

Huidige inzichten en belangrijkste aanbevelingen voor verbetering van de luchtkwaliteit vanuit de TNO-jaarrapportage 2022

Jaarrapportage samengevat

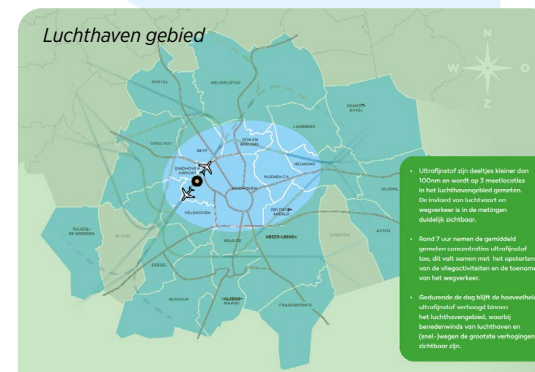
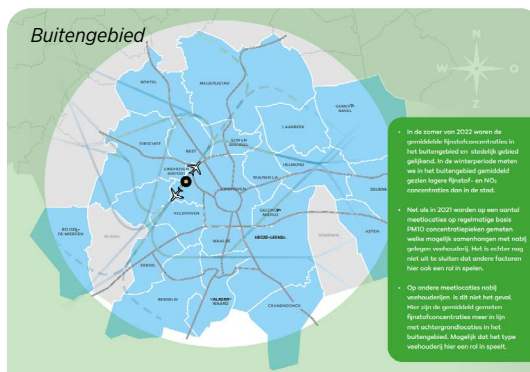
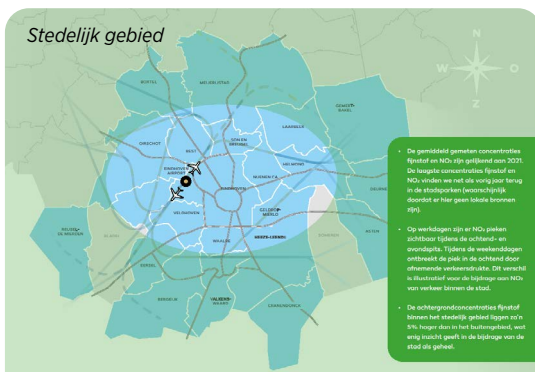
Als onderdeel van het Regionaal Meetnet maakt TNO een jaarlijkse analyse van de sensormetingen zoals deze nu in Zuidoost-Brabant plaatsvinden. Het Regionaal Meetnet draagt bij aan een gezondere leefomgeving in Zuidoost-Brabant door te onderzoeken hoe innovatieve sensortechnieken inzicht kunnen bieden in de regionale luchtkwaliteit, op welke manieren meetgegevens kunnen bijdragen aan campagnes ten behoeve van gedragsverandering in de samenleving en de wijze waarop monitoring in het kader van de Omgevingswet mogelijk kan worden gemaakt.

In een infographic (zie pag 3) zijn de huidige inzichten en belangrijkste aanbevelingen voor verbetering van de luchtkwaliteit vanuit de TNO-jaarrapportage 2022 samengevat. Hier valt bijvoorbeeld in te ontdekken dat:

- **Stedelijk gebied:** Stikstofdioxide (NO₂) wordt sterk lokaal bepaald waarbij verkeer een belangrijke bron is. Concentratiepieken worden gemeten tijdens de ochtend- en avondspits gedurende werkdagen. In het stedelijk gebied liggen de concentraties daarbij hoger dan in het buitengebied. Op zaterdag en zondag is de ochtendpiek, ook in de stad, gemiddeld bijna niet waarneembaar doordat er dan veel minder verkeer is. Dit verschil tussen week- en weekenddagen geeft een indicatie van het belang van verkeer gerelateerde maatregelen om NO₂ concentraties te verlagen.
- **Buitengebied:** Naar schatting komt meer dan tweederde van het fijnstof de regio binnengewaaid als achtergrondbelasting. Met name bij (noord-)oostenwind is dit zo. Opvallend is de relatieve toename van kleinere deeltjes (PM2.5) tijdens de winterperiode. Dit valt samen met een toename van roet, gemeten aan het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit, in de stad én buitengebied. Waarschijnlijk komt dit door toenemende verbrandingsemissies door verwarming en, wellicht, transport. Mogelijke invloed van veehouderij is te zien in pieken van grove deeltjes fijnstof (PM10) op enkele locaties. Niet alle meetlocaties gericht op veehouderij meten echter deze pieken, wat erop duidt dat type veehouderij, specifieke activiteiten of lokale omgevingsfactoren een rol spelen in wat we terugzien.
- **Luchthavengebied:** In het luchthavengebied meten we ultrafijnstof op drie meetlocaties. De invloed van vliegverkeer en het nabije autoverkeer is te zien in deze metingen. Dit levert gedurende de dag een verhoging op van ultrafijnstof op de meetlocaties in het luchthavengebied, met uitschieters op plekken benedenwinds van luchthaven en (snel-)wegen. In hoeverre dit ultrafijnstof zich over de rest van de regio verspreidt is een vraag voor verder onderzoek.

Hoe kunt u het meetnet gebruiken?

De meetgegevens van het Regionaal Meetnet zijn openbaar toegankelijk voor eigen gebruik door overheden, bedrijfsleven en burgers. Zie [Fijnstof-monitoring](#) en/of [Samen Meten](#) (ook vindbaar via www.odzob.nl/meetnet).



Jaarrapportage samengevat

Heeft u bijvoorbeeld al eens gedacht aan de volgende mogelijkheden?

- **Fijnstof en stikstofdioxide in het omgevingsplan:** Onder de Omgevingswet wordt het mogelijk om een lagere norm voor onder meer fijnstof en stikstofdioxide op te nemen dan de Europese normen en daarmee te gaan voor een gezondere leefomgeving. Dat mag een begrenzend norm zijn (de belasting is nog lager dan de nieuwe norm) of een beperkende (de belasting is al hoger dan de nieuwe norm). In het laatste geval is volgens de Omgevingswet een omgevingsprogramma luchtkwaliteit nodig met maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Data van het Regionaal Meetnet kan hierbij waardevolle input geven.

- **Selectie van verkeersmaatregelen:** Zoals de meetresultaten laten zien is verkeer binnen de stad de belangrijkste bron van stikstofdioxide. Via een verkeersanalyse kan beoordeeld worden welke verkeersmaatregelen nodig zijn om de concentratie van verontreinigde stoffen te verminderen. De meetdata kan hier verdere onderbouwing aan geven. Het helpt hierbij een selectie te maken van verkeersmaatregelen, bijvoorbeeld in de context van het Schone Luchtakkoord (SLA).

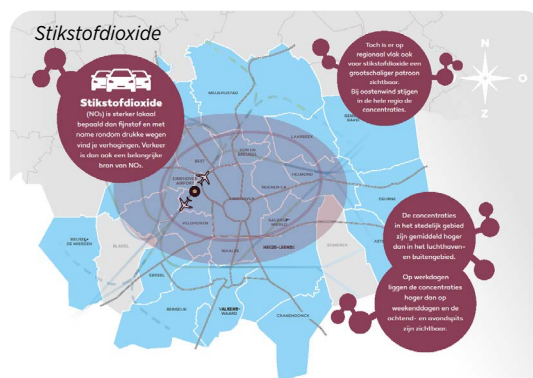
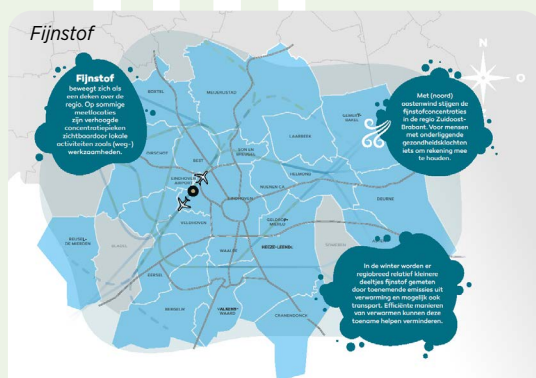
Vuurwerkverbod: In Eindhoven is recent een vuurwerkverbod ingevoerd (zie artikel pagina 5 in deze nieuwsbrief). Uit een combinatie van verschillende soorten meetdata bleek dat de bijdrage van fijnstof tijdens oudjaar zodanig hoog is dat deze een gezondheidsbelasting geeft die gelijk is aan 5 maanden blootstelling tijdens normale werkdagen. Hier zijn onder andere ook meetgegevens van het Regionaal Meetnet voor gebruikt welke een overzicht geven over de toename van fijnstof rond oudjaar in de gehele stad (en regio).

Vervolgacties voor 2024

In het verlengde van deze rapportage en de ervaringen en kennis opgedaan tot dusver, breiden we onze inzet voor een schonere regio in 2024 uit. Hiervoor gaan we aan de slag met een drietal pijlers, te weten 'Meten en kennis-basis', 'Inzicht delen' en 'Instrumenten'. Binnen de eerste pijler gaan we ons richten op aansprekende mobiele meetcampagnes in de regio, welke een inspiratie kunnen vormen voor het werken aan schone lucht. Onder de tweede pijler vallen activiteiten om inzichten uit het meetnet nog meer te verspreiden in de regio en het samen werken aan schone lucht te stimuleren. Binnen de derde pijler worden nieuwe manieren vormgegeven om de operationele meetgegevens en kennis voortkomend uit het Regionaal Meetnet toegankelijk en bruikbaar te maken voor burgers, bedrijfsleven en overheid voor hun eigen schone lucht aanpak.

Neem contact met ons op

De TNO-jaarrapportage over 2022 brengt de regionale luchtkwaliteit verder in beeld. Dit TNO-rapport kunt u downloaden via www.odzob.nl/meetnet. Via werksessies in de regio zullen we de tot dusver opgedane kennis samen met gemeenten omzetten in handelingsperspectief om de luchtkwaliteit te verbeteren. Ook zijn we benieuwd welke mogelijke aanvullende behoeftes er leven bij u. Uw vragen, opmerkingen en suggesties naar aanleiding van deze rapportage of het meetnet in zijn algemeenheid horen we dan ook graag en kunt u sturen naar meetnet@odzob.nl



Meetresultaten 2022

Het Regionaal Innovatief Lucht Meetnet (ILM2.0) geeft een beeld over de luchtkwaliteit in de regio.

Beweeg met je muis over onderstaande knoppen om de resultaten te tonen.



Voorbeeld gebruik van data van het Regionaal Meetnet / landelijk meetnet in de omgeving

Het vuurwerkverbod in Eindhoven

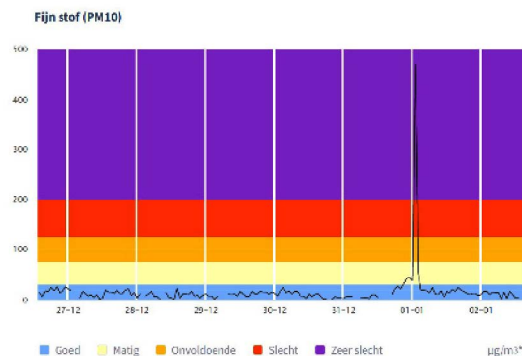
Het Regionaal Meetnet (inclusief 3 meetpunten van het landelijk meetnet) is opgezet om zo een beter beeld te creëren van de luchtkwaliteit in de regio Zuidoost-Brabant. De gemeten data en analyses hiervan kunnen gemeenten helpen bij de onderbouwing voor beleid voor schonere lucht en dus een gezondere samenleving. Om een idee te geven hoe de data gebruikt kan worden om beleid te maken licht ik een mooi voorbeeld uit dat daadwerkelijk in de praktijk is gebracht: het vuurwerkverbod voor consumenten in Eindhoven.

Volgens Botma et al. (2022) (samenwerking medewerkers van de GGD, TNO en het RIVM) in het tijdschrift Lucht is vuurwerk een belangrijke bron van fijnstof. Gedurende de overgang naar het nieuwe jaar leidt het afsteken van vuurwerk binnen korte tijd tot aanzienlijke toenames in luchtvervuiling, met sterk verhoogde piekconcentraties van fijnstof (PM2.5 en PM10) (Botma et al., 2022). Een vuurwerkverbod zou dus kunnen bijdragen aan een betere luchtkwaliteit (en dus gezondheidswinst) doordat bij een verbod fijnstof gereduceerd wordt. Fijnstof in de lucht, samen met andere vervuilende stoffen in de lucht, kan bijvoorbeeld leiden tot een verminderde longfunctie, luchtwegklachten, vroegtijdige sterfte en een hogere incidentie van hart -en vaatziekten (Denissen, 2022). In de zomer van 2022 heeft Eindhoven zich daarom uitgesproken

over de doelstelling om vuurwerkvrij 2024 in te gaan. Hoe mooi zou het zijn als de data uit het meetnet kan helpen om dit verbod te bewerkstelligen?

De 3 meetunits uit het Landelijk Meetnet Lucht, onderdeel van het regionaal meetnet ILM2.0, in de regio Eindhoven konden piekconcentraties in fijnstof aantonen. 2 in Eindhoven, 1 in Veldhoven: Eindhoven Noord-Brabantlaan, Eindhoven Genovevalaan en Veldhoven Europalaan.

Uit die metingen blijkt dat de hoeveelheid fijnstofconcentratie (PM10) gemeten in de lucht in Eindhoven tijdens de jaarwisseling 2022 (tussen 00:00 uur en 01:00 uur) op het piekmoment 470 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) lucht betrof (Eindhoven Noord-Brabantlaan, zie plaatje). Normaal gesproken bedraagt de hoeveelheid fijnstof die wordt gemeten in Eindhoven gemiddeld



*Concentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, UFP in aantal/cm³.

20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lucht. Verspreid over heel Nederland bedroeg de hoeveelheid fijnstof in de lucht tijdens de jaarwisseling gemiddeld 173 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Alleen in Vlaardingen en Den Haag is tijdens de jaarwisseling een hogere concentratie fijnstof gemeten. Andere meetunits in Eindhoven uit ILM2.0 laten ook zien dat tijdens de jaarwisseling de concentraties van fijnstof veel hoger dan normaal zijn.

Deze data zijn meegenomen als argument voor het verbod en heeft uiteindelijk dus mede bijgedragen aan het doorzetten van dit verbod. Het afsteken van consumenten-vuurwerk is tijdens de komende jaarwisseling niet meer toegestaan (kindervuurwerk, categorie 1 mag nog wel). Wel organiseert de gemeente Eindhoven voor de eerste keer een gratis centrale licht -en vuurwerkshow (NEW YEARS EHVE), met livemuziek door Eindhovense artiesten en voor iedereen toegankelijk. Zo wil het gemeentebestuur een aantrekkelijk alternatief bieden en bouwen aan een nieuwe traditie om oud en nieuw te vieren (Gemeente Eindhoven, 2023). Volgens de Gemeente Eindhoven (2023) is dit verbod op het afsteken van vuurwerk een belangrijke stap als het gaat om het verminderen van schade, hinder en overlast voor mens, dier en milieu.

Dankzij het meetnet is dit mede mogelijk gemaakt!

Binnen team GMV van de GGD doen wij op dit moment onderzoek naar de kansen en uitdagingen bij het gebruik van de data van het meetnet. Daarom zoeken wij nog naar meer goede voorbeelden van deze toepassing. Stuur me een mail of bel mij op onderstaande gegevens als u graag meer informatie zou willen en/ of graag een goed voorbeeld wilt aandragen.

Immy Kolstee
 Projectmedewerker luchtkwaliteit
 bij de GGD'en in Brabant
 (Team Gezondheid, Milieu en Veiligheid)
 i.kolstee@ggdgmdv.nl / 088 6392532

Als u de gebruikte bronnen nog eens wilt lezen dan vindt u deze onder onderstaande citaties:
 Botma, R., Teeuwisse, S., van der Zee, S., Visschedijk, A., & Dijkema, M. (2022). Vuurwerk, een belangrijke bron van fijnstof: Hoe vuurwerkverboden bijdragen aan een betere luchtkwaliteit. *Tijdschrift Lucht*, 4.
 Denissen, S. (2022, mei). *Luchtkwaliteit en gezondheid*. GGD Hart voor Brabant.
<https://www.ggdhvb.nl/gezondheid-milieu-en-veiligheid/luchtkwaliteit-en-gezondheid/>
 Gemeente Eindhoven. (2023, 11 mei). *Centrale vuurwerk-en lichtshow tijdens jaarwisseling 2023-2024*. <https://www.eindhoven.nl/nieuws/centrale-vuurwerk-en-lichtshow-tijdens-jaarwisseling-2023-2024?search=vuurwerk>

Klik ook eens op deze link als u zelf wilt zien hoe de luchtkwaliteit ervoor staat,
 1 vanuit het ILM2.0: [Data - Fijnstof-monitoring](#) (dustmonitoring.nl) en
 2 vanuit het LML: [Luchtmeetnet.nl](#)

Meetnet vertegenwoordigd bij regionale bijeenkomst Schone Lucht Akkoord

Op 23 oktober 2023 vond de regionale bijeenkomst Schone Lucht Akkoord Noord-Brabant plaats. In de LochHal in Tilburg kwamen ruim vijftig vertegenwoordigers van gemeenten, GGD, omgevingsdiensten, het Rijk en de provincie bijeen. Het was een middag met ruimte voor discussie, kennisuitwisseling met collega's en nieuwe inspiratie. Het belang van het Schone Lucht Akkoord werd opnieuw duidelijk: alleen samen lukt het om 50 procent gezondheidswinst te halen.

Linda van Berkel (Rijkswaterstaat) opende de regiobijeenkomst en benadrukte twee belangrijke doelen van het SLA. Dat zijn het streven naar de 50 procent gezondheidswinst in 2030 in vergelijking met 2016 en het voldoen aan de (nieuwe) advieswaarden van de WHO. Linda ging dieper in op de WHO-advieswaarden en besprak de nieuwe maatregelen voor luchtkwaliteit die zijn voorgesteld door de Europese Unie. Ze wees erop dat deze voorstellen momenteel nog worden onderhandeld binnen de EU. In aanvulling hierop liet ze zien hoe zowel de maatregelen die we landelijk nemen als binnen het SLA de luchtkwaliteit beïnvloeden.

Als laatste ging ze in op de uitvoering van de SLA-maatregelen. In 2023 zijn al 34 procent van de SLA-maatregelen in uitvoering. Brabant wijkt in vergelijking met de rest van Nederland niet sterk af in de voortgang van deze maatregelen. Voor de uitvoeringsagenda van 2024-2030 ligt de focus op het verduidelijken van bestaande maatregelen en het beoordelen of aanvullende maatregelen nodig zijn op basis van doorrekeningen van het RIVM.

Hierna heeft voorzitter Regiegroep Regionaal Meetnet Jacqueline Heerkens (provincie Noord-Brabant), gesproken over het project Regionale Samenwerking Schone Lucht Akkoord (SLA). Veel gemeenten zijn al deelnemer, mede met hun hulp zijn in de eerste fase van het project een document met lessons learned, een routekaart per regio en beleidsanalyse per gemeente opgesteld. Naar afronding van de eerste fase van het project hebben 18 gemeenten aangegeven door te willen met de verkenning van deelname aan het Schone Lucht Akkoord.

Deelsessie Regionaal Meetnet

In een deelsessie werd er een presentatie over het Regionaal Meetnet gehouden door Jacqueline Heerkens van de provincie Noord-Brabant en Henri van der Velden van de gemeente Eindhoven. Tijdens deze sessie werden verschillende aspecten van het meetnet belicht, zoals de reden voor het ontstaan, het doel van het meetnet en de relatie met het Schone Lucht Akkoord.

Jacqueline benadrukte dat dit project is gebaseerd op het verbeteren van de luchtkwaliteit. Slechte luchtkwaliteit kan ernstige gezondheidsproblemen veroorzaken, zoals astma, longaandoeningen, vervroegd overlijden en hart- en vaatziekten. Daarom is het cruciaal om een goed begrip van de luchtkwaliteit te hebben, en dit kan alleen worden bereikt door metingen uit te voeren.

Henri van der Velden ging verder met uitleggen hoe dit regionale meetnet in Eindhoven tot stand kwam. Het meetnet is tot stand gekomen door samenwerking tussen verschillende initiatiefnemers. Een belangrijk voordeel van een regionaal meetnet is dat de verzamelde data kan leiden tot handelingsperspectief voor gemeenten en provincies om de luchtkwaliteit te verbeteren. Burgerparticipatie speelt hierbij

ook een rol, met name via AiREAS. Dit betekent dat burgermetingen extra gegevens opleveren, meer inzicht bieden en het draagvlak onder burgers vergroten voor het faciliteren van goede luchtkwaliteit.

Bovendien biedt het meetnet ondersteuning voor diverse projecten in de regio, waaronder de saneringsregeling voor scooters, de ontwikkeling van lesmateriaal voor het voortgezet onderwijs, Maas/mobhub en bredere gezondheidsinitiatieven in de provincie. Het is van groot belang dat ook grotere steden in de regio deelnemen aan deze inspanning, zodat de inspanningen naadloos op elkaar aansluiten en de regio als geheel profiteert van een verbeterde luchtkwaliteit. Dit zorgt voor een continue en gecoördineerde aanpak om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Schone Lucht Akkoord bijeenkomst in de LochHal in Tilburg

