te stellen om waar nodig direct in te grijpen door het ter plekke openen van ramen en/of deuren, of door middel van het met de hand reguleren van het eventueel aanwezige ventilatie systeem. De verzamelde data van alle aanwezige meters (meerdere lokalen, meerdere gebouwen) kunnen later worden geanalyseerd om zo te bekijken welke ruimtes/gebouwen de meeste problemen geven om zo structurele aanpassingen beter te plannen. Ook om trends te herkennen en daarop in te spelen door plannings of andere zaken aan te passen om eventuele pieken in slechte binnen lucht te voorkomen.

Luchtkwaliteit managen

Luchtkwaliteit managen is het uiteindelijke doel van zowel meten als monitoren. Beide helpen om ter plekke adequaat te kunnen ingrijpen, door met de hand de ventilatie te regelen. In grotere omgevingen wordt gekeken naar eenvoudig te plaatsen oplossingen om de lucht te verbeteren in die gevallen waar open ramen (denk aan de winter) geen oplossing meer zijn. Er zijn een groot aantal luchtbehandelingssystemen op de markt die eenvoudig geplaatst en verplaatst kunnen worden. In het optimale scenario worden deze aangestuurd door de aanwezige CO2 monitors.

Luchtkwaliteit meting vraagt andere productkenmerken dan luchtkwaliteit monitoring

De hulpmiddelen die worden ingezet hebben voor beide toepassingen verschillende kenmerken. De draagbare meters zijn uitermate geschikt om mee te nemen in je tas om overal waar je komt de luchtkwaliteit te checken. Veel van de huidige CO2 meters zijn echter niet goed geschikt voor professionele omgevingen, waar centraal beheer en langdurig gebruik worden gevraagd. Er is inmiddels een ruime keuze aan CO2 meters op de markt, en het aanbod groeit nog steeds. Daardoor is er voor elk gebruiksdoel een geschikte oplossing met de juiste kenmerken te vinden.

Hulpmiddelen voor luchtkwaliteit meting:	Hulpmiddelen voor luchtkwaliteit monitoring:
<ul style="list-style-type: none">• Momentopname is belangrijk• Mobiele oplossing, draagbaar, verplaatsbaar• Liefst op batterijen i.v.m. draagbaarheid• Lokaal gebruik, alleen data van één meter• Groot goed leesbaar scherm op meter zelf• 24 uur historie op meter is voldoende• Stoplichtfunctie om direct actie op te nemen• Geluidssignaal bij te hoge grenswaarde• Groen is goed, Geel is minder, Rood is fout• Geen externe dataopslag (of alleen in app)• Gebruiker is de docent, meter helpt om de juiste acties te nemen, ramen open/dicht• Installatie is plug-and-play, start vanzelf• Totaal geen technische kennis nodig• Geen integratie met andere systemen• Geen updates van originele functionaliteit	<ul style="list-style-type: none">• Trends en bewaking is belangrijk• Statische oplossing, zal vaak op 1 plaats blijven• Liefst op netstroom i.v.m. Wifi dataoverdracht• Centraal gebruik, data van meerdere meters• Centrale dashboards voor meetgegevens• Dagen/weken/maanden/jaren historie• Grenswaarden voor directe of structurele actie• Geen noodzaak tot lokale geluidsignalen• Scherm op meter moet op zwart kunnen• Dataopslag in Cloud, abonnement is gratis• Gebruiker is facility manager, gebouw beheerder, schoolleider, school directeur• Installatie omvat ook verbinding met Wifi• Beetje technische kennis nuttig i.v.m. Wifi• Open design, IoT, restAPI, integratie mogelijk• Online software updates via OTA mogelijk

Afbeelding 1: Luchtkwaliteit meting vraagt andere productkenmerken dan luchtkwaliteit monitoring

Conclusie

Het gebruiksdoel van de CO2 meter / monitor is bepalend voor de product kenmerken die u nodig heeft.

Zoekt u een makkelijk te vervoeren meter, die eenvoudig te starten en te begrijpen is dan is de beste keuze een pure handzame, batterij-gedreven, CO2 meter. Deze kunt u gebruiken om overal waar u gaat de luchtkwaliteit te checken.

Zoekt u een oplossing om in een bestaande (semi-) professionele omgeving snel een duurzame en effectieve CO2-meet en monitor oplossing te plaatsen, dan kiest u een oplossing die alle bovengenoemde kenmerken combineert.

Over de auteur

Frans Wauters is afgestudeerd als statisticus en marktonderzoeker aan de Universiteit van Tilburg. Hij heeft meer dan 30 jaar ervaring in het vertalen en structureren van nieuwe technische concepten naar praktische toepassingen. Frans is momenteel werkzaam als commercieel directeur bij AurAir, dé specialist in binnenluchtkwaliteitsmonitoring.

*10 redenen om uw luchtkwaliteit **lokaal te meten** met AurAir:*

1. **Plug & Play installatie**, gewoon inprikken in het stopcontact en het werkt.
2. **Display op de meter zelf**, gebruikers kunnen zelf direct handelen waar nodig.
3. **Helder kleurenscherm**, waar anderen grijs-op-grijze led-schermpjes gebruiken.
4. **Stoplichtfunctie met grote cijfers in groen, geel, rood**, op afstand goed zichtbaar.
5. **24 uur historie op de meter zelf**, eenvoudig te zien met 1 druk op de knop.
6. **Gyroscoop**, de meter is linksom en rechtsom te plaatsen en te lezen.
7. **Geen gehannes met batterijen**, bij langdurig gebruik van de meters.
8. **Extra stopcontact op meter**, er gaat dus geen stroompunt verloren.
9. **CO2 sensoren (NDIR) kalibreren automatisch** in al onze modellen (Base én Pro).
10. **Kensington aansluiting**, de meters zijn goed te beveiligen tegen diefstal waar nodig.

*10 redenen om uw luchtkwaliteit **centraal te monitoren** met AurAir:*

1. **Alle meters zijn centraal te monitoren** via de bijgeleverde online dashboards.
2. **Metingen worden per minuut doorgegeven**, wat niet kan met batterij meters.
3. **Dataopslag via Cloud**, u hoeft dus geen SD kaartjes uit lezen voor data export.
4. **Dagen/weken/maanden/jaren historie** te volgen en verder te analyseren.
5. **Display kan op zwart (of op dimmen)**, data metingen blijven echter gewoon doorgaan.
6. **Gratis Cloud gebruik**, inclusief bij de Base én de Pro, een abonnement is niet nodig.
7. **IoT via standaard Wifi**, via acces point op meter of eigen Wifi netwerk. Geen LoRa nodig.
8. **Meetgegevens extern te gebruiken**, via RestAPI, Wifi of download naar Excel files.
9. **Meters voldoen aan bouwbesluit**: groot display, netspanning, automatische kalibratie.
10. **Nederlands bedrijf, Nederlands product**, made in EU. Nederlandstalige support.

AurAir luchtkwaliteitsmonitors zijn beschikbaar in twee versies: de AurAir Base en de AurAir Pro

Beide versies meten CO2, luchtvochtigheid, temperatuur en luchtdruk. De Pro meet ook Vluchtige Organische Componenten (VOC). Beide versies zijn wat betreft design en mogelijkheden gelijk, inclusief WiFi en gratis Cloud, en zijn geschikt voor toepassing in (semi-) professionele omgevingen.

Meer informatie over AurAir en onze producten vindt u op www.aurair.nl