

# Milieuverkenning Provincie Overijssel

**Auteurs:**

**Moniek Zuurbier**

**Rik van de Weerd**

**Marieke Dijkema**

**Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel**

**In opdracht van Provincie Overijssel**

**September 2023**

# Inhoudsopgave

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Inhoudsopgave                                               | 2  |
| Samenvatting                                                | 4  |
| Thematische samenvattingen                                  | 6  |
| 1 Inleiding                                                 | 10 |
| 1.1 Aanleiding voor milieuverkenning                        | 10 |
| 1.2 Verantwoording                                          | 11 |
| 1.3 Afbakening en leeswijzer                                | 11 |
| 1.4 Gebruikte bronnen                                       | 13 |
| 2 Achtergrond: Gezondheid en de milieuverkenning            | 15 |
| 2.1 Invloed van de leefomgeving op de gezondheid            | 15 |
| 2.2 Invloed van de leefomgeving op gezondheidsachterstanden | 17 |
| 2.3 Gezondheidsverschillen in Overijssel                    | 18 |
| 2.4 Kansen voor beleid                                      | 21 |
| 3 Groene omgeving                                           | 23 |
| 3.1 Aanwezigheid van groen                                  | 23 |
| 3.2 Gezondheid                                              | 24 |
| 3.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 25 |
| 4 Hitte                                                     | 27 |
| 4.1 Blootstelling                                           | 27 |
| 4.2 Gezondheid                                              | 28 |
| 4.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 29 |
| 5 Voorzieningen en actieve mobiliteit                       | 32 |
| 5.1 Aanwezigheid van voorzieningen en actieve mobiliteit    | 32 |
| 5.2 Gezondheid                                              | 33 |
| 5.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 36 |
| 6 Luchtverontreiniging                                      | 39 |
| 6.1 Luchtkwaliteit en bronnen                               | 40 |
| 6.2 Gezondheid                                              | 46 |
| 6.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 48 |
| 7 Geur                                                      | 53 |
| 7.1 Blootstelling                                           | 53 |
| 7.2 Gezondheid                                              | 54 |
| 7.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 57 |
| 8 Veehouderijen                                             | 59 |
| 8.1 Blootstelling                                           | 59 |
| 8.2 Gezondheid                                              | 63 |
| 8.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 66 |
| 9 Gewasbeschermingsmiddelen                                 | 71 |
| 9.1 Blootstelling                                           | 71 |
| 9.2 Gezondheid                                              | 73 |
| 9.3 Beoordeling en kansen voor beleid                       | 74 |
| 10 Oppervlaktewaterkwaliteit                                | 77 |
| 10.1 Mate van verontreiniging                               | 77 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| 10.2 Gezondheid                                               | 79  |
| 10.3 Beoordeling en kansen voor beleid                        | 80  |
| 11 Grondwaterkwaliteit                                        | 84  |
| 11.1 Mate van verontreiniging                                 | 84  |
| 11.2 Gezondheid                                               | 87  |
| 11.3 Beoordeling en kansen voor beleid                        | 87  |
| 12 Bodemkwaliteit                                             | 92  |
| 12.1 Mate van verontreiniging                                 | 92  |
| 12.2 Gezondheid                                               | 94  |
| 12.3 Beoordeling en kansen voor beleid                        | 96  |
| 13 Geluid                                                     | 99  |
| 13.1 Geluidbelasting en bronnen                               | 99  |
| 13.2 Gezondheid                                               | 101 |
| 13.3 Beoordeling en kansen voor beleid                        | 107 |
| 14 Licht en donkerte                                          | 113 |
| 14.1 Mate van licht en donkerte                               | 114 |
| 14.2 Gezondheid                                               | 114 |
| 14.3 Beoordeling en kansen voor beleid                        | 115 |
| 15 Cumulatie en relatie milieu-gezondheidsachterstanden       | 116 |
| 15.1 Cumulatie van verschillende effecten van één bron        | 116 |
| 15.2 Cumulatie van verschillende thema's in bepaalde gebieden | 117 |
| 15.3 Relatie milieufactoren met gezondheidsachterstanden      | 117 |
| 16 Conclusies, prioritering en beleidsopties                  | 121 |
| 16.1 Conclusies en prioritering                               | 121 |
| 16.2 Kansen voor beleid                                       | 126 |
| Bijlage 1: overzichtskaart Overijssel                         | 130 |

# Samenvatting

## Aanleiding

De provincie Overijssel ziet zich in de aanloop naar de actualisatie van de Milieunota geconfronteerd met een aantal maatschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen die maken dat een goed beeld op de milieusituatie in Overijssel gewenst is. De provincie wil hierbij zowel een breed inzicht, in verschillende milieuthema's, als een concreet en actueel inzicht, waarbij het perspectief van (publieke) gezondheid gewenst is. De provincie Overijssel heeft het Bovenregionaal Team Milieu en Gezondheid in Gelderland en Overijssel de opdracht gegeven deze milieuverkenning op te stellen.

### Achtergrond: Gezondheid en Leefomgeving

De leefomgeving heeft een grote invloed op de gezondheid, zowel positief als negatief. De fysieke leefomgeving speelt ook een grote rol bij gezondheidsachterstanden. Niet alleen is de blootstelling aan schadelijke milieufactoren vaak hoger bij mensen met een lagere sociaal economische status, maar ook hebben mensen met een lagere sociaal economische status vaker onderliggende ziekten wat hen kwetsbaarder maakt voor negatieve invloeden uit de leefomgeving.

## Bevindingen

De bevindingen voor elk in deze verkenning beschouwd milieuthema leest u in het tweede deel van deze samenvatting. Hieruit volgt zowel qua normoverschrijdingen als gezondheidskundig geen eenduidig beeld van het milieu in Overijssel. Er zijn milieuthema's waar aan de wettelijke normen wordt voldaan (luchtkwaliteit), thema's met overschrijdingen (geluid, bodem, grond- en oppervlaktewater) en thema's waarvoor wettelijke normen ontbreken (geur, hitte, groen, voorzieningen en actieve mobiliteit).

De leefomgeving heeft een grote invloed op de gezondheid, zowel positief als negatief. De fysieke leefomgeving speelt ook een grote rol bij gezondheidsachterstanden. Niet alleen is de blootstelling aan schadelijke milieufactoren vaak hoger bij mensen met een lagere sociaal economische status, maar ook hebben mensen met een lagere sociaal economische status vaker onderliggende ziekten wat hen kwetsbaarder maakt voor negatieve invloeden uit de leefomgeving. In Overijssel wonen mensen met een lagere sociaal economische status vaker in de grote steden. Hier wonen ook vaker mensen die hun gezondheid als niet goed ervaren, maar ook in kleine steden en kernen zijn dit er

meer. In de grote steden en in het westen en noorden van Twente ligt het percentage ouderen met een broze gezondheid gemiddeld iets hoger dan in de rest van Overijssel. Gezondheidseffecten van onder meer luchtverontreiniging en hitte kunnen daar derhalve groter zijn.

Van alle besproken milieuthema's hebben luchtverontreiniging, geluid en veehouderij in Overijssel de grootste impact op de gezondheid. Ook op de thema's groen, hitte, voorzieningen en actieve mobiliteit en geur is in Overijssel flinke gezondheidswinst te halen.

### **Cumulatie**

Verkeer, landbouw, industrie en particulieren zijn grote bronnen van verschillende in Overijssel belangrijke milieufactoren zoals geluid, luchtverontreiniging, geur, bodem- en waterverontreiniging. Voor deze bronnen speelt in Overijssel gezondheidskundig relevante cumulatie waar aandacht aan dient te worden besteed in het licht van toekomstontwikkelingen zoals de woonopgave.

In bepaalde gebieden komen uitdagingen voor verschillende thema's en bronnen samen: In landelijk gebied vergen een laag voorzieningenniveau en veehouderij aandacht. In stedelijk gebied zijn dat luchtverontreiniging, hitte, groen en geluid. In de grote steden wonen bovendien meer mensen die kwetsbaar zijn voor de gezondheidseffecten van deze milieufactoren. Voor de thema's luchtverontreiniging, geur, geluid en licht valt op dat Enschede, Hengelo en Almelo slechter scoren dan Zwolle en Deventer. Een duidelijke oost-west-verdeling zien we voor groen (meer in Twente), luchtverontreiniging (een betere luchtkwaliteit in het westen) en geurhinder (hoger in Twente). Ook wonen er meer kwetsbare mensen in de regio Twente dan in GGD-regio IJsselland.

Uit deze milieuverkenning blijkt samenhang tussen gezondheidsachterstanden in Overijssel en blootstelling en gezondheidseffecten van de milieuthema's.

### **Kansen voor provinciaal beleid**

- Door in de provincie Overijssel gezondheid expliciet mee te nemen bij afwegingen in het milieubeleid kan veel gezondheidswinst bereikt worden. De provincie kan dit vorm geven door, naast naar wettelijke milieunormen, ook naar gezondheidskundige advieswaarden te kijken. Daarnaast kan ruimtelijke differentiatie (bijvoorbeeld op gebiedsniveau) van de invulling van het beleid bijdragen om zowel kwaliteit te bewerkstelligen als milieugebruiksruimte te bieden.
- Door 'ongelijk investeren voor gelijke kansen', ook in het omgevingsbeleid (milieu en ruimte), kan de provincie Overijssel helpen gezondheidsachterstanden in Overijssel terug te dringen.
- De belangrijkste meekoppelkansen van milieubeleid met andere beleidsdossiers zijn landbouw/stikstof, klimaat (inclusief energie en circulaire economie) en mobiliteit. Daarnaast is de woonopgave een belangrijk thema: bij vrijwel iedere locatiekeuze zijn er bronnen van

milieuverontreiniging in de directe nabijheid waarvan de gezondheidssimpact dient te worden afgewogen.

- Specifieke kansen voor beleid zijn beschreven voor de gezondheidkundig prioritaire thema's lucht, geluid (stilte) en veehouderij. Ook op de thema's geur, groen, hitte en voorzieningen en actieve mobiliteit zijn diverse beleidskansen geformuleerd waarmee flinke gezondheidswinst kan worden behaald. Daar kunnen (deels) regionaal of lokaal passende keuzes in gemaakt worden.
- Meer integraal kan de provincie het bestaande voornemen een 'Community of practice voor gemeenten, GGD en andere partners op gebied van milieu en gezondheid' opnieuw ter hand nemen. Zo kan de provincie vorm geven aan de stimulerende, regisserende en/of faciliterende rol die zij ten opzichte van gemeenten en andere mede-overheden in Overijssel heeft of kan versterken.

## **Thematische samenvattingen**

### **Groene omgeving**

Een groene omgeving heeft een positieve invloed op de gezondheid. Overijssel is een provincie met een groen buitengebied (een groot oppervlakte buurten met meer dan 50% groen) en behoort tot de groenste provincies in Nederland.

Het merendeel van de inwoners vindt dat er voldoende groen in de buurt is (IJsselland 73%, Twente 84%). In de stedelijke gebieden is er daarentegen minder groen aanwezig en geven mensen ook vaker aan dat zij vinden dat er onvoldoende groen is in de omgeving. In Overijssel vinden mensen met een theoretische opleiding het landschap en het groen in hun dorp of stad aantrekkelijker dan mensen met een praktische opleiding.

### **Hitte**

Hitte zorgt voor gezondheidsproblemen, ook in Overijssel. Vooral hitte in en om de woning speelt daarbij een grote rol. De problemen in Overijssel zijn het grootst in stedelijk gebied, maar ook groot daarbuiten. Het percentage mensen dat matig of slecht verkoeling kan vinden in hun woning ligt in alle gemeenten boven de 34% en in de grote steden boven de 50%.

Het percentage ouderen met een broze gezondheid is gemiddeld hoger in de grote steden en in het westen en noorden van Twente. Omdat zij gevoeliger zijn voor effecten van hitte, zijn in deze gebieden meer gezondheidseffecten door hitte te verwachten. Daarnaast zijn mensen die moeite hebben met rondkomen een kwetsbare doelgroep voor hitteproblemen in de woning.

### **Voorzieningen en actieve mobiliteit**

De afstand tot voorzieningen in Overijssel is buiten de grote steden en kernen hoger (tot 0,3 StDev) dan gemiddeld in Nederland. Voorzieningen op korte afstand zijn van groot belang voor de leefbaarheid en sociale cohesie. Het aantal mensen met overgewicht ligt in veel gemeenten boven de 50% en de verwachting is dat dat aantal blijft stijgen. Ongeveer de helft van de mensen beweegt voldoende en dat aantal stijgt naar verwachting. Inwoners met een lage sociaal economische status hebben vaker overgewicht en voldoen minder vaak aan de beweegrichtlijnen. Mensen met een lager inkomen lopen daarnaast het meest risico op bereikbaarheidsarmoede.

### **Luchtkwaliteit**

De blootstelling aan luchtverontreiniging in Overijssel is gemiddeld 14,6 µg/m<sup>3</sup> voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), 16,6 µg/m<sup>3</sup> voor PM10 (grover fijn stof) en 9,7 µg/m<sup>3</sup> voor PM2.5 (kleiner fijn stof).

Deze luchtverontreiniging heeft veel gezondheidsimpact, inwoners van Overijssel sterven gemiddeld 10 maanden eerder en ondervinden daarnaast vele andere gezondheidseffecten. De luchtkwaliteit is in het noorden van Overijssel het best en in de steden in Twente het slechtst. De luchtkwaliteit in de Twentse steden is vergelijkbaar met de suburbane gebieden in het westen van Nederland. Verkeer, houtstook, industrie en landbouw zijn de belangrijkste bronnen van luchtverontreiniging in Overijssel.

### **Geur**

Er zijn nauwelijks wettelijke normen voor geurbelasting (buiten enkele onder druk staande regels voor de veehouderij), ook is er weinig informatie over de geurbelasting in Overijssel. Wel is bekend dat er veel geurhinder optreedt in Overijssel door de geur van houtstook (17% hinder), bedrijven (6%), rioolwaterzuivering (10%) en landbouw (10%).

Geurhinder van houtstook is de afgelopen jaren toegenomen. Geurhinder van rioolwaterzuivering is afgenomen. Geurhinder van bedrijven en landbouwactiviteiten is min of meer gelijk gebleven.

Geuremissies van bedrijven en landbouwactiviteiten verminderen door technische maatregelen, maar dat leidt niet automatisch tot minder geurhinder, deels omdat er nieuwe woningen bij geurbronnen worden gebouwd en deels omdat geurhinder ook afhangt van andere factoren dan alleen de hoeveelheid geur.

### **Veehouderij**

De provincie Overijssel kent een grote dichtheid aan veehouderijbedrijven, na de provincies Gelderland en Noord-Brabant is Overijssel de meest veedichte provincie in Nederland met ruim vijf duizend bedrijven en ruim 13,5 miljoen dieren. In Overijssel wonen relatief veel mensen op (ongezond) dichte afstand van een veehouderij, de gemeenten Olst-Wijhe en Staphorst vallen daarbij

met percentages van 40-55% negatief op. Ook in Dalfsen en Tubbergen zijn de percentages hoog. Veehouderijen zijn bronnen van ammoniak en fijn stof, microbiologische agentia (waaronder zoönosen en endotoxinen) en geur. De uitstoot van veehouderijen leidt tot geurhinder, luchtwegklachten en een slechtere longfunctie van omwonenden. Er is een verhoogd risico op longontsteking binnen 2 kilometer van een geitenbedrijf. Gezondheidskundig zijn zoönosen in relatie tot veehouderij op dit moment een beperkt gevaar, maar kunnen in de toekomst wel een risico vormen.

### **Gewasbescherming**

Omwonenden van agrarische percelen worden blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen door het verwaaien van middelen, ook in Overijssel. Ook is er blootstelling door particulier middelengebruik en via de voeding. De precieze omvang van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de leefomgeving in Overijssel is onbekend. Er zijn geen wettelijke blootstellingsnormen in de leefomgeving. Wel is er strikte regulier over welke middelen zijn toegelaten, de wijze waarop zij mogen worden toegepast en toegestaan residu op consumentenproducten.

Het is in zijn algemeenheid niet bekend of en hoe groot het gezondheidsrisico van omwonenden is als gevolg van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen uit de omgeving. Zorgen van omwonenden richten zich op het risico van neurodegeneratieve aandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson. Middelen die hier wetenschappelijk mee in verband worden gebracht zijn veelal niet toegelaten door het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Ctgb) en/of worden in Nederland niet meer gebruikt.

### **Oppervlaktewater**

De kwaliteit van het Overijsselse oppervlaktewater staat onder druk door afspoeling van mest(stoffen) en gewasbeschermingsmiddelen. Normen worden overschreden. Echter: Hiervan zijn geen gezondheidsrisico's te verwachten omdat de blootstelling aan oppervlaktewater beperkt is. De kwaliteit van officieel aangewezen zwemwater in Overijssel is merendeels (78% van de locaties) uitstekend. De microbiologische verontreiniging van oppervlaktewater dat niet is aangewezen als zwemwater zou aanleiding kunnen geven tot gezondheidsklachten.

### **Grondwater**

PFAS, geneesmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater van Overijssel overschrijden op meerdere locaties de signaleringswaarde van de Kader Richtlijn water (KRW). Ook diergeneesmiddelen en hormonen (vooral uit de veehouderij) worden op meerdere locaties voor drinkwateronttrekking aangetroffen.

De overschrijdingen geven vooralsnog geen gezondheidsrisico, omdat er geen blootstelling aan

grondwater plaatsvindt. De concentraties in het drinkwater zijn veilig, maar in de toekomst kunnen de grondwaterverontreinigingen de kwaliteit van het drinkwater bedreigen. Dit geldt ook voor het nitraatgehalte in het grondwater. Extra aandacht wordt gevraagd voor PFAS in grondwater omdat via drinkwater een deel van de PFAS de mens bereikt.

### **Bodemkwaliteit**

Bodemsaneringen in de provincie Overijssel bevinden zich overwegend in de beheersfase. Ook de asbestverontreiniging in de bodem van een aantal Twentse gemeenten is nagenoeg beheerst. Er worden nog mogelijke gezondheidsrisico's gesignaleerd bij de PFAS-verontreinigingen die de laatste tijd aan het licht komen, evenals (in potentie) voor andere Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Er worden ook gezondheidsrisico's gesignaleerd bij arseenverontreinigingen, ook al komen deze op een aantal locaties van nature voor. De diffuse bodemverontreiniging met lood in historische binnensteden kan een gezondheidsrisico geven voor kinderen.

### **Geluid en stilte**

De geluidbelasting in Overijssel loopt uiteen. De hoogste geluidbelasting (meer dan 60 dB L<sub>den</sub>) vindt plaats nabij de doorgaande rijks- en provinciale wegen, het spoor en in de binnensteden, evenals nabij enkele bedrijventerreinen en windturbines.

Ongeveer de helft van de inwoners ervaart geluidhinder van één of meer van deze bronnen. Vooral de sterk optredende geluidhinder door wegverkeer op doorgaande rijks- en provinciale wegen vormt hierbij een aandachtspunt in Overijssel. Daarbij worden ruim negenduizend inwoners van Overijssel boven de norm blootgesteld aan geluid van verkeer op provinciale wegen.

Er zijn in Overijssel, in tegenstelling tot vrijwel alle andere provincies, geen stiltegebieden. Deze zijn gezondheidskundig van belang om tot rust te komen en te herstellen.

### **Licht en donkerte**

Er is veel verschil tussen licht en donkerte in de nacht in Overijssel: er zijn relatief veel plekken waar het nog écht donker wordt, in de steden is het daarentegen ook 's nachts erg licht. De gezondheidseffecten hiervan zijn beperkt, maar de effecten op flora en fauna kunnen wel heel relevant zijn. Er is voor licht en donkerte geen wettelijk toetsingskader.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding voor milieuverkenning

De provincie Overijssel ziet zich in de aanloop naar de actualisatie van de Milieunota geconfronteerd met een aantal maatschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen die maken dat zij de milieusituatie in Overijssel goed in beeld willen hebben. Zij willen hierbij zowel een breed inzicht, in verschillende milieuthema's, als een concreet en actueel inzicht, waarbij het perspectief van (publieke) gezondheid gewenst is. De provincie Overijssel heeft het Bovenregionaal Team Milieu en Gezondheid in Gelderland en Overijssel de opdracht gegeven deze verkenning op te stellen en hierbij specifiek aandacht te hebben voor:

- De milieuthema's Luchtkwaliteit, Geur, Geluid, Licht/donkerte, Bodem- en grondwatervervuiling, Veehouderij en gezondheid, Gewasbeschermingsmiddelen, aan te vullen met relevante thema's. (door de opstellers, in afstemming met opdrachtgever)
- Cumulatie: het in beeld brengen van de cumulatie van negatieve milieueffecten voor de onderzochte milieuthema's voor gebieden of locaties in Overijssel, van bronniveau (locatie specifiek) tot aan regioniveau.
- Prioritering: vanuit milieugezondheidskundige expertise aan te geven waar aanleiding is om prioriteiten te stellen in de aanpak.

### Milieunota 2021-2023

*Eind 2020 werd de Milieunota 2021-2023 vastgesteld door de Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel.*

*In deze beleidsnota werd gekozen voor een inzet op beschermen en bevorderen van milieu om zo bij te dragen aan een gezonde leefomgeving. De nota bevat drie concrete actielijnen:*



1. *"Het beschermen en behouden van een gezonde leefomgeving door uitvoering van onze milieu kerntaken vergunningverlening, toezicht en handhaving (VTH) en te voldoen aan wettelijke normen op luchtkwaliteit, geluid, afval, bodem, water en geur.*
2. *Het bevorderen van een gezonde leefomgeving door inzet van VTH, milieueffectrapportage procedures (m.e.r.) en inzet op beter bewustzijn, betrokkenheid en gedrag van inwoners voor de thema's lucht, geluid, afval.*
3. *Meer kennisdeling en verbinding tussen verschillende transitie-agenda's/ programma's, door in contact te staan met diverse partners en inwoners op het gebied van milieu en een gezonde leefomgeving."*

### Coalitieakkoord 2023-2027 provincie Overijssel:

*“De ruimte: Ons landschap - Overijssel is de ‘Tuin van Nederland’.*

*Een provincie met prachtige natuur, gevarieerde landschappen, hechte dorpen en kernen, en bruisende steden. Stad en platteland zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Wie in de stad woont, is snel in het groene buitengebied. Kom je van het platteland, dan ben je zo in de stad. Overijssel heeft een aantrekkelijke, gezonde en prettige leefomgeving.”*

## **1.2 Verantwoording**

Deze rapportage betreft een verkenning op hoofdlijnen – diepgaander, gedetailleerder onderzoek is desgewenst mogelijk in vervolgopdracht(en). Waar relevant worden hiervoor aanbevelingen gedaan.

Deze rapportage is, in opdracht van en gefinancierd door de provincie Overijssel, opgesteld door het Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel in afstemming met het Team Milieu & Gezondheid GGD IJsselland/Twente en de teams onderzoek van GGD Twente en GGD IJsselland.

Het Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel is een samenwerking van GGD IJsselland, GGD Twente, GGD Noord- en Oost Gelderland, GGD Gelderland-Midden en GGD Gelderland-Zuid en functioneel ondergebracht bij Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden. (De GGD'en in Nederland werken op het gebied van milieu en gezondheid samen in vijf bovenregionale samenwerkingsverbanden, met landelijke afstemming binnen GGD GHOR Nederland en ondersteuning vanuit het RIVM, centrum Gezondheid en Milieu.) Op basis van specifieke expertise ondersteunt het Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel de teams Milieu & Gezondheid/ Medische Milieukunde van de vijf GGD'en bij de uitvoering van hun taken. Deze taken volgen uit de Wet Publieke Gezondheid waaruit ook de verantwoordelijkheid van gemeenten (de opdrachtgevers van de GGD) blijkt, en laten zich samen vatten als 'het beschermen en bevorderen van de gezondheid van alle inwoners vanuit de focus op een gezonde leefomgeving'. Het Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel heeft naast de primaire ondersteuningstaak (beperkt) ruimte opdrachten voor derden uit te voeren wanneer deze bijdragen aan het versterken van de expertise van het team.

## **1.3 Afbakening en leeswijzer**

De provincie Overijssel heeft aangegeven dat 'milieu' de componenten bodem, water, lucht betreft en de biodiversiteit die daar in leeft. Daarbij zijn biodiversiteit, natuur e.d. al (elders) in de provincie belegd, waarom er voor de milieuverkenning is gekozen voor een focus op een bepaald aantal thema's (zie ook 1.1).

In deze milieuverkenning komen thema's aan bod die een relatie hebben met de gezondheid van de inwoners van Overijssel. Ter inleiding start deze verkenning daarom met het hoofdstuk 'Achtergrond: Gezondheid en de milieuverkenning. Vervolgens worden de volgende thema's behandeld:

- Groene omgeving
- Hitte
- Voorzieningen en actieve mobiliteit
- Luchtkwaliteit
- Geur
- Veehouderij
- Gewasbescherming
- Oppervlaktewater
- Grondwater
- Bodemkwaliteit
- Geluid en stilte
- Licht en donkerte

In hoofdstuk 15 wordt nader ingegaan op de samenhang tussen de verschillende bronnen en cumulatie. In hoofdstuk 16 komen ten slotte de conclusies, prioritering en beleidsopties aan bod.

De gedurende het proces van het opstellen van deze verkenning nog genoemde thema's magnetische velden en (potentieel) zeer zorgwekkende stoffen ((p)ZZS) maakten geen deel uit van de opdracht en komen niet (in het bijzonder) aanbod. Het zijn, in algemene zin, momenteel geen grote gezondheidsthema's. In lokale situaties kan er onrust zijn over ZZS (zoals PFAS of in industrie-casuïstiek – deze voorbeelden komen in de rapportage aan bod in respectievelijk de themahoofdstukken bodem/water en geur).

Een korte verwijzing voor wie meer wil weten:

- Magnetische velden: De GGD'en werken met andere partijen (zoals RIVM en TNO) samen in het [kennisplatform Electromagnetische Velden & Gezondheid](#). Hier vindt u zowel de gezondheidskundig relevante informatie als informatie over het (landelijk) beleid. Voor zover ons bekend wijkt de situatie in Overijssel niet af van landelijk.
- ZZS: Voor (p)ZZS richt het beleid in Nederland zich op het weren van deze stoffen in de leefomgeving. Meer over de (niet provincie-specifieke) aanpak bij (p)ZZS, waarin omgevingsdiensten een belangrijke rol spelen, kan worden gelezen op [deze themasite](#) van het RIVM.

Zoals in paragraaf 1.1 besproken, is deze verkenning uitgevoerd op hoofdlijnen. Voor dit onderzoek zijn geen nieuwe doorrekeningen van gezondheidseffecten gedaan. Dit zou desgewenst kunnen in mogelijke vervolgoopdrachten. Om deze reden is er in deze verkenning ook geen gebruik gemaakt van de Milieugezondheid Risico Indicator (MGR) van het RIVM. Ook bij nadere uitwerking zou de MGR wat ons betreft niet in aanmerking komen, omdat de MGR alleen de thema's luchtkwaliteit en geluid meeneemt, en dan ook nog een beperkt aantal gezondheidseffecten voor deze thema's. De GGD'en hebben rekentools ontwikkeld waarin een breder pallet aan gezondheidseffecten berekend kan worden, op basis van actueler wetenschappelijke blootstellings-respons-relaties, voor zowel

luchtkwaliteit als geluid. Ook vragen andere milieuthema's dan lucht en geluid aandacht wat betreft gezondheidsrisico.

Voor informatie over beleving van de leefomgeving is met name gebruik gemaakt van de grootschalige Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen van de GGD'en. In 2020 was de respons ruim 39.000 respondenten in heel Overijssel. In deze monitor is een aantal vragen over de leefomgeving opgenomen, onder meer over beleving van geluid, geur, hitte en groen. Het hoge aantal respondenten van de GGD monitor geeft een betrouwbaar beeld van de beleving van de leefomgeving. Er is in beperkte mate gekeken naar de onderzoeken van [I&O Research uit 2022](#) en [Kantar Public in 2018](#). Deze onderzoeken naar de beleving van de woonomgeving zijn uitgevoerd onder een klein aantal respondenten (in 2022 1200 inwoners en in 2018 800 inwoners).

## 1.4 Gebruikte bronnen

De belangrijkste bronnen van data en achtergrondinformatie die in deze milieuverkenning zijn gebruikt zijn:

### Databronnen

- [GGD Gezondheidsmonitors](#): De GGD'en voeren grootschalige vragenlijstonderzoeken uit in samenwerking met het RIVM en het CBS. Er zijn monitors Volwassenen en Ouderen, Jeugd en een Kindmonitor. Al deze monitors worden elke vier jaar uitgevoerd. De Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen is het meest gebruikt voor dit onderzoek.  
De data van de Gezondheidsmonitors van GGD IJsselland staan op [www.ijssellandscan.nl](http://www.ijssellandscan.nl)  
De data van de Gezondheidsmonitors van GGD Twente staan op [www.twentsegezondheidsverkenning.nl](http://www.twentsegezondheidsverkenning.nl).  
Op bovengenoemde websites staan data op gemeenteniveau. Het RIVM heeft een aantal indicatoren van de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen berekend op buurtniveau. Deze gegevens staan op: [Buurtatlas VZinfo](#) en op [RIVM Statline](#).
- I&O research Inwoneronderzoek zomer 2022 ([gepubliceerd](#) jan 2023)  
Het onderzoek is gebaseerd op 1.200 respondenten.
- Kantar Public belevingsonderzoek 'Beleving van een gezond leefmilieu in Overijssel' ([gepubliceerd](#) dec 2018) Dit onderzoek is gebaseerd op 818 inwoner-respondenten en 338 ondernemers.
- [Atlas Leefomgeving](#): Deze website geeft informatie op kaarten over veel milieuthema's, waaronder geluid.
- [Geoportaal](#) van de provincie Overijssel
- [Atlas Overijssel](#)
- [Kennishub Overijssel](#)
- [Omgevingsvisie Overijssel](#)

### Bronnen voor achtergrondinformatie

- [GGD Kernwaarden Gezonde Leefomgeving](#) van GGD GHOR Nederland  
De Kernwaarden gezonde leefomgeving is opgesteld door de 25 GGD'en met GGD GHOR Nederland. Het document geeft naast kernwaarden ook achtergrondinformatie en veel praktische voorbeelden.

- GGD [Richtlijnen Medische Milieukunde](#): Deze richtlijnen geven veel informatie over de gezondheidseffecten van milieublootstellingen en ook informatie over wet- en regelgeving en aanknopingspunten voor GGD advisering.
- [Leefomgeving en gezondheidsverschillen](#), Pharos, januari 2023
- [Gezonde leefomgeving in kwetsbare wijken](#) – Verkenning kennisbehoeften en mogelijkheden, Platform 31, Pharos en IVO, februari 2023
- Provincie Overijssel, [Overijssel in Cijfers 2020](#)
- Nieuwe Omgevingsvisie Overijssel – [Omgevingseffectrapportage](#) OER fase 1, juni 2022, Witteveen en Bos
- WHO richtlijnen en andere nationale en internationale (wetenschappelijke) literatuur

#### **Bronnen voor wet- en regelgeving, beleid en GGD advisering**

- Informatiepunt Leefomgeving ([IPLO](#)). Het Informatiepunt Leefomgeving geeft informatie over wet- en regelgeving op gebied van de leefomgeving, en in het bijzonder de Omgevingswet.
- GGD [Richtlijnen Medische Milieukunde](#)
- [Omgevingsvisie](#) Overijssel 2017 - Beken kleur (2017) incl actualisaties t/m NL.IMRO.9923.phVisie010-on01 (november 2022)
- 'Schouder aan Schouder', [Coalitieakkoord](#) 2023-2027

## 2 Achtergrond: Gezondheid en de milieuverkenning

### Samengevat:

De leefomgeving heeft een grote invloed op de gezondheid, zowel positief als negatief. Er is steeds meer aandacht voor het belang van een gezonde leefomgeving, bijvoorbeeld in de Monitor Brede Welvaart. De GGD heeft Kernwaarden Gezonde Leefomgeving opgesteld voor hun advisering op het gebied van gezondheid in relatie tot inrichting van de leefomgeving.

De fysieke leefomgeving speelt ook een grote rol bij gezondheidsachterstanden. Niet alleen is de blootstelling aan schadelijke milieufactoren vaak hoger bij mensen met een lagere sociaal economische status, maar ook hebben mensen met een lagere sociaal economische status vaker onderliggende ziekten wat hen kwetsbaarder maakt voor negatieve invloeden uit de leefomgeving.

Mensen die moeite hebben met rondkomen wonen in Overijssel vaker in de grote steden. Hier wonen ook vaker mensen die hun gezondheid als niet goed ervaren, maar ook in kleine steden en kernen zijn dit er meer.

In de grote steden en in het westen en noorden van Twente ligt het percentage ouderen met een broze gezondheid gemiddeld iets hoger dan in de rest van Overijssel.

Gezondheidseffecten van onder meer luchtverontreiniging en hitte kunnen daar derhalve groter zijn.

De provincie kan in programma's gericht op inwoners en leefbaarheid meer aandacht besteden aan kwetsbare groepen om gezondheidsverschillen tegen te gaan.

### 2.1 Invloed van de leefomgeving op de gezondheid

#### 2.1.1 Leefomgeving heeft zowel positieve als negatieve invloed op gezondheid

De leefomgeving heeft een grote invloed op de gezondheid. Zowel positief als negatief. Overijssel wijkt op dit gebied in het algemeen niet af van het Nederlands gemiddelde.

Over het algemeen is de milieukwaliteit in Nederland de afgelopen decennia verbeterd. Toch wordt nog zo'n 4% van de ziektelast in Nederland veroorzaakt door een ongezond milieu. Dat is vergelijkbaar met de ziektelast van overgewicht. Er sterven jaarlijks ongeveer 12.000 mensen als gevolg van milieublootstellingen. Dat is vergelijkbaar met het aantal mensen dat jaarlijks overlijdt als gevolg van ongezonde voeding ([RIVM, VTV 2018](#)). Daarnaast leiden milieublootstellingen ook tot lastiger te kwantificeren effecten als hinder, bezorgdheid, ongemak of belemmering. Ook deze effecten dragen bij aan de negatieve gezondheidsimpact van de leefomgeving. De leefomgeving kan echter ook bijdragen aan bevorderen van de gezondheid. Een beweegvriendelijke leefomgeving kan bewegen stimuleren en overgewicht verminderen. Een groene omgeving kan bijdragen aan ontspannen en ontmoeten. Ook kan de leefomgeving zo bijdragen aan de verschillende dimensies van positieve gezondheid, zie ook [Provincie Overijssel - vitaliteit en positieve gezondheid](#).

Gezondheidsbescherming in de fysieke leefomgeving en verminderen van gezondheidsachterstanden zijn belangrijke opgaven in de [Nota Volksgezondheid 2020-2024](#) van Rijk en gemeenten. Door gezondheidsvraagstukken vanuit een breed perspectief aan te pakken, worden de verschillende domeinen overstegen. Deze aanpak staat ook wel bekend als de Health in All Policies-benadering. De provincie Overijssel heeft deze aanpak omarmt in de [kwaliteitsambities voor de nieuwe omgevingsvisie](#) (2022) en geeft (mede) hiermee invulling aan een van de maatschappelijke doelen van de [Omgevingswet](#): “het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit”.

### **2.1.2 Monitor Brede Welvaart Overijssel**

Er is toenemende aandacht voor de invloed van de leefomgeving op gezondheid. Gezonde leefomgeving maakt onderdeel uit van de Monitor Brede Welvaart van Provincie Overijssel, zoals ook terug te lezen is in de [Storymap Brede Welvaart 2023](#). In deze milieuverkenning komen de indicatoren uit de monitor Brede Welvaart op verschillende plekken terug.

Er bestaan verschillende manieren om Brede Welvaart vast te stellen, waarvoor door uiteenlopende partijen in Nederland een veelheid aan indicatoren en databronnen wordt toegepast. De onderlinge vergelijkbaarheid van verschillende monitoren Brede Welvaart is daarom veelal beperkt. In veel van de huidige berekeningen van Brede Welvaart wordt gezonde leefomgeving nog maar beperkt meegenomen. Het [CPB heeft recent gepleit](#) voor het breder meenemen van gezonde leefomgeving bij Brede Welvaart, bij integrale gebiedsontwikkeling. Het CPB pleit ervoor om naast luchtkwaliteit ook onder meer geluidsoverlast en de kwaliteit van de publieke ruimte mee te nemen.

### **2.1.3 GGD kernwaarden gezonde leefomgeving**

De GGD'en hebben de [Kernwaarden gezonde leefomgeving](#) opgesteld. GGD IJsselland en GGD Twente hebben deze kernwaarden omgezet naar [Bouwstenen gezonde leefomgeving](#), zie Figuur 1. Deze bouwstenen betreffen de thema's: Mobiliteit, Meedoen, Wonen en werken, Leefstijl en Gebouwen. Middels deze GGD Kernwaarden en Bouwstenen adviseren de GGD'en gemeenten en provincies op het gebied van gezondheid in relatie tot inrichting van de leefomgeving. De advisering in deze milieuverkenning is grotendeels gebaseerd op deze Kernwaarden en Bouwstenen.



Figuur 1 *Bouwstenen gezonde leefomgeving GGD IJsselland en GGD Twente (Bron: [Toolkit Gezonde Leefomgeving \(IJssellandscan.nl\)](#))*

## 2.2 Invloed van de leefomgeving op gezondheidsachterstanden

In Nederland bestaan grote gezondheidsverschillen tussen groepen mensen. Ook in Overijssel. Deze ongelijkheid neemt toe. Naast inkomen, leefstijl en werk is ook de leefomgeving van grote invloed op gezondheidsverschillen. Mensen met een lager inkomen en lagere opleiding wonen vaker op plekken met meer milieuvervuiling, meer hitte en minder groen ([PBL 2020](#)). Mensen met een lagere sociaal economische status hebben ook door andere factoren vaker een slechtere gezondheid, wat mensen ook kwetsbaarder maakt voor negatieve invloeden uit de leefomgeving. Ook is er een sterke relatie tussen sociaal economische status en leefbaarheid ([RIGO, Leefbaarometer 2020 – Verdiepende analyses](#)). Om gezondheidsachterstanden tegen te gaan, is dus ook aanpak van de leefomgeving van belang.

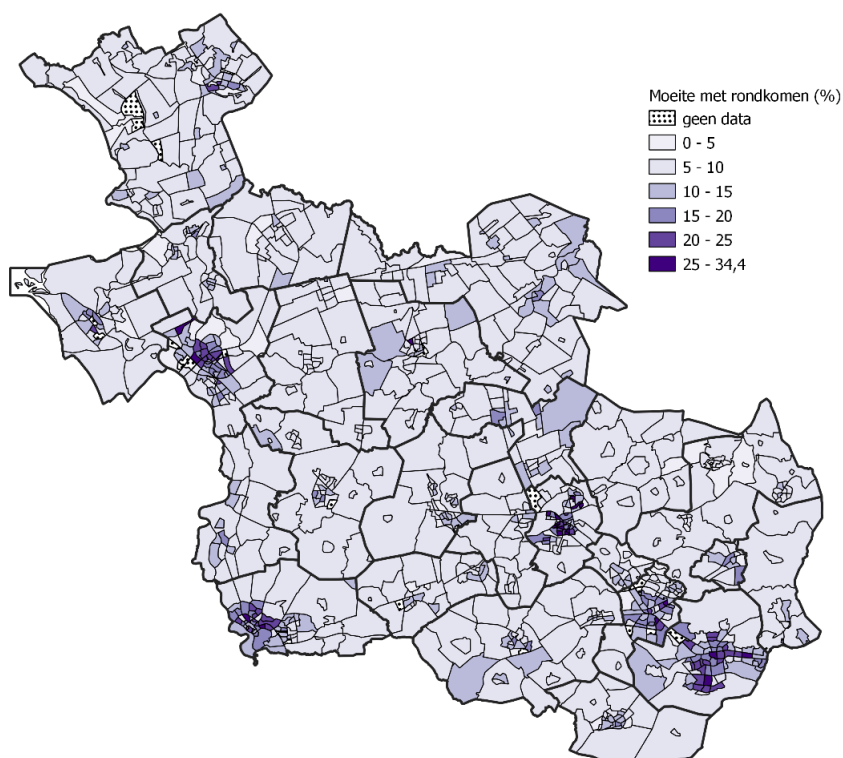
Pharos heeft de bestaande kennis hierover begin 2023 gebundeld in de [rapportage Leefomgeving en gezondheidsverschillen](#). Pharos geeft daarin de volgende aanbevelingen:

- Zet in op domeinoverstijgende samenwerking.
- Breng de sociale ongelijkheid in omgevingsfactoren in kaart.
- Betrek de inwoners bij de ontwikkeling en uitvoering.
- Differentieer in de aanpak tussen wijken en binnen wijken.

We onderschrijven deze aanbevelingen. Daarom zullen wij in dit rapport bij de meeste thema's de mogelijke relatie tussen sociale ongelijkheid en de milieufactor beschrijven.

### 2.3 Gezondheidsverschillen in Overijssel

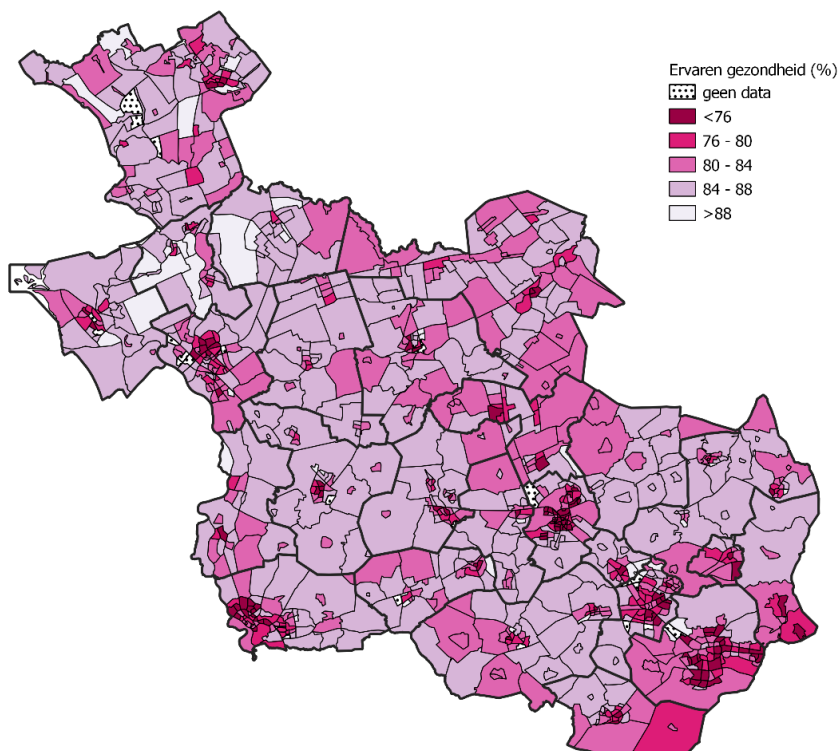
Om een beeld te krijgen van de spreiding in sociaaleconomische status (SES), staat in Figuur 2 het percentage mensen met enige tot grote moeite met rondkomen op de kaart. Moeite met rondkomen is een indicator voor sociaaleconomische status. Duidelijk te zien is dat in Overijssel in de grote steden meer mensen wonen die moeite hebben met rondkomen.



*Figuur 2 Percentage mensen dat enige tot grote moeite heeft met rondkomen. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS. Deze gegevens op buurtniveau zijn beschikbaar op RIVM Statline.*

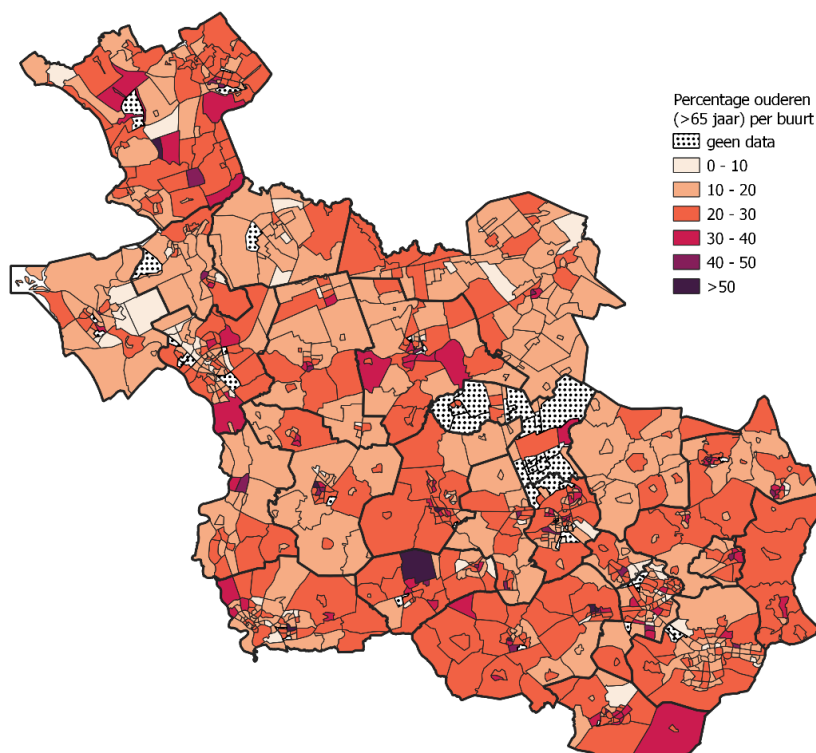
Ervaren gezondheid is een goede indicator voor de gezondheid van mensen. In [de monitor Brede Welvaart](#) van de provincie Overijssel is gevraagd naar de ervaren gezondheid. Driekwart van de 1.200 respondenten geeft aan een goede tot zeer goede gezondheid te hebben. Een kwart van hen omschrijft hun gezondheid als “gaat wel” tot “zeer slecht”. Respondenten met een hoger netto-maandinkomen ervaren vaker een goede tot zeer goede gezondheid dan diegenen met een laag inkomen, dat geldt ook voor hoger opgeleiden in vergelijking met middelbaar en praktisch opgeleiden en voor mensen met een koopwoning ten opzichte van een huurwoning. In Figuur 3 staat het percentage mensen per buurt dat de eigen gezondheid als goed of zeer goed ervaart op basis van de gezondheidsmonitor van GGD, RIVM en CBS (ruim 39.000 respondenten, bewerking cijfers per buurt (SMAP)). In Overijssel wonen in grote en kleine steden en kernen meer mensen die hun gezondheid als niet goed ervaren.

Moeite met rondkomen en ervaren gezondheid hangen nauw met elkaar samen. Zoals in paragraaf 2.2 beschreven, speelt ook de leefomgeving een rol in de ervaren gezondheid en zijn mensen die moeite hebben met rondkomen kwetsbaarder voor negatieve effecten uit de leefomgeving op de gezondheid. In de thematische hoofdstukken komt dit terug.



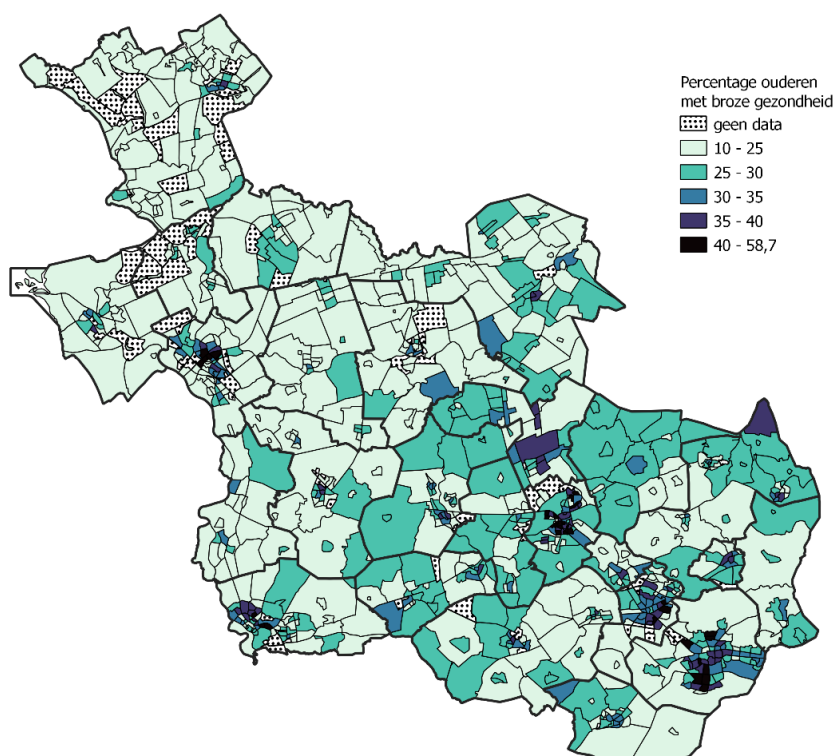
*Figuur 3 Percentage mensen dat gezondheid als (zeer) goed ervaart. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS. Deze gegevens op buurtniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).*

In Figuur 4 is weergegeven wat het percentage ouderen (>65 jaar) is per buurt en in Figuur 5 hoeveel procent van de ouderen in een buurt een broze gezondheid (ook wel kwetsbaarheid of frailty genoemd, dit is een toenemende kwetsbaarheid bij ouderen doordat er verminderde reservecapaciteit is) heeft. Ouderen en met name ouderen met een broze gezondheid zijn voor een aantal milieublootstellingen extra kwetsbaar, zoals voor luchtverontreiniging en hitte. De buurten met een hoger percentage inwoners van 65 jaar en ouder liggen over de hele provincie verspreid. In de grote steden en in het westen en noorden van Twente ligt het percentage ouderen met een broze gezondheid gemiddeld iets hoger dan in de rest van de provincie. Gezondheidseffecten van onder meer luchtverontreiniging en hitte kunnen daar derhalve groter zijn.



Figuur 4

Percentage ouderen (>65 jaar). Gegevens van het CBS uit 2020. Deze gegevens op buurniveau zijn beschikbaar op [CBS Statline](#).



Figuur 5

Percentage van de ouderen (>65 jaar) met een broze gezondheid. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS. Deze gegevens op buurniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).

## 2.4 Kansen voor beleid

### Lokale afweging

Provincie Overijssel heeft verschillende programma's lopen in relatie tot inwoners en leefomgeving. Denk aan de programma's Sociale Kwaliteit en Leefbaar Platteland. De provincie kan in deze programma's, net als bij de milieuthema's in de hierna volgende hoofdstukken, expliciet aandacht besteden aan kwetsbare inwoners om gezondheidsverschillen via verschillende routes tegen te gaan. De aanpak via het sociaal domein en die via het fysieke domein kunnen elkaar daarmee versterken.

#### Programma sociale kwaliteit:

*“We stimuleren Overijsselaars gezond en vitaal te blijven en initiatief te nemen voor een fijne buurt en een omgeving die past bij wat je nodig hebt. Zodat zij zo lang mogelijk zelfstandig kunnen leven in hun eigen fijne leefomgeving. Waar mensen lekker in hun vel zitten en voor elkaar klaar staan. En waar iedereen meedoet en zichzelf kan zijn.”*

Wat kan een provincie dan in het fysieke domein doen? Een provincie of gemeente kan bij besluitvorming, bijvoorbeeld in het ruimtelijk spoor, in het milieubeleid en in zijn rol als vergunningverlener, de gezondheid beter beschermen dan op basis van landelijke regels. De Omgevingswet biedt de provincie veel mogelijkheden om op basis van eigen afwegingen normen of doelstellingen te formuleren. Soms kan zo'n ambitie worden gemotiveerd op basis van algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten (zoals bij fijn stof). Soms is er meer onzekerheid over oorzaak en/of effect, in dat geval kan de provincie beroep doen op 'voorzorg'.

#### Doelen Omgevingswet:

- a) Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit
- b) Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften

### Voorzorg

Een voorbeeld van een besluit op basis van voorzorg is het “geitenmoratorium” van de provincie Overijssel sinds 2018 (waarmee het niet mogelijk is om geitenhouderijen te vestigen, uit te breiden of de oppervlakte van dierenverblijven te vergroten alsmede het aantal geiten op een agrarisch bedrijf uit te breiden). Dit naar aanleiding van wetenschappelijke aanwijzingen dat er een verhoogd risico op longontsteking is voor omwonenden van geitenbedrijven, dat niet verklaard kan worden uit de blootstelling aan – bijvoorbeeld- fijn stof (de oorzaak is onderwerp van onderzoek).

Een provincie of gemeente kan bij de beoordeling van mogelijke gezondheidsrisico's kijken naar de aanvaardbaarheid van de risico's en de vraag welke maatregelen passend zijn. Belangrijke aspecten zijn:

- Vertaling van wetenschappelijke kennis naar een lokale praktijksituatie
- Lokale ambities
- Opeenstapeling (cumulatie) van bronnen en gezondheidsrisico's
- Maatschappelijke onrust, beleving en draagvlak
- Vergelijking met andere gezondheidsrisico's
- Zijn effectieve maatregelen mogelijk en redelijk

### 3 Groene omgeving

#### **Samengevat:**

Een groene omgeving heeft een positieve invloed op de gezondheid. Overijssel is een provincie met een groen buitengebied (een groot oppervlakte buurten met meer dan 50% groen) en behoort tot de groenste provincies in Nederland.

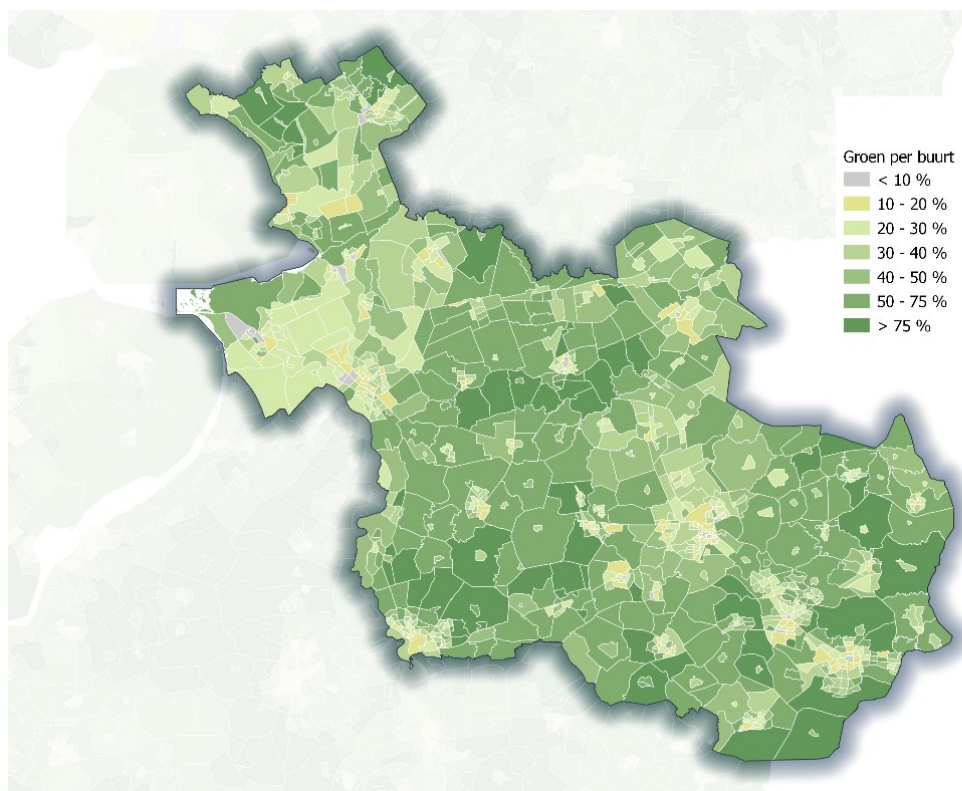
Het merendeel van de inwoners vindt dat er voldoende groen in de buurt is (IJsselland 73%, Twente 84%). In de stedelijke gebieden is er daarentegen minder groen aanwezig en geven mensen ook vaker aan dat zij vinden dat er onvoldoende groen is in de omgeving. In Overijssel vinden mensen met een theoretische opleiding het landschap en het groen in hun dorp of stad aantrekkelijker dan mensen met een praktische opleiding.

De provincie Overijssel kan een ambitie (of groennorm) stellen voor de hoeveelheid groen in de provincie, of hoe nabij hun woning inwoners van Overijssel toegang zouden moeten hebben tot groen. De Provincie Overijssel kan samen met gemeenten doelstellingen als ontspannen, ontmoeten en/of bewegen in het groen expliciet een plek geven in de update van het Werkboek Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving. Er is vanuit de provincie nog weinig aandacht voor stedelijk groen, de provincie kan, samen met gemeenten, ook inzetten op meer en beter groen in de stedelijke gebieden. Groenbeleid kan gekoppeld worden aan beleid op gebied van klimaatadaptatie en biodiversiteit.

#### **3.1 Aanwezigheid van groen**

Voor 'groen' is geen wettelijk, beleidsmatig of anderszins algemeen geaccepteerd toetsingskader. Beoordeling als zodanig is daarom niet mogelijk.

In Figuur 6 is het percentage groen per buurt weergegeven. Hieruit blijkt dat Overijssel een provincie is met een groen buitengebied en daarmee behoort tot de groenste provincies in Nederland. In en om de steden is er minder groen in de buurt, de percentages daar komen overeen met de meest verstedelijkte regio's in Nederland. De kaart geeft het totaal percentage groen in de buurt weer. Naast de aanwezigheid van groen, is ook de kwaliteit van het groen en of het groen openbaar toegankelijk is (opengesteld) van belang.

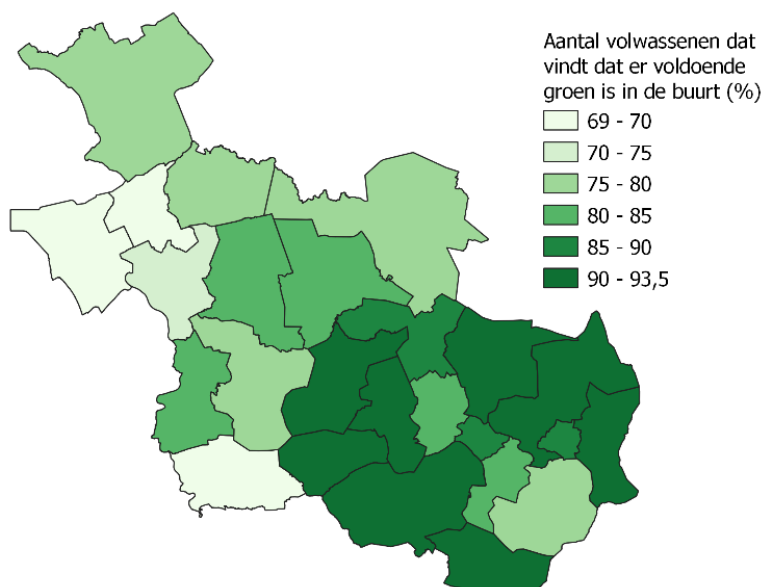


*Figuur 6 Percentage groen per buurt (Data van de [Klimaat-effectatlas](#), 2023)*

### 3.2 Gezondheid

Een groene omgeving heeft een positieve invloed op de gezondheid. Meer groen in de leefomgeving kan leiden tot meer bewegen en ontmoeten, groen kan hitte verminderen en wateroverlast tegen gaan en groen werkt rustgevend en kan stress verlagen. Mensen die in een groene omgeving wonen voelen zich gezonder en ervaren een betere mentale en fysieke gezondheid. Wonen in een wijk met meer groen gaat samen met een lagere kans op sterfte, een lagere incidentie van diabetes type II, en een lager risico op depressie en depressieve symptomen bij volwassenen. En een groenere speelomgeving, waaronder de buitenruimte bij kinderdagverblijven, lijkt gunstige effecten te hebben op onder meer mentaal welzijn en cognitieve ontwikkeling van kinderen.

In Figuur 7 is per gemeente weergegeven of mensen zelf vinden dat zij voldoende groen in de buurt hebben. Het verschil tussen GGD Twente (gemiddeld 84%) en GGD IJsselland (gemiddeld 73%) is opvallend, dit is mogelijk veroorzaakt door een net iets andere vraagstelling. Als we kijken naar verschillen binnen beide GGD-regio's, dan valt op dat in de grote steden inwoners het minst vaak vinden dat er voldoende groen is in de omgeving. Dat komt overeen met de aanwezigheid van groen (Figuur 6).



*Figuur 7* Percentage volwassenen dat vindt dat er voldoende groen in de buurt is. Gegevens van 2020. Deze gegevens zijn beschikbaar op [www.ijsellandscan.nl](http://www.ijsellandscan.nl) en [www.twentsegezondheidsverkenning.nl](http://www.twentsegezondheidsverkenning.nl).

### Ook negatieve effecten

Bij de aanleg van groen is het belangrijk om ook rekening te houden met mogelijke negatieve gezondheidseffecten van groen, welke verschillen tussen verschillende typen groen. Denk onder meer aan pollen, teken, ongevallen door afvallende takken en de invloed van groen op de sociale veiligheid.

### Gezondheidsachterstanden

Kinderen, jongeren, ouderen en mensen met een lage sociaaleconomische status hebben meer profijt van groen in de omgeving. Dit komt waarschijnlijk doordat deze bevolkingsgroepen gemiddeld meer tijd doorbrengen in hun directe woonomgeving ([WHO, 2016](#)). Er zijn aanwijzingen dat mensen die wonen in wijken met een lage sociaaleconomische status minder gebruik maken van groenvoorzieningen, vanwege minder aanbod aan groen of groen van minder goede kwaliteit ([Leefomgeving en gezondheidsverschillen \(pharos.nl\)](#)).

In Overijssel vinden mensen met een theoretische opleiding het landschap en het groen in hun dorp of stad aantrekkelijker dan mensen met een praktische opleiding ([Brede welvaart in Overijssel](#)).

## 3.3 Beoordeling en kansen voor beleid

De omgevingsvisie van de provincie Overijssel benoemt het belang van groen, onder meer in relatie tot vrije tijd en toerisme. Het creëren van groene plekken in de leefomgeving is een opgave voor provincie met gemeenten. Er is geen ambitie gesteld voor de hoeveelheid groen in de provincie, of hoe nabij hun woning inwoners van Overijssel toegang zouden moeten hebben tot groen. Hier zou de provincie Overijssel verandering in kunnen aanbrengen. Het PBL-rapport '[Natuur in en om de stad](#)' (2023) biedt een compacte bespreking van enkele (internationaal) reeds toegepaste groennormen en de voor- en nadelen daarvan. Er is geen gezondheidkundig onderbouwde voorkeur voor een van deze normen.

### Omgevingsvisie Overijssel:

*“We zien de Groene Omgeving als een mozaïek van woon-, werk-, geniet- en natuurlandschappen waar diverse beleidsambities goed samen gaan. Zo is het vergroten van de veerkracht van het watersysteem goed te combineren met robuuste natuur en het versterken van de biodiversiteit, en gaat het ontwikkelen van mogelijkheden voor vrije tijd en toerisme in veel gevallen samen met de agrarische functie van een gebied. Er zijn natuurlijk ook functies die op gespannen voet staan met elkaar en/of elkaar uitsluiten. Denk bijvoorbeeld aan intensieve vormen van landbouw en robuuste natuur. [...] Voor de Groene Omgeving gelden de volgende ruimtelijke kwaliteitsambities:*

- een zichtbaar en beleefbaar mooi landschap*
- [...]*
- het contrast tussen dynamische en luwe gebieden versterken”*

### Kwaliteit

Op dit moment wordt er door de provincie, in samenhang met het Provinciaal Programma Landelijk Gebied, met gemeenten gewerkt aan een update van het Werkboek Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving. Het werkboek geeft handvatten voor het koppelen van nieuwe ontwikkelingen aan het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. De Provincie Overijssel kan vanuit het gezondheidsbelang doelstellingen als ontspannen, ontmoeten en/of bewegen in het groen expliciet een plek geven in dit Werkboek. Qua invulling kan dan gedacht worden aan verbetering van de openstelling en toegankelijkheid van (privaat) groen en het stimuleren en/of faciliteren van de bruikbaarheid van het groen voor ontspanning, ontmoeting en/of beweging, met een goede balans tussen de verschillende functies.

### Stad

Er zijn minder activiteiten van de provincie met gemeenten op het creëren en verbeteren van groen in de stedelijke omgeving. In de grote steden in Overijssel is weinig groen en juist daar wonen mensen met een kwetsbare gezondheid die nog meer baat hebben bij groen dan anderen. Groenbeleid kan gekoppeld worden aan klimaatbeleid (want groen kan ook hitte beperken en wateroverlast tegen gaan) en biodiversiteitsbeleid. In Hoofdstuk 12 komt het belang van stilte aan de orde. Juist in stedelijk gebied is stilte van belang. Groene plekken in de stad kunnen ook (enige mate van) stilte bieden. En juist onder druk van de woonopgave komt groen in de stad steeds vaker in het gedrang.

De provincie kan, samen met gemeenten, inzetten op meer en beter groen in de stedelijke gebieden. Denk bij meer groen ook aan groene daken en geveltuinen. Bij beter groen denken we aan groen wat mooier is (ontspannen) en/of zich beter laat gebruiken om te bewegen of ontmoeten. Denk bijvoorbeeld aan een mooie buurttuin om op uit te kijken, voor een wandeling én met een bankje voor rust of een ontmoeting. Of aan groen om juist eens goed te bewegen, met een goede hardlooproute – misschien zelfs met obstakels. De GGD-[Kernwaarden gezonde leefomgeving](#) geeft in de uitwerking van de kernwaarden ‘voor iedereen zijn er – dichtbij en toegankelijk – aantrekkelijke plekken’ en ‘de leefomgeving draagt bij aan een gezond gewicht’ een veelheid aan concrete suggesties voor aantrekkelijke groen voor uiteenlopende doelen en doelgroepen.

## 4 Hitte

### Samengevat:

Hitte zorgt voor gezondheidsproblemen, ook in Overijssel. Vooral hitte in en om de woning speelt daarbij een grote rol. De problemen in Overijssel zijn het grootst in stedelijk gebied, maar ook groot daarbuiten. Het percentage mensen dat matig of slecht verkoeling kan vinden in hun woning ligt in alle gemeenten boven de 34% en in de grote steden boven de 50%.

Het percentage ouderen met een broze gezondheid is gemiddeld hoger in de grote steden en in het westen en noorden van Twente. Omdat zij gevoeliger zijn voor effecten van hitte, zijn in deze gebieden meer gezondheidseffecten door hitte te verwachten. Daarnaast zijn mensen die moeite hebben met rondkomen een kwetsbare doelgroep voor hitteproblemen in de woning.

De provincie Overijssel kan in haar ruimtelijke klimaatadaptatiebeleid meer aandacht besteden aan hitte, naast de aandacht die er al is voor wateroverlast en droogte. Bijvoorbeeld door lokale hitteplannen te stimuleren/faciliteren. Daarnaast kan de provincie samen met gemeenten faciliteren en stimuleren dat wooncorporaties en andere woningeigenaren maatregelen nemen tegen hitte in en om de woning.

### 4.1 Blootstelling

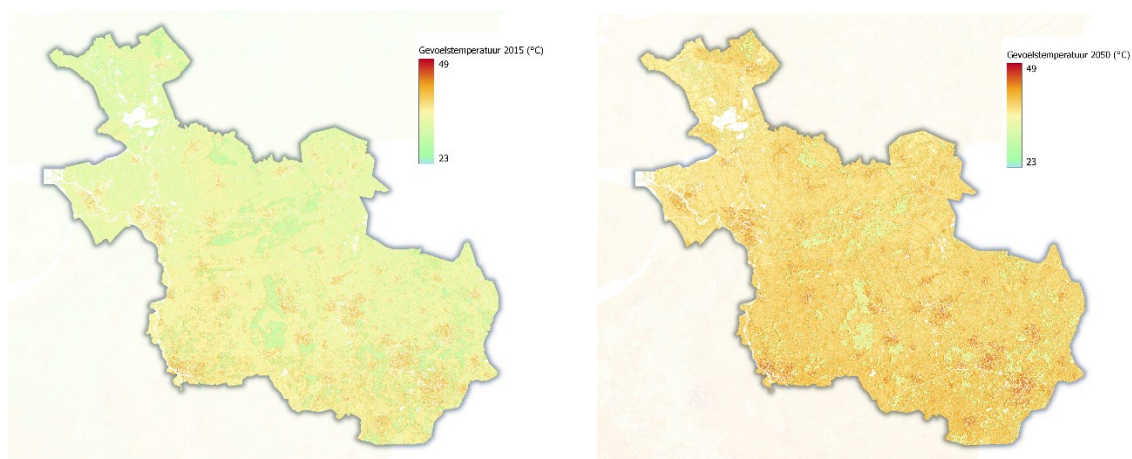
Door klimaatverandering is hitte een toenemend probleem. Klimaatverandering leidt niet alleen tot een hogere gemiddelde temperatuur, maar ook tot meer extremen. In steden zijn er plekken die overdag sterker opwarmen en 's nachts langzamer afkoelen dan plekken daarbuiten, het zogenaamde stedelijk hitte-eilandeffect. Dit effect kan ook al optreden in kleine kernen, blijkt uit [onderzoek in Overijssel](#). In Overijssel zijn er meer warme en tropische dagen dan in het noorden en westen van het land.

Hitteproblematiek wordt bepaald door factoren die vallen binnen de drie G's: Gebied, Gebouw en Gebruiker. Op het niveau 'gebied' kan hittestress worden tegengegaan door het creëren van een koelere omgeving door bijvoorbeeld minder verharding en meer groen. Bij 'gebouw' gaat het om de woning koel houden, onder meer door buitenzonwering en mogelijkheden voor goede nachtventilatie. Bij 'gezondheid' of 'gebruiker' gaat het om voorlichting over het gedrag van mensen en de zorg voor kwetsbare personen.

Gezondheidseffecten van hitte worden niet alleen bepaald door de temperatuur, maar ook door stralingswarmte, luchtvochtigheid en windsnelheid. Al deze factoren zijn meegenomen in de zogenaamde 'gevoelstemperatuur'. Voor heel Nederland is berekend wat de gevoelstemperatuur is tijdens een extreem hete zomermiddag. Dit is een hete dag die ongeveer eens in de 5,5 jaar voorkomt in het huidige klimaat. Dit is berekend voor zowel het huidige klimaat (Figuur 8 links) als 2050 (Figuur 8 rechts). Voor 2050 is een klimaatscenario gekozen waarbij het klimaat sterk verandert. Er zijn ook klimaatscenario's waarbij de hitte minder toeneemt. Van deze scenario's is geen gevoelstemperatuur

doorgerekend. Figuur 8 rechts geeft dus een worst case scenario weer. Op de kaart is goed te zien dat de gevoelstemperatuur in heel Overijssel flink toeneemt.

Mensen verblijven het grootste deel van de tijd in de woning, vooral mensen die kwetsbaar zijn voor hitte. Er is weinig informatie beschikbaar over de temperatuur in woningen. Uit verschillende onderzoeken blijken binnentemperaturen heel hoog op te kunnen lopen, vooral bij woningen met grote ramen op zuiden en westen, zonder buitenzonwering en zonder goede mogelijkheden om 's nachts de woning goed af te kunnen laten koelen door ramen open te laten staan.



*Figuur 8 Gevoelstemperatuur 2015 (links) en 2050 (rechts) op hete middag in juli. Data beschikbaar op de [Klimaat-effectatlas](#).*

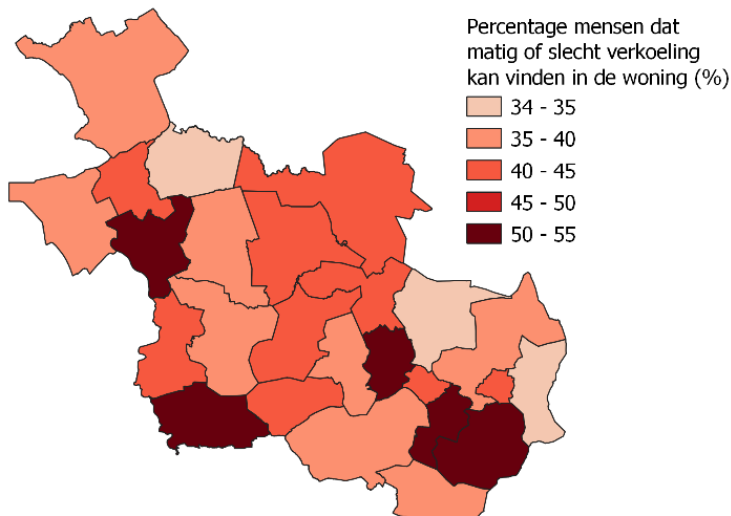
## 4.2 Gezondheid

Aanhoudende hitte leidt tot gezondheidsproblemen. Die kunnen variëren van milde klachten, zoals vermoeidheid en hoofdpijn, tot ademhalingsproblemen en ernstige, levensbedreigende aandoeningen zoals hartfalen. Door hittestress nemen ziektegevallen, ziekenhuisopnamen en sterfgevallen toe. Daarnaast neemt de arbeidsproductiviteit af en neemt het arbeidsverzuim toe.

Ouderen zijn de grootste risicogroep. Ouderen kunnen ernstige gezondheidsklachten krijgen van langdurige hitte. Vergrijzing en het gegeven dat ouderen steeds langer (alleen) thuis blijven wonen zal in de komende decennia leiden tot een grotere groep kwetsbaren. Verder lopen mensen met een chronische aandoening en medicijngebruik een verhoogd gezondheidsrisico, evenals (zeer) jonge kinderen en mensen met overgewicht. Ook mensen die actief bezig zijn in de hitte, bijvoorbeeld tijdens werk, sport of bij het bezoeken van een buitenevenement in de hitte, behoren tot de risicogroepen. ([GGD Richtlijn Hitte en gezondheid](#))

In Figuur 9 is weergegeven per gemeente hoeveel mensen matig of slecht verkoeling kunnen vinden in hun woning. Matig betekent een rapportcijfer van 4 tot 7, slecht een rapportcijfer van 1, 2 of 3. We kijken naar matig en slecht, omdat mensen die in 2020 al matig verkoeling vonden, door klimaatverandering naar verwachting over enkele jaren ook onvoldoende verkoeling kunnen vinden. Het percentage mensen dat matig of slecht verkoeling kan vinden in de woning ligt in alle gemeenten boven de 34%. In de meeste gemeenten ligt dit percentage boven de 40%. In gemeenten Zwolle, Deventer, Almelo, Hengelo en Enschede ligt dit percentage gemiddeld boven de 50%. Dat is niet verwonderlijk, want dat zijn de grootste steden van Overijssel. Mede vanwege het stedelijk hitte eiland

is het hitteprobleem in stedelijk gebied groter dan daarbuiten, maar de cijfers laten zien dat in alle gemeenten veel mensen zijn die matig of slecht verkoeling kunnen vinden.



*Figuur 9*      *Percentage volwassenen dat matig of slecht verkoeling kan vinden in de woning Gegevens van 2020. Deze gegevens zijn beschikbaar op [www.ijssellandscan.nl](http://www.ijssellandscan.nl) en [www.twentsegezondheidsverkenning.nl](http://www.twentsegezondheidsverkenning.nl).*

## Gezondheidsachterstanden

Uit [onderzoek van de GGD](#) blijkt dat mensen die moeite hebben met rondkomen en mensen met een broze gezondheid meer problemen hebben met hitte in de woning. Uit dit onderzoek blijkt dat de problemen groter zijn in de stad, maar ook in minder stedelijk gebied groot zijn. Ook in Figuur 9 springen de grote steden eruit wat betreft het percentage mensen dat niet matig of slecht verkoeling kan vinden in de woning. In Figuur 5 is te zien dat het percentage ouderen met een broze gezondheid gemiddeld hoger is in de grote steden en in het westen en noorden van Twente. In deze gebieden zijn meer gezondheidseffecten door hitte te verwachten. Daarnaast zijn ook mensen met een lage sociaal economische status extra kwetsbaar voor gevolgen van hitte, omdat zij vaker onderliggende gezondheidsproblemen als overgewicht en hart- en vaatziekten hebben, wat risicofactoren zijn voor gezondheidsproblemen door hitte.

## 4.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 4.3.1 (Wettelijke) toetsing en verwachting toekomst

Er zijn geen wettelijke normen voor hitte buiten. Voor nieuwbouwwoningen zijn er sinds 2021 wel eisen op gebied van hitte, de TO<sub>juli</sub>. Hierbij wordt onder meer naar de hoeveelheid zoninstraling gekeken, een belangrijke factor voor hitte in de woning, zeker bij goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen waarbij de warmte die eenmaal binnen is, niet meer makkelijk weg kan. Uit recente ervaringen blijken er zelfs nog hitteproblemen voor te komen in woningen die gebouwd zijn na ingang van de TO<sub>juli</sub> eis. Voor bestaande woningen zijn er geen normen. Er is geen maximumtemperatuur aan te geven voor de binnentemperatuur in woningen. Het verschilt erg van persoon tot persoon vanaf welke temperatuur de woning oncomfortabel wordt of er zelfs gezondheidseffecten kunnen ontstaan.

Door klimaatverandering is er een grotere kans op langdurige periodes van (extreme) hitte. De verwachting is dat de komende decennia de gemiddelde temperatuur nog enkele graden zal stijgen. Er kunnen meer extreme temperaturen gaan voorkomen gedurende langere perioden, dus ook een grotere kans op hittegolven en meer gezondheidseffecten door hitte.

#### 4.3.2 Kansen voor beleid

Provincie Overijssel heeft in haar omgevingsvisie opgenomen dat ze gemeenten en andere initiatiefnemers stimuleert om te anticiperen op extremer weer. Bij de uitvoering hiervan wordt in de omgevingsvisie genoemd dat de provincie samenwerking tussen gemeenten en waterschappen stimuleert en faciliteert om klimaatbestendigheid op te nemen bij het ontwerp van herinrichting en nieuwbouw. Ook zet de provincie in op kennisdeling door middel van pilots klimaatbestendigheid en groen in de stad en living labs op het gebied van klimaatbestendig bouwen en beheren.

##### Omgevingsvisie Overijssel:

*“Wij stimuleren en faciliteren gemeenten en andere initiatiefnemers om te anticiperen op extremer weer als gevolg van het veranderend klimaat. Vooral in bestaand bebouwd gebied, waar bijvoorbeeld herstructurering en transformatie kansen bieden om ruimte te maken voor groen en water(opvang). We willen er voor zorgen dat initiatiefnemers het veranderende klimaat als vanzelfsprekend onderdeel gaan zien van de ontwerpopgaven in de Overijsselse steden. Als stimuleren en faciliteren onvoldoende doorwerking hebben, dan kan op termijn gedacht worden aan aangepaste regelgeving in aanvulling op de watertoets en overstromingsrisicoparagraaf.”*

De Provincie Overijssel heeft in 2018 een [Regionaal Adaptatie Plan \(RAP\)](#) voor Overijssel opgesteld, waarvan de ambities zoveel mogelijk in de Omgevingsvisie verwerkt horen te worden. Meer hitte in de stad is één van de zeven urgente thema's in de RAP. Met het RAP stimuleert en faciliteert de provincie de ontwikkeling van 'Kennis, Kunde en Kaders'. De provincie heeft daar budget voor beschikbaar gesteld. De provincie heeft aangegeven een verbindende rol op zich te willen nemen.

##### Aanpak: Gebied, Gebouw, Gezondheid (of gebruiker)

De provincie kan, samen met gemeenten, hitte concreet aanpakken via de 'Gebied, Gebouw en Gezondheid (of gebruiker)-aanpak'. De GGD geeft hiervoor concrete aanknopingspunten in onder meer de [GGD Richtlijn Hitte en Gezondheid](#) en het recente onderzoek [Verkoeling bij Hitte](#). Concreet kan dat voor de provincie Overijssel bijvoorbeeld betekenen:

Gebied: vergroenen en koppeling leefbaarheid en biodiversiteit

- Vergroen de buitenruimte en creëer voldoende koele plekken, bijvoorbeeld bij zwemplassen of recreatieterreinen onder beheer van de provincie. Maak gebruik van de [richtlijnen voor een hittebestendige stad](#) en de [maatlat Groene Klimaatadaptieve Gebouwde Omgeving](#). Koppel ambities voor leefbaarheid en biodiversiteit aan klimaatadaptatie. Zie ook hoofdstuk 3 over groen.
- De ruimtelijke adaptatie van de provincie richt zich momenteel meer op wateroverlast en droogte, dan op hitte, besteed meer aandacht aan hitte in ruimtelijke adaptatie.

#### Gebouw: aanpak nieuwe en bestaande woningen

- Neem hitte adaptatie mee bij de woonopgave, bij de keuze voor locaties en de bouweisen voor alle woningen, met extra aandacht voor sociale huurwoningen, seniorenwoningen en zorgwoningen. Stel buitenzonwering bij raampartijen op het zuiden, westen en oosten als standaard eis.
- Neem hitte adaptatie mee bij de verduurzaming van woningen (klimaatbeleid, van het gas af).
- De huidige activiteiten van de provincie richten zich met name op herinrichting en nieuwbouw. De grootste problemen vinden plaats in de bestaande bouw en dan met name bij mensen die moeite hebben met rondkomen en ouderen met een kwetsbare gezondheid. De provincie kan samen met gemeenten de wooncorporaties, particuliere verhuurders en woningeigenaren stimuleren en faciliteren om aan de slag te gaan met hitteproblematiek.

#### Gezondheid (gebruiker): Lokale hitteplannen

- Stimuleer gemeenten om lokale hitteplannen op te stellen, waarin (ook) aandacht wordt besteed aan zorg voor mensen en gedrag van mensen tijdens de hitte. De provincie kan, net als enkele andere provincies, gemeenten faciliteren en ondersteunen bij het opstellen van lokale hitteplannen. Dat past goed bij de verbindende rol die de provincie op klimaatadaptatie wil spelen.

## 5 Voorzieningen en actieve mobiliteit

### Samengevat:

De afstand tot voorzieningen in Overijssel is buiten de grote steden en kernen hoger (tot 0,3 StDev) dan gemiddeld in Nederland. Voorzieningen op korte afstand zijn van groot belang voor de leefbaarheid en sociale cohesie. Het aantal mensen met overgewicht ligt in veel gemeenten boven de 50% en de verwachting is dat dat aantal blijft stijgen. Ongeveer de helft van de mensen beweegt voldoende en dat aantal stijgt naar verwachting. Inwoners met een lage sociaal economische status hebben vaker overgewicht en voldoen minder vaak aan de beweegrichtlijnen. Mensen met een lager inkomen lopen daarnaast het meest risico op bereikbaarheidsarmoede.

De provincie Overijssel kan dagelijkse voorzieningen binnen korte afstand van woningen creëren en nog meer in zetten op stimuleren van actief vervoer.

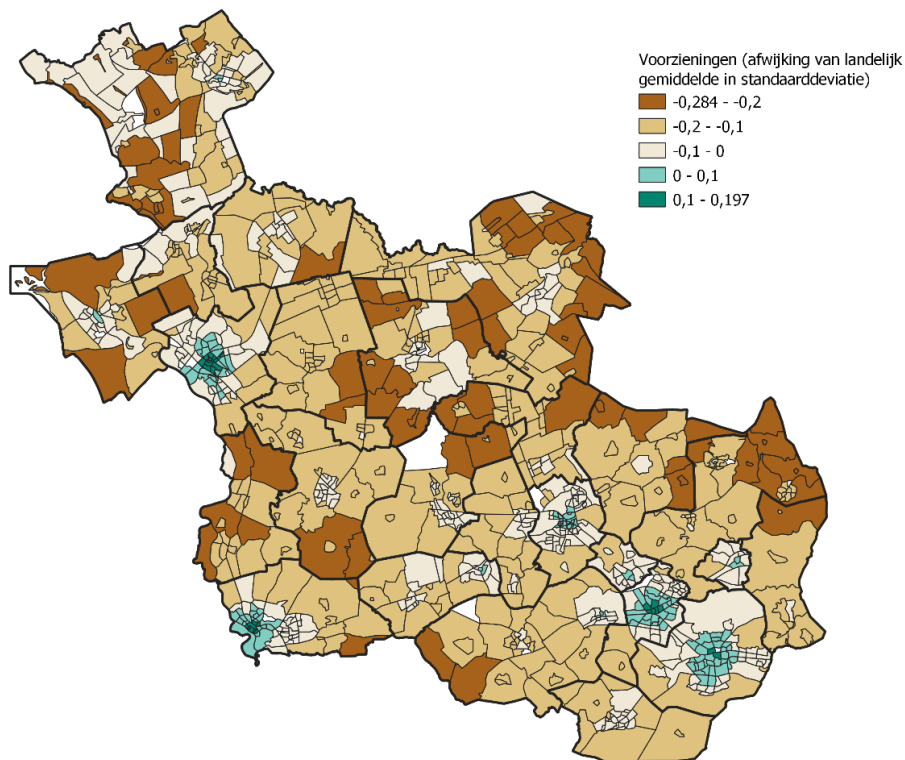
### 5.1 Aanwezigheid van voorzieningen en actieve mobiliteit

Een gezonde leefomgeving heeft voldoende, bereikbare en passende voorzieningen voor de inwoners. We maken in het dagelijks leven gebruik van diverse voorzieningen in onze omgeving: gezondheidszorg, onderwijs, winkels, recreatie, vervoersvoorzieningen en horeca zijn de belangrijkste. Deze voorzieningen zijn noodzakelijk, maken het mogelijk om te participeren in de samenleving en dragen bij aan sociale cohesie in buurt of wijk. Het niet of minder in staat zijn om gebruik te maken van deze voorzieningen gaat ten koste van het dagelijks functioneren en daarmee van de gezondheid. Dit geldt nog eens extra voor kwetsbare groepen zoals bijvoorbeeld ouderen, chronisch zieken en mensen met een beperking. In sommige gevallen kan dit bijdragen aan het niet krijgen van nodige zorg, het vereenzamen door sociale isolatie en het verminderen van de zelfredzaamheid.

In Overijssel wordt 59% van de ritten (en 79% van de kilometers) per auto gemaakt en 37% van de ritten (10% van de kilometers) per fiets ([Uitstoot van Mobiliteit](#) | Goudappel). Dit komt overeen met het landelijk gemiddelde, maar laat ook zien dat er nog een flinke groeipotentie voor de fiets is. Actieve mobiliteit is van groot belang voor de gezondheid. Door te wandelen en te fietsen in plaats van te reizen per auto bewegen mensen meer, daalt het overgewicht, ontspannen mensen en daarnaast voorkomt het uitstoot van broeikasgassen, luchtverontreiniging en vermindert het geluidsoverlast. Om actieve mobiliteit te stimuleren, is het onder meer van belang om dagelijkse voorzieningen op fietsafstand te situeren. Voor volwassenen wordt als maximale afstand voor fietsen 7,5 km en voor elektrische fietsen 15 km gehanteerd. Voor kinderen jonger dan 11 jaar wordt verwacht dat zij tot 6 km kunnen fietsen, al dan niet onder begeleiding ([Beleidsregels leerlingenvervoer](#)).

In het rapport '[Elke regio telt](#)' van maart 2023 gaan de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI), de Raad voor het Openbaar Bestuur (ROB) en de Raad Volksgezondheid & Samenleving (RVS) uitgebreid in op voorzieningen in het landelijk gebied. Ze concluderen op basis van het onderzoek dat onder andere in Twente is uitgevoerd, dat voorzieningen in de regio's afbrokkelen en dat deze

neerwaartse spiraal gevolgen heeft voor de leefbaarheid. Deze drie organisaties roepen op tot samenwerking van de rijksoverheid en de regio's voor betere spreiding van instellingen over het land.



*Figuur 10 Voorzieningen score per buurt ten opzichte van landelijke gemiddelde (in standaarddeviatie, 'Z-score'. Bron: [Leefbaarometer, indicator voorzieningen](#))*

In Figuur 10 staat de gemiddelde afstand van inwoners tot voorzieningen. Hierbij zijn voorzieningen meegenomen als afstand tot openbaar vervoer, zorg, onderwijs, winkels, cultuur en horeca ([Leefbaarometer, indicator voorzieningen](#)). De afstand tot voorzieningen is op veel plekken in Overijssel groter dan in de rest van Nederland (in Figuur 10 is het Nederlands gemiddelde 0), met uitzondering van de steden.

## 5.2 Gezondheid

In een omgeving waar de voorzieningen op peil zijn, is het vanzelfsprekender om te voet of op de fiets de dagelijkse boodschappen en activiteiten te ondernemen. Dat is goed voor lichaamsbeweging, waar we in dit hoofdstuk nader op in gaan, maar ook om elkaar te ontmoeten. Het contact in, om en nabij de wijk/dorps-voorzieningen draagt bij aan de sociale samenhang, en zo aan het welbevinden van de bewoners. De nieuwe coalitie van de provincie Overijssel haalt dat mooi aan in het coalitieakkoord.

### Coalitieakkoord 2023-2027, Provincie Overijssel:

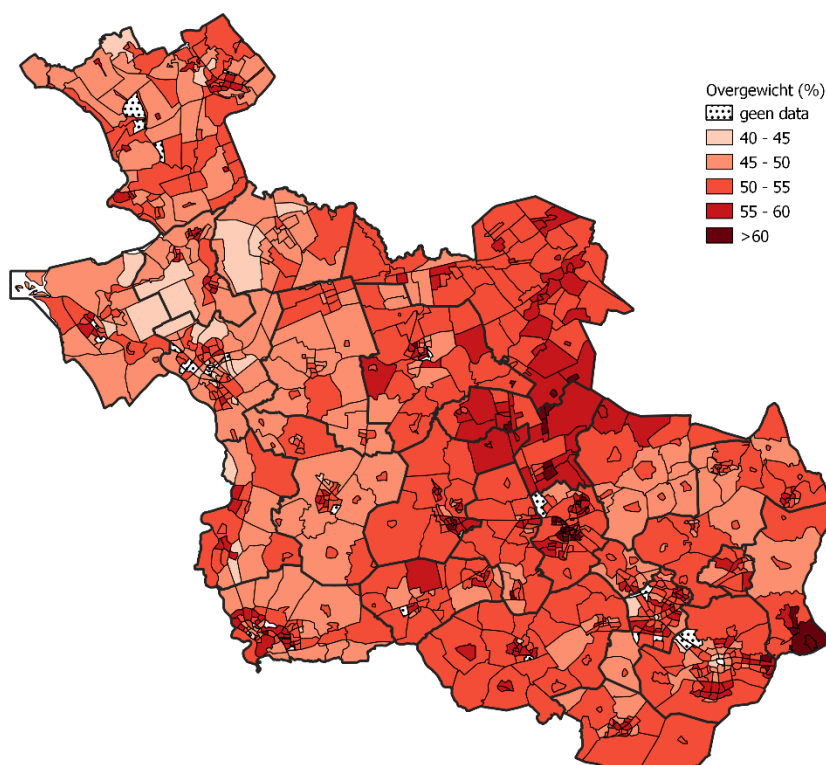
*“Onze sociale samenleving - Veel Overijsselaars voelen zich verbonden met de plek waar ze wonen. Daar delen mensen een gezamenlijke identiteit, zoals streektaal en tradities, en vieren ze diversiteit. De sterke sociale samenhang zien we terug in het verenigingsleven, de culturele activiteiten en het vrijwilligerswerk. Sociale contacten zijn belangrijk voor het welzijn en welbevinden van mensen. Wanneer mensen elkaar ontmoeten, ontstaan bijvoorbeeld initiatieven voor een aantrekkelijke, gezonde leefomgeving. Bij de aanpak van maatschappelijke opgaven is het belangrijk om de gevolgen voor onze inwoners en hun leefomgeving goed in beeld te hebben en te houden. Dat vraagt om goede samenwerkingen met een brede blik op dat wat belangrijk is voor onze samenleving”*

Onvoldoende bewegen hangt onder meer samen met een hoger risico op overgewicht. Naast onvoldoende bewegen zijn er vele andere factoren van invloed op overgewicht, zoals psychische factoren, schulden, erfelijkheid en het voedselaanbod.

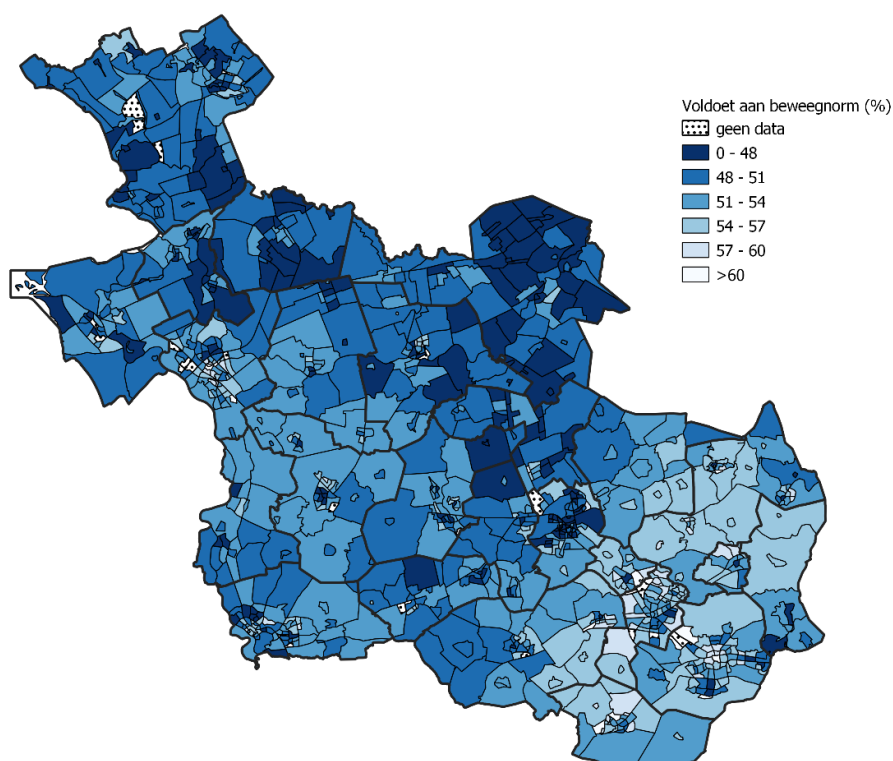
In Figuur 11 is te zien hoe hoog het percentage volwassen inwoners per buurt is met overgewicht en in Figuur 12 het percentage inwoners dat niet voldoet aan de beweegrichtlijnen. Deze beweegrichtlijnen ([Allesoversport](#)) geven aan dat volwassenen minstens 150 minuten per week matig intensieve inspanning leveren, verspreid over diverse dagen en daarnaast minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten.

In heel Overijssel (en heel Nederland) zijn er (erg) veel mensen met overgewicht en (erg) veel mensen die te weinig bewegen. Overgewicht is nog nadrukkelijker aanwezig in Twente (Figuur 11). In Twente, maar ook in grote delen van het westen en midden van Overijssel is er meer overgewicht dan gemiddeld in Nederland (49%) (Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 - Twentse rapportage).

De zuidelijke helft van de provincie voldoet gemiddeld iets vaker aan de beweegnorm en vooral oostelijk Twente valt hierin positief op (Figuur 12). Het aantal mensen met overgewicht neemt al sinds jaren toe in heel Nederland en de verwachting is dat deze stijging doorzet. Het aantal mensen dat voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen neemt daarentegen toe. ([Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2018](#)). In de grote steden in Overijssel lopen en fietsen meer volwassenen naar werk of school en fietsen ([Buurtatlas 2020](#)) en lopen meer basisschoolkinderen naar school dan in de rest van Overijssel (Data kindmonitor [GGD Twente](#) en [GGD IJsselland](#)).



Figuur 11 Percentage volwassenen met overgewicht (BMI>25). Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS. Deze gegevens op buurniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).



Figuur 12 Percentage volwassenen dat voldoet aan de beweegnorm. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS. Deze gegevens op buurniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).

## Gezondheidsachterstanden

Inwoners met een lage sociaal economische status hebben vaker overgewicht en voldoen minder vaak aan de beweegrichtlijnen ((Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 - Twentse rapportage). Mensen met een lager inkomen, werklozen, ouderen, mensen zonder rijbewijs of zonder auto, mensen met een migratieachtergrond, bewoners van rurale gebieden en mensen met een beperking lopen daarnaast het meest risico op bereikbaarheidsarmoede. De gevolgen van bereikbaarheidsarmoede zijn dat mensen beperkt zijn in hun activiteiten en kwetsbaar zijn voor veranderingen. Aanpak van bereikbaarheidsarmoede vergt niet alleen aanpak van mobiliteit, maar ook ingrepen in de ruimtelijke inrichting en onderwijsbeleid: verklein de afstanden tot voorzieningen als onderwijs, zorg en supermarkt.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) adviseert in haar advies '[De ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland](#)' van april 2023 om niet alleen te kijken naar de absolute bereikbaarheid van voorzieningen, maar ook naar de beleving hiervan door de inwoners. Bereikbaarheid gaat niet alleen over kilometers, maar ook over de moeite of aandacht die een reist kost. Het KiM heeft ook onderzoek gedaan naar [bereikbaarheidsarmoede](#). Bereikbaarheid van werk, voorzieningen en bezoek aan familie en vrienden wordt belemmerd door factoren als reistijd, reiskosten en verkeersdrukke.

### Omgevingsvisie Overijssel:

*"We stimuleren het veilig gebruik van de fiets door:*

- mensen te bewegen vaker de auto te laten staan en op de fiets te stappen (al dan niet in combinatie met gebruik van het openbaar vervoer);*
- en zo nodig ontbrekende schakels in het netwerk van bovenlokale fietsverbindingen (kernnet fiets) toe te voegen of de kwaliteit van bestaande fietsverbindingen te verbeteren."*

## 5.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### Fietsbeleid heeft al aandacht

In de Omgevingsvisie heeft provincie Overijssel het stimuleren van fietsgebruik opgenomen.

De Rekenkamer Oost heeft het fietsbeleid van de provincie Overijssel onderzocht ([Nota van bevindingen fietsbeleid Overijssel, februari 2023](#)). De Rekenkamer geeft aan dat de provincie in samenwerking met gemeenten de fietsinfrastructuur de afgelopen jaren heeft verbeterd. Wel blijkt uit interviews dat er nog steeds vaak naar het aanleggen van auto-infrastructuur wordt gekeken als oplossing bij knelpunten. Er lopen ook acties op gedragsverandering, maar de gedragscomponent is nog geen integraal onderdeel van fysieke investeringsprojecten.

## **Maak actief vervoer écht de standaard**

Het voornemen uit het coalitieakkoord om uit te gaan van het STOMP-principe sluit goed aan bij het [GGD advies](#) om actief vervoer de standaard te maken in beleid, ontwerp en gebruik en om tussen kernen goede €-fiets (en OV) verbindingen te maken. In de [GGD Kernwaarden voor een Gezonde Leefomgeving](#) staan diverse suggesties hoe hier handen en voeten aan kunnen worden gegeven.

### **Coalitieakkoord 2023-2027, Provincie Overijssel:**

*“Duurzamere mobiliteit - Voor het realiseren van duurzamere mobiliteit gaan we uit van het STOMP-principe. Dat houdt in dat de voorkeursvolgorde van personenverplaatsingen is: Stappen, Trappen, OV, Mobiliteitsdiensten, Personenauto. We willen lopen en fietsen, al dan niet in combinatie met het OV, zoveel mogelijk stimuleren. We zetten ons daarom extra in om de bovenregionale fietsroutes tussen kernen en steden te verbeteren en provinciale fietssnelwegen te realiseren. Met deze inzet willen we de mobiliteitstransitie naar een andere en schonere mobiliteit stimuleren.”*

## **Nabijheid van voorzieningen als voorwaarde**

De afstand tot verschillende voorzieningen is in het landelijk gebied van Overijssel groot. Tegelijkertijd zijn er veel inwoners met overgewicht en gebrek aan beweging. Het verkleinen van de afstand tot voorzieningen kan bijdragen aan het fietsen en lopen van mensen naar voorzieningen en daarmee het terugdringen van overgewicht en mensen meer laten bewegen. Ook verbetering van de fietsinfrastructuur draagt hier aan bij. De GGD adviseert om een gevarieerd aanbod aan voorzieningen te hebben voor inwoners en om aantrekkelijke, veilige en directe wandel- en fietsroutes in de buurt van scholen en kindvoorzieningen, verzorgingshuizen en ouderenvoorzieningen te creëren. Ook adviseert de GGD om te zorgen voor voldoende, goede en veilige fietsenstallingen nabij voorzieningen en te zorgen voor een OV-verbinding tussen iedere kern en noodzakelijke voorzieningen (supermarkt, school, huisarts, ziekenhuis) indien die niet in de kern liggen ([GGD Kernwaarden voor een Gezonde Leefomgeving](#)).

### **Provincie Overijssel, Opgaven in beeld (2023), uit paragraaf Een aantrekkelijke leefomgeving:**

*“Een ‘keuze’ van een woonlocatie betekent voor een deel een afruil tussen verschillende voor- en nadelen. Wie rust en groen belangrijk vindt, woont wellicht prettiger op het platteland. Wie de nabijheid van voorzieningen belangrijk vindt, woont wellicht liever in de stad. Idealiter bepalen gemeenten, inwoners en organisaties zoveel mogelijk samen wat nodig is voor de inrichting van een prettige leefomgeving. De provincie heeft een belangrijk taak in het verbinden van gemeenten, regio’s en het aanjagen van agenda’s. Daarmee is de sociaal maatschappelijke opgave van de provincie een stevige aanvulling op de lokale kracht van gemeenten en gemeenschappen.”*

In de omgevingsvisie wordt bij de beschikbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen de focus gelegd op de inzet van vitale binnensteden en goede bereikbaarheid van stedelijke netwerken. In [Opgaven in Beeld](#) (2023) schrijft de provincie dat in de kleinere steden, dorpen en kernen uitdagingen liggen in onder andere goede bereikbaarheid van voorzieningen. Maar ook schrijft de provincie dat mensen die de nabijheid van voorzieningen belangrijk vinden, wellicht liever in de stad wonen (zie kader). We adviseren vanuit gezondheidskundig perspectief om ook in het buitengebied meer aandacht te besteden aan de nabijheid van voorzieningen. Ook voor mensen in het buitengebied is het van groot belang om de primaire voorzieningen op korte afstand beschikbaar te hebben. Veel mensen geven ook aan dat zij niet tevreden zijn over hun verhuismogelijkheden ([Brede welvaart in Overijssel](#)) dus niet iedereen kan makkelijk verhuizen. Houd bij het creëren van voorzieningen op korte afstand ook rekening met vervoersarmoede (het niet kunnen komen waar je zou willen komen, waardoor je deelname aan maatschappelijke activiteiten belemmerd wordt, zie ook [Gebrek aan vervoersmogelijkheden | CBS](#): maak voorzieningen bereikbaar voor iedereen.

## 6 Luchtkwaliteit

### Samengevat:

De blootstelling aan luchtverontreiniging in Overijssel is gemiddeld 14,6 µg/m<sup>3</sup> voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), 16,6 µg/m<sup>3</sup> voor PM10 (grover fijn stof) en 9,7 µg/m<sup>3</sup> voor PM2.5 (kleiner fijn stof).

Deze luchtverontreiniging heeft veel gezondheidssimpact, inwoners van Overijssel sterven gemiddeld 10 maanden eerder en ondervinden daarnaast vele andere gezondheidseffecten. De luchtkwaliteit is in het noorden van Overijssel het best en in de steden in Twente het slechtst. De luchtkwaliteit in de Twentse steden is vergelijkbaar met de suburbane gebieden in het westen van Nederland. Verkeer, houtstook, industrie en landbouw zijn de belangrijkste bronnen van luchtverontreiniging in Overijssel.

Als een van de weinige Overijsselse deelnemers aan het Schone Lucht Akkoord kan de provincie Overijssel de kennis en informatie die hierin wordt opgedaan actief te delen met gemeenten. Ook kan zij gemeenten stimuleren deel te nemen, bijvoorbeeld door regionale samenwerking te bevorderen en ondersteunen. De provincie kan (bron)maatregelen nemen, stimuleren en/of faciliteren op het gebied van de belangrijkste bronnen in Overijssel: landbouw, houtstook, industrie en wegverkeer. De belangrijke meekoppelkansen met het stikstofbeleid/Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) kan hierbij niet onbenoemd blijven.

Op basis van de alsmaar toenemende wetenschappelijke evidentie voor de vele negatieve gezondheidseffecten van luchtverontreiniging heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) de Air Quality Guidelines in 2021 stevig aangescherpt. Mede naar aanleiding hiervan worden momenteel (zomer 2023) de Europese grenswaarden voor luchtverontreiniging heroverwogen. Deze grenswaarden gelden ook als de Nederlandse wettelijke normen. In Nederland wordt door het Rijk, provincies en gemeenten samengewerkt aan verbetering van de luchtkwaliteit binnen het Schone Lucht Akkoord. In Overijssel zijn de deelnemers: Provincie Overijssel, gemeente Deventer en gemeente Hengelo.

Dit hoofdstuk is in belangrijke mate gebaseerd op de rapportage ['Luchtkwaliteit en Gezondheid in Overijssel – rapportage over 2019'](#) van GGD IJsselland en GGD Twente.

De GGD'en in Gelderland en Overijssel hebben een vergelijkbare rapportage over 2021 in voorbereiding. Eind 2023 volgt een daarop gebaseerd addendum bij deze Milieuverkenning.

## 6.1 Luchtkwaliteit en bronnen

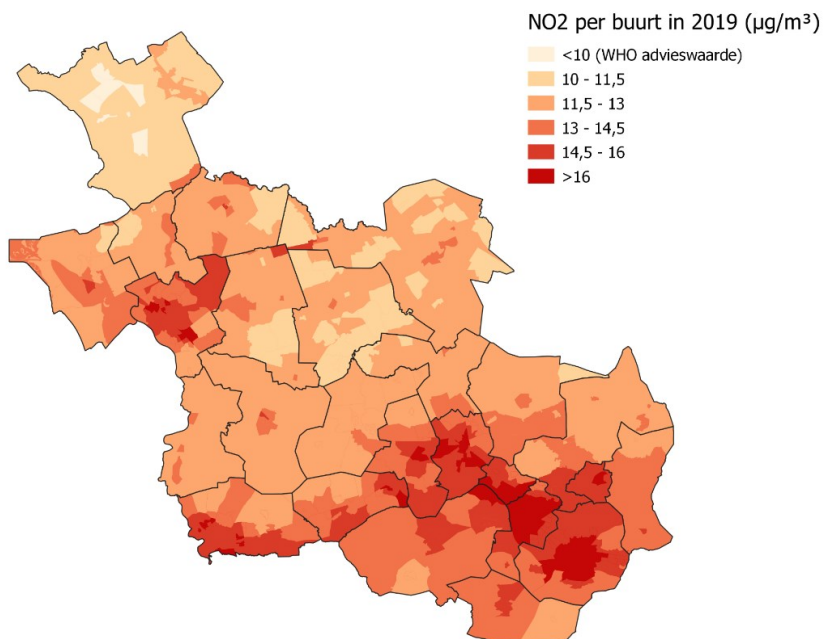
We beschrijven hier de *blootstelling* aan luchtverontreiniging in Overijssel voor 2019. Bij blootstelling wordt meegenomen waar mensen wonen, daarmee is blootstelling een betere maat voor gezondheid dan de concentratie. In de methodische bijlage in de [rapportage](#) is beschreven hoe deze blootstelling, gebruik makend van het nationaal rekenmodel NSL-monitoringstool/Aerius, precies is bepaald en waarin deze afwijkt van andere (overheids)rapportages.

### 6.1.1 Stikstofdioxide

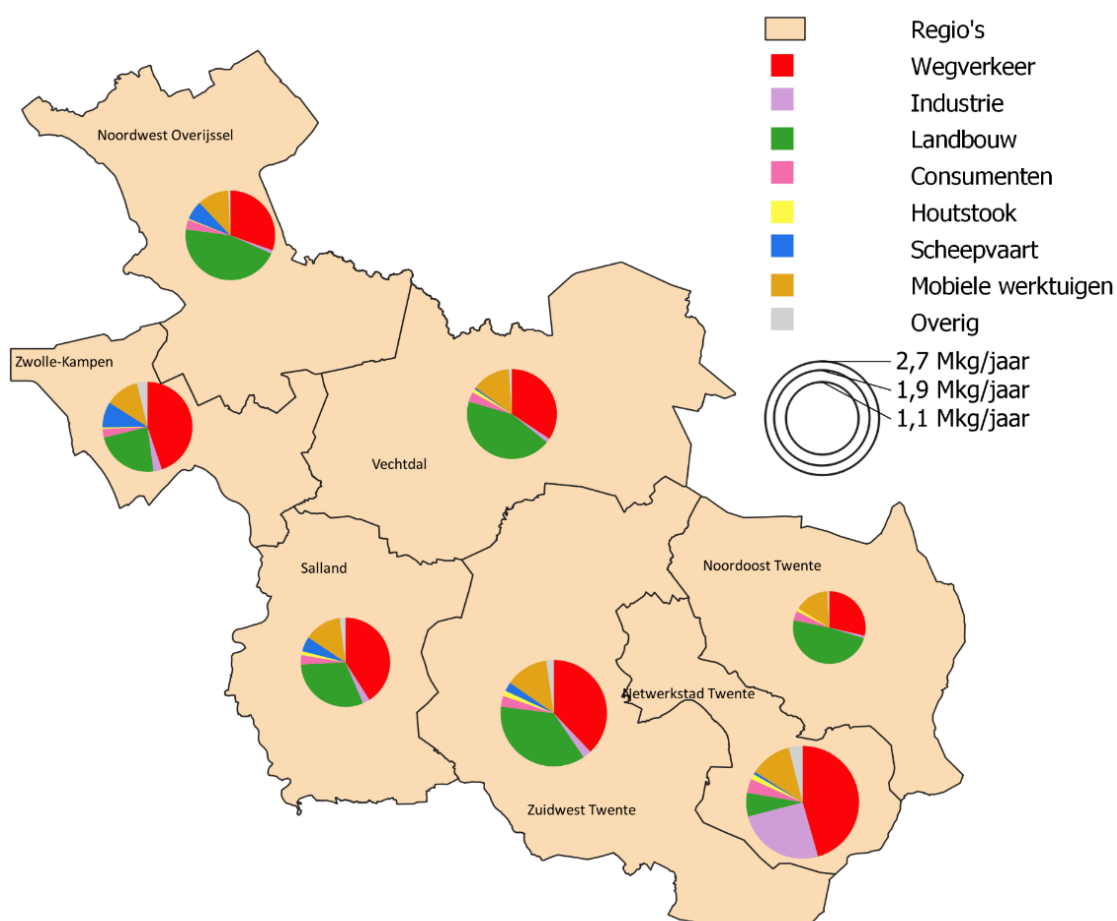
Stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ) is een gas dat ontstaat bij verbrandingsprocessen door oxidatie van stikstof uit de lucht. Stikstofdioxide ontstaat dus in verbrandingsprocessen, zoals in de motor van een auto. Maar ook bij biologische processen zoals de afbraak van organisch materiaal (vertering, of biologisch beschikbaar maken van nutriënten) komt  $\text{NO}_2$  vrij. De landbouw heeft met dierlijke mest, kunstmest, en emissies uit bodems (met een hoog gehalte aan organisch materiaal) dan ook een (kleinere) bijdrage aan de  $\text{NO}_2$ -uitstoot (voor andere stikstofverbindingen is de landbouw echter koploper). Gezondheidskundig is  $\text{NO}_2$  een belangrijke indicator voor de uitstoot van wegverkeer, daarnaast is  $\text{NO}_2$  zelf ook schadelijk voor de gezondheid. Zo kan blootstelling aan  $\text{NO}_2$  leiden tot nadelige effecten op de luchtwegen en longen en zo bijvoorbeeld leiden tot een vaker voorkomen van astma bij kinderen. Ook hart- en vaatproblemen hangen samen met stikstofdioxide. Wanneer stikstof neerslaat in de natuur (stikstofdepositie) kan het natuurschade veroorzaken.

In Figuur 13 is voor alle buurten in Overijssel de jaargemiddelde blootstelling aan stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ) in 2019 weergegeven. Binnen gemeenten kan grote variatie optreden in de mate van blootstelling aan stikstofdioxide, deze kan groter zijn dan de variatie tussen het gemiddelde per gemeente. We zien de hoogste blootstellingen in buurten met veel wegverkeer en een hoge bewonersdichtheid. De gemeenten met de hoogste gemiddelde blootstellingen aan  $\text{NO}_2$  zijn Enschede ( $16,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Borne ( $16,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en Hengelo ( $16,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), terwijl deze in de landelijke gemeenten aanmerkelijk lager zijn ( $11,5$ - $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). De gemeente Steenwijkerland heeft met  $11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de laagste gemiddelde blootstelling.

De belangrijkste bron van *uitstoot* (emissie, zie Figuur 14) van  $\text{NO}_2$  in Overijssel is wegverkeer (39%), op de voet gevolgd door landbouw (31%). De uitstoot van landbouwvoertuigen valt in dit figuur onder 'mobiele werktuigen'. Andere mobiele werktuigen zijn bijvoorbeeld bulldozers en andere machines in de bouw en grondverzet, en ook aggregaten behoren hiertoe. In Overijssel vormen de mobiele werktuigen gezamenlijk 13% van de uitstoot van stikstofdioxide.



Figuur 13 Jaargemiddelde blootstelling aan stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) per Overijsselse buurt in 2019



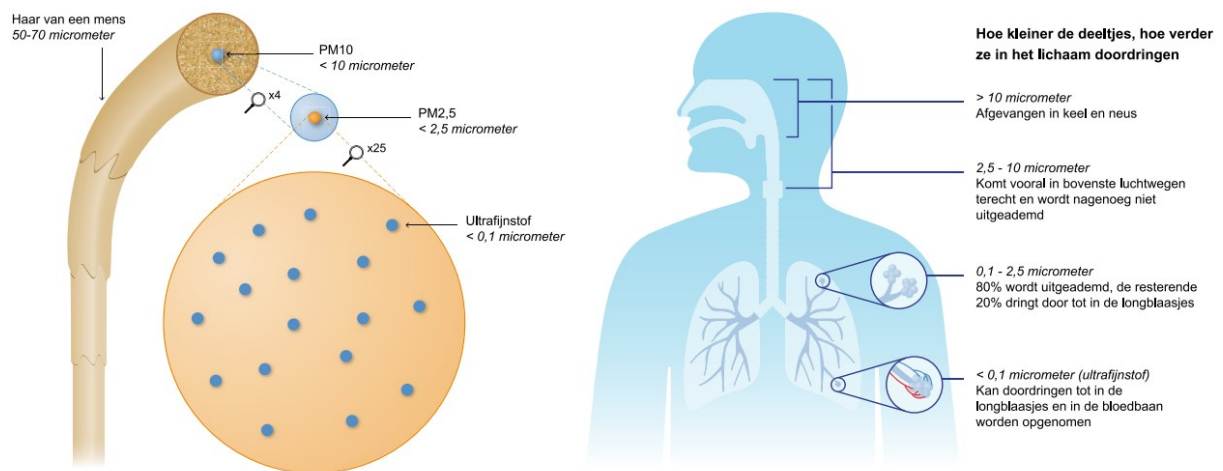
Figuur 14 Uitstoot van NO<sub>2</sub> in Mkg/jaar per regio in Overijssel in 2019. (De taartdiagrammen geven de omvang (grootte van de cirkel) en bijdrage van de verschillende bronnen (kleuren van de taartstukjes) weer. De sector 'Industrie' is inclusief energieopwekking en afvalverwerking.)

Uit Figuur 14 blijkt de regionale verscheidenheid in bronnen: in de plattelandsgregio's is er logischerwijs meer bijdrage vanuit de landbouw, in de regio Netwerkstad Twente is naast wegverkeer industrie een belangrijke bron. Industriële bronnen (formeel ENINA – ENergieopwekking, INdustrie en Afvalverwerking) van stikstofdioxide in Overijssel zijn veelal rioolwaterzuiveringsinstallaties en vrij kleinschalige maakindustrie (voeding, metaalelektro, textiel, kunststof). In Netwerkstad Twente zijn de afvalverbranding en chemische industrie grotere bronnen.

### 6.1.2 Fijn stof

Afhankelijk van de deeltjesgrootte wordt fijn stof uitgedrukt in PM10 en PM2,5. Met PM10 wordt die fractie stofdeeltjes bedoeld die kleiner zijn dan 10 µm. Bij PM2,5 gaat het om de stofdeeltjes die kleiner zijn dan 2,5 µm. Ultrafijn stof zijn deeltjes die kleiner zijn dan 0,1 µm. In Figuur 15 is inzichtelijk gemaakt hoe groot deze deeltjes zijn ten opzichte van elkaar en een menselijke haar.

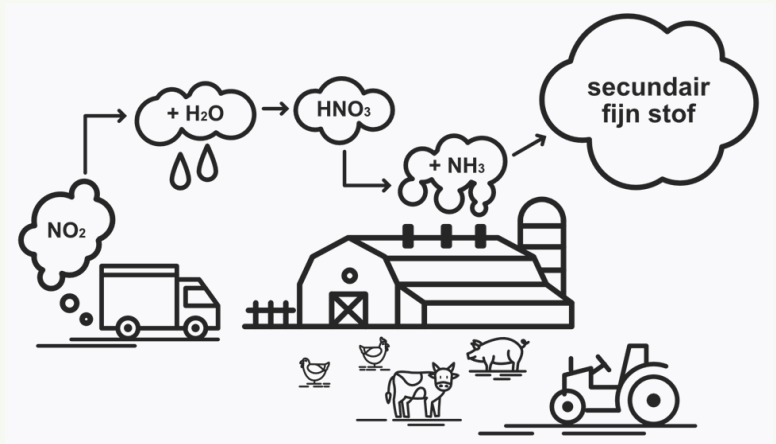
Fijn stof varieert sterk in herkomst. Een deel ontstaat ten gevolge van menselijk handelen, zoals verbrandingsprocessen in de industrie en het verkeer, houtstook en sigarettenrook. Ook bij andere activiteiten, zoals het overslaan van bulkgoederen (bijvoorbeeld het verladen van graan van vrachtwagen naar silo), door slijtage van banden en wegdek en in de veehouderij (stallen) ontstaat fijn stof. Een ander deel ontstaat van nature; denk hierbij aan opwaaiend (zand)stof en zeezout. Ook ontstaat fijn stof uit reacties tussen verschillende gasvormige verontreinigingen in de lucht, dit wordt secundair fijn stof genoemd (zie kader op volgende bladzijde). De chemische samenstelling van fijn stof kan sterk variëren en is afhankelijk van de aanwezige bronnen.



**Figuur 15** Grootteverdeling van verschillende vormen van deeltjesvormige luchtverontreiniging in verhouding tot een menselijke haar en zandkorrels (Bron: [Gezondheidsraad 2021](#))

### Secundair fijn stof

Secundair fijn stof ontstaat door reactie van verschillende gasvormige verontreinigingen in de lucht, waaronder stikstofoxiden en ammoniak. Verkeer en landbouw (veeteelt) stoten beide stikstofverbindingen uit. De stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ , waaronder  $\text{NO}_2$ ) uit o.a. het verkeer, en de ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) uit de landbouw (afkomstig uit dierlijke mest) reageren in de lucht met elkaar tot zogenaamde ammoniumzouten. Ammoniumzouten zijn kleine deeltjes: fijn stof. Deze processen vinden over grote afstanden (tientallen kilometers) plaats. Het secundair fijn stof draagt daarmee bij aan de deken van fijn stof die over Nederland heen ligt. Het secundair fijn stof draagt in Nederland gemiddeld 35-40% bij aan de concentratie van  $\text{PM}_{10}$  en 45-50% van  $\text{PM}_{2,5}$  (RIVM, 2013). Omdat de stikstofhoudende deeltjes fijn stof uiteindelijk neerslaan (depositie), spelen ze een belangrijke rol in vermessing (stikstofproblematiek). Maar ammoniak is zo dus ook van belang voor de gezondheid vanwege de bijdrage aan de fijn stofproblematiek. (NB. Vergelijkbare processen vinden ook plaats tussen ammoniak en zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$  - vooral uitgestoten door industrie en scheepvaart)).

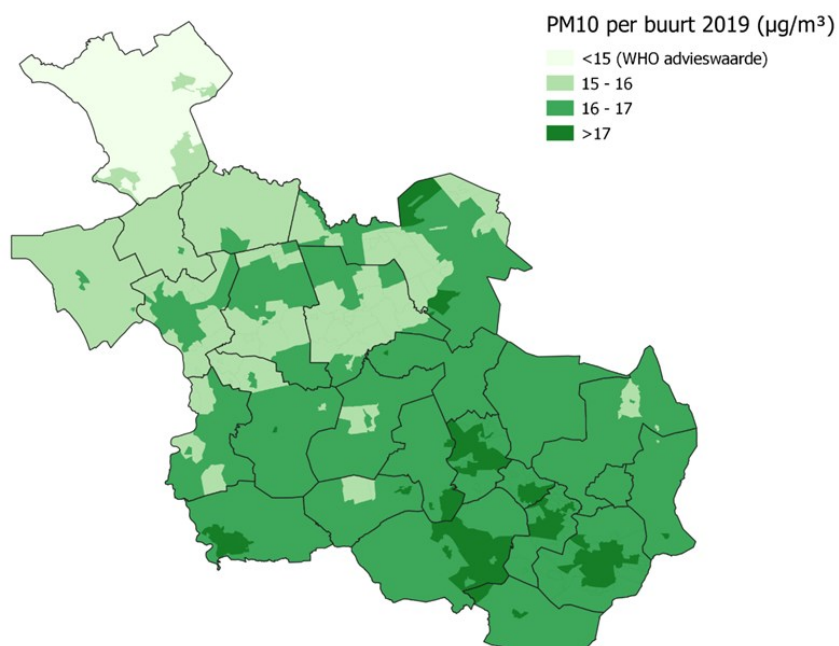


### PM<sub>10</sub>

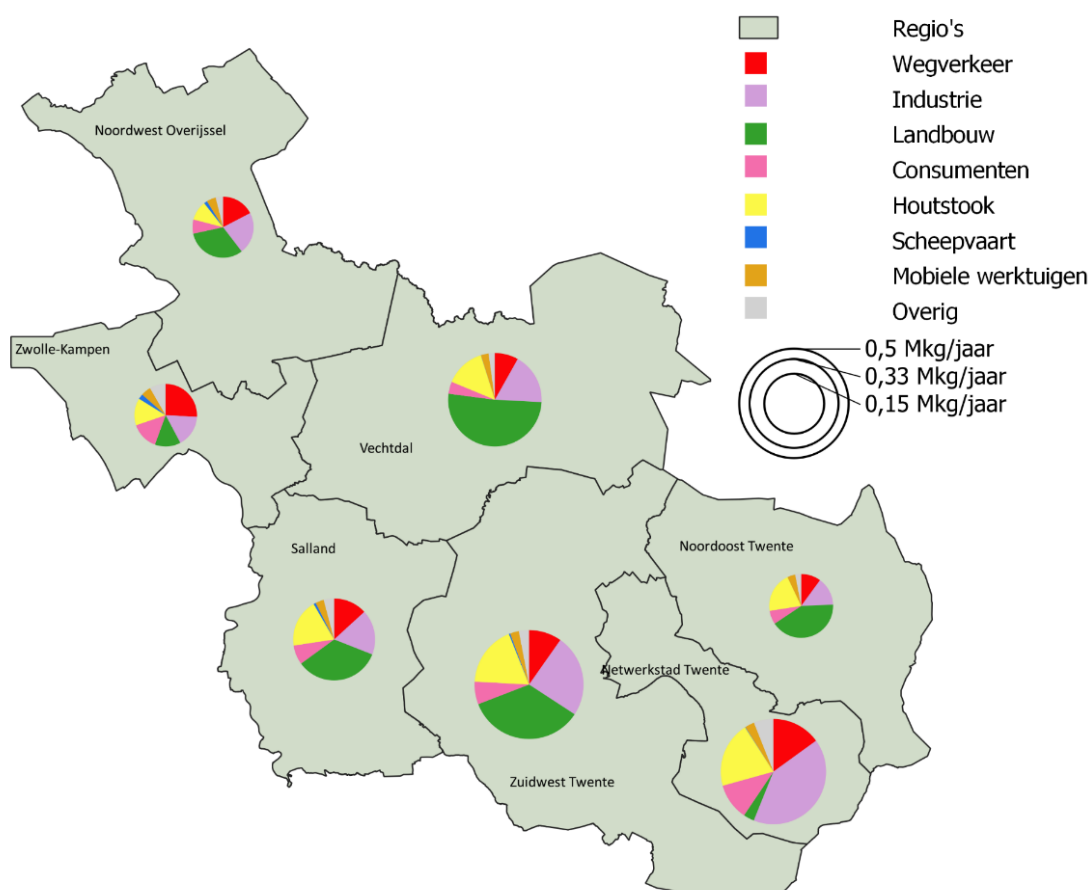
In Figuur 16 is de blootstelling aan  $\text{PM}_{10}$  per buurt weergegeven. De gemiddelde blootstelling aan  $\text{PM}_{10}$  is het hoogst in de stedelijke gemeenten in Twente (Enschede, Hengelo, Borne en Almelo, alle net boven de  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), en wederom het laagst in Steenwijkerland ( $14,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Er is weinig verschil in  $\text{PM}_{10}$  concentratie tussen buurten. Dit komt omdat de  $\text{PM}_{10}$  concentratie voor een groot deel wordt bepaald door de achtergrondconcentratie en de bijdrage van lokale bronnen op de lokale concentratie klein is. Ook de verschillen in  $\text{PM}_{10}$  concentraties over de provincie zijn daarom beperkt.

De belangrijkste bronnen van  $\text{PM}_{10}$  uitstoot in Overijssel zijn landbouw (29%), industrie (25%), houtstook (17%) en wegverkeer (13%). Overigens wordt in de emissieregistratie de qua omvang zeer relevante bijdrage van de landbouw door secundair fijn stof (zie kader) niet meegenomen, en ontbreekt deze bijdrage daarmee zowel in bovenstaand percentage als in de verdeling per regio, in Figuur 17.

Zoals inzichtelijk is gemaakt in Figuur 17 verschilt de uitstoot van  $\text{PM}_{10}$  flink over de regio's in Overijssel. In de regio's Zuidwest Twente en Netwerkstad Twente wordt er met ca  $0,5 \text{ Mkg}/\text{jaar}$  veel meer uitgestoten dan in Zwolle-Kampen of Noordwest Overijssel (ca  $0,16 \text{ Mkg}/\text{jaar}$ ). In de regio's Vechtdal, Zuidwest Twente, Noordoost Twente, Noordwest Overijssel en Salland is landbouw (zelfs zonder het secundair fijn stof mee te tellen) de grootste bron van  $\text{PM}_{10}$  uitstoot. In de regio Netwerkstad Twente is industrie de grootste bron van  $\text{PM}_{10}$  uitstoot, in de regio Zwolle-Kampen is dat wegverkeer.



Figuur 16 Jaargemiddelde blootstelling aan fijn stof (PM10) per Overijsselse buurt in 2019

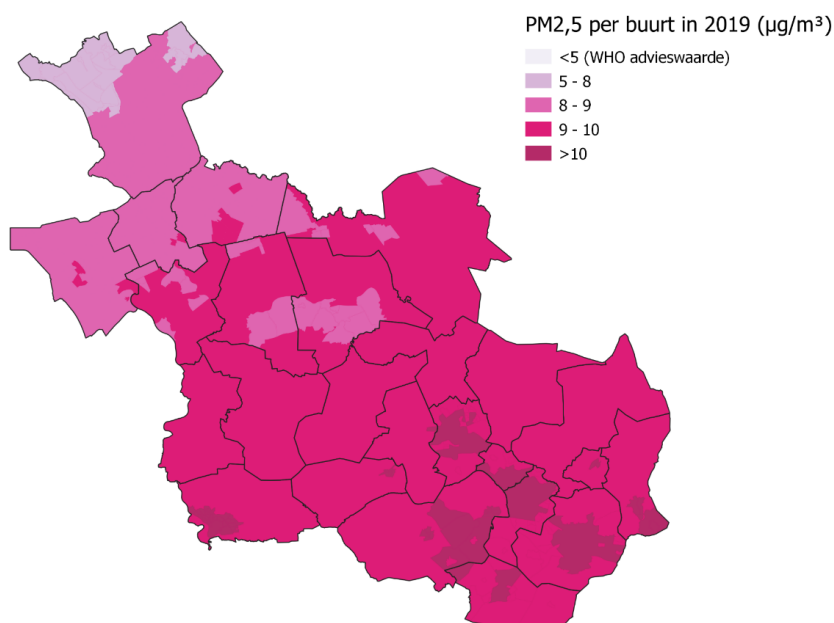


Figuur 17 Uitstoot van PM10 in Mkg/jaar per regio in Overijssel in 2019. De taartdiagrammen geven de omvang (grootte van de cirkel) en bijdrage van de verschillende bronnen (kleuren van de taartstukjes) weer. De belangrijke bijdrage van de landbouw aan secundair fijn stof ontbreekt op deze kaart. De sector 'Industrie' is inclusief energieopwekking en afvalverwerking.

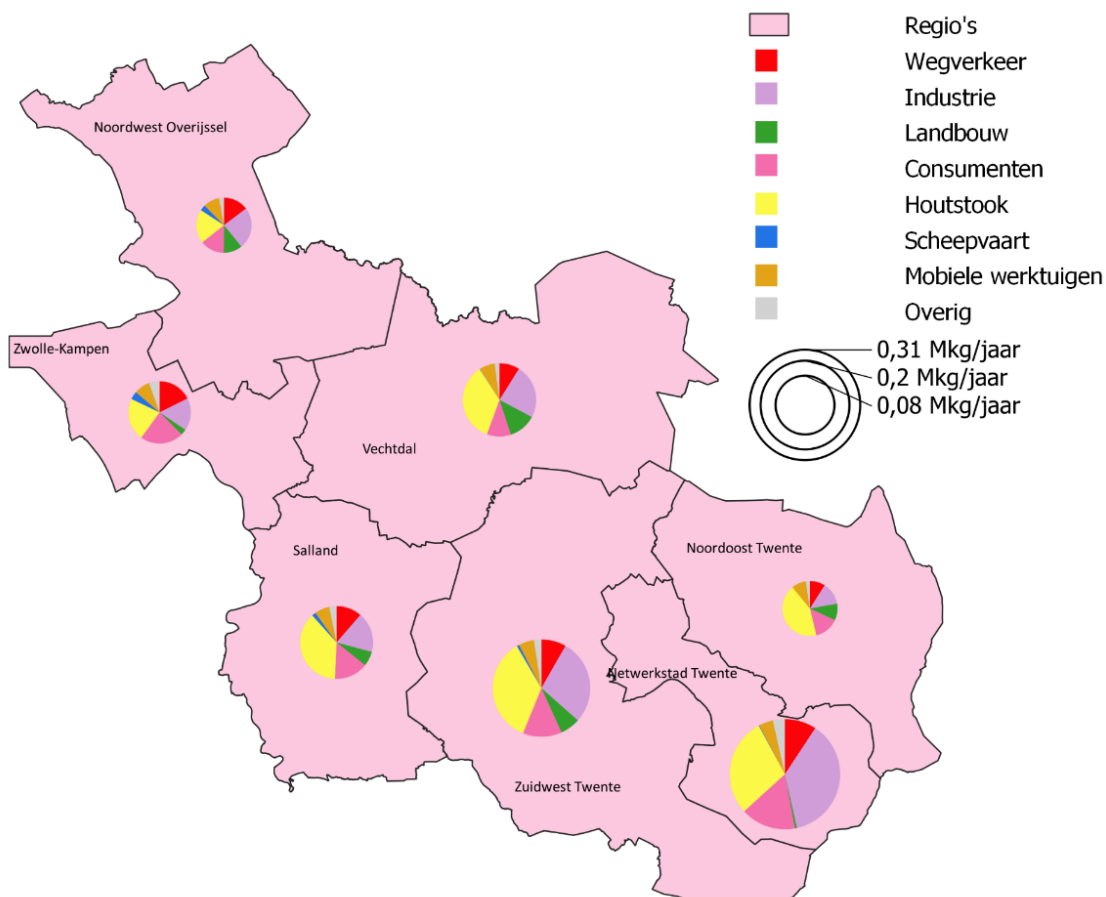
## PM2,5

Net als voor PM10, valt in Figuur 18 op dat de variatie in de blootstelling aan PM2,5 beperkt is. Dit is verklaarbaar door het veelal grootschalige karakter van PM2,5 (lokale bronnen dragen relatief weinig bij aan de lokale concentratie). Daarnaast is de landelijk optredende noord-zuid gradiënt duidelijk te herkennen: 'de concentratie neemt in grote lijnen vanuit het noorden naar het zuiden toe door de toenemende invloed van bronnen in Nederland en het aangrenzende buitenland' (RIVM). De hoogste blootstellingen treden opnieuw op in de stedelijke gemeenten in Twente (ruim  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Ook in de buurgemeente Haaksbergen is de gemiddelde blootstelling aan PM2,5 hoger dan  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De laagste blootstellingen zijn in gemeenten in het noorden van de provincie (Kampen, Zwartewaterland, Staphorst, Steenwijkerland).

Ook voor PM2,5 valt op dat de *uitstoot* (zie Figuur 19) in Netwerkstad Twente (0,31 Mkg/jr) en Zuidwest Twente (0,24 Mkg/jr) vele malen groter is dan die in Noordoost Overijssel (0,08 Mkg/jr). De belangrijkste bron van primair PM2,5 in Overijssel is met bijna een derde het stoken van hout door consumenten. Het gaat hier om (sfeer)verwarming door middel van houtstook door consumenten (open haard, kachel) en barbecueën op houtskool. Andere belangrijke bronnen zijn industrie (27%) en wegverkeer (15%). In de dichter bevolkte regio's zien we daarnaast betekenisvolle bijdrage van 'consumenten'. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om uitstoot via vuurwerk, roken en vreugdevuren. Het secundair gevormd PM2,5 is ook hier niet opgenomen in het figuur, de emissieregistratie geeft deze gegevens niet.

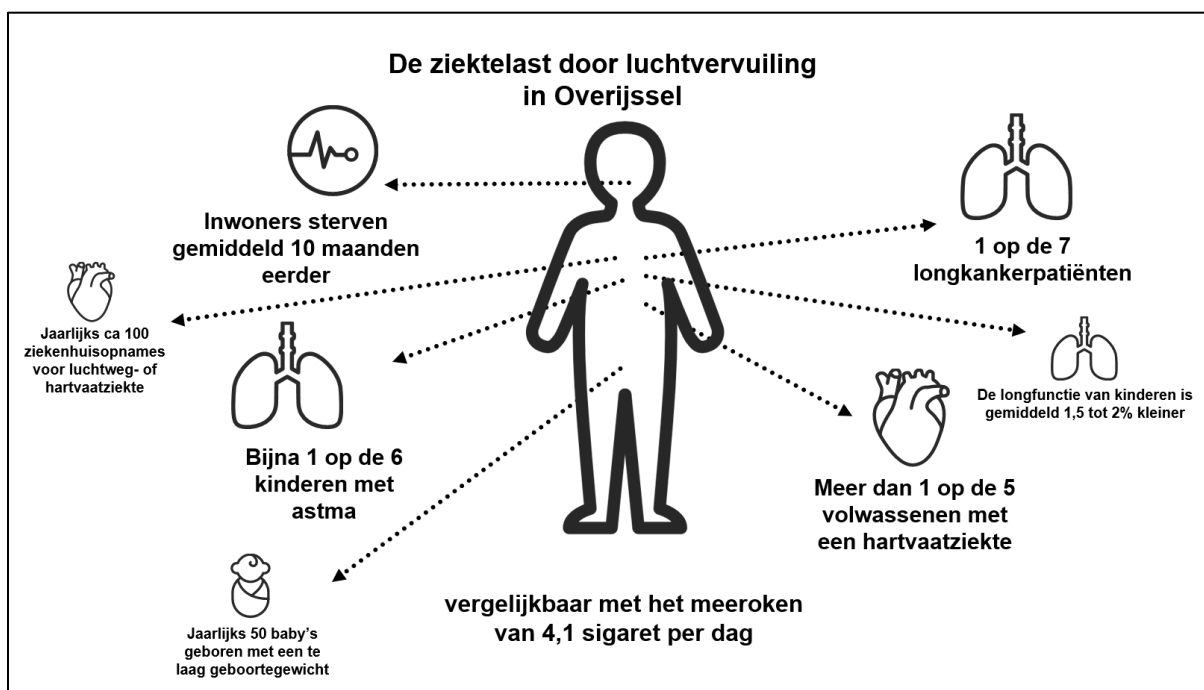


Figuur 18 Jaargemiddelde blootstelling aan fijn stof (PM2,5) per Overijsselse buurt in 2019



**Figuur 19** Uitstoot van PM<sub>2,5</sub> in Mkg/jaar per regio in Overijssel in 2019. De taartdiagrammen geven de omvang (grootte van de cirkel) en bijdrage van de verschillende bronnen (kleuren van de taartstukjes) weer. De belangrijke bijdrage van de landbouw aan secundair fijn stof ontbreekt op deze kaart. De sector 'Industrie' is inclusief energieopwekking en afvalverwerking.

## 6.2 Gezondheid

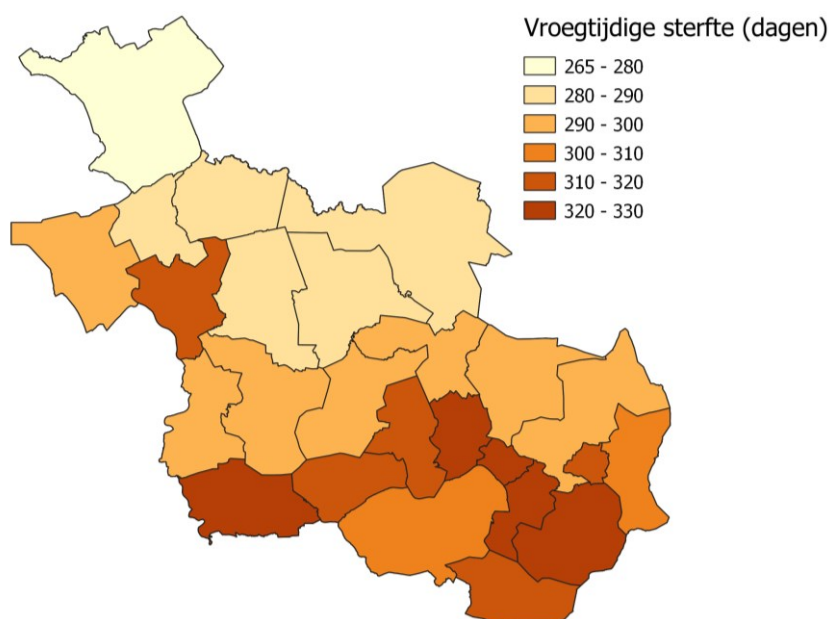


**Figuur 20** Samengevat: de ziektelast door luchtverontreiniging in Overijssel (in 2019).

De effecten die luchtverontreiniging heeft op de gezondheid van inwoners van Overijssel zijn (tevens weergegeven in Figuur 20):

- Inwoners van Overijssel sterven gemiddeld ruim 10 maanden eerder dan dat zij dat zouden doen als er geen luchtverontreiniging zou zijn. Daarnaast zijn er jaarlijks ca 100 ziekenhuisopnames voor luchtweg- of hartvaatziekte in Overijssel toe te schrijven aan luchtverontreiniging.
- De ziektelast ten gevolge van luchtverontreiniging is gemiddeld in Overijssel te vergelijken met het meeroken van 4,1 sigaret per dag.
- Van de volwassenen met een hartvaatziekte in Overijssel is dat bij ruim 1 op de 5 toe te schrijven aan luchtverontreiniging.
- Van de longkankerpatiënten in Overijssel, is bij bijna 1 op de 7 de longkanker toe te schrijven aan luchtverontreiniging.
- Van de Overijsselse kinderen met astma zou bijna 1 op de 6 geen astma hebben wanneer er geen luchtverontreiniging was. De longfunctie van kinderen is door het inademen van luchtverontreiniging gemiddeld 1,5-2% kleiner. En jaarlijks worden er in Overijssel ca. 50 kinderen geboren waarvan het geboortegewicht te laag is doordat hun moeder in de zwangerschap luchtverontreiniging inademde.

Deze cijfers zijn in 2022 berekend op basis van de laatste wetenschappelijke inzichten, gebruik makend van de methode die GGD'en eind 2021 hebben ontwikkeld met RIVM en Universiteit Utrecht. De onderbouwing, en duiding van afwijking van doorrekeningen door derden, vindt u in de eerder aangehaalde [GGD-rapportage](#).



*Figuur 21 Vroegtijdige sterfte (verloren levensdagen per inwoner) bij de inwoners van 30 jaar en ouder ten gevolge van de gecombineerde blootstelling aan NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>, per Overijsselse gemeente in 2019*

Net als de luchtkwaliteit, is ook de verdeling van gezondheidseffecten over de provincie niet gelijkmatig. Op plekken met een hogere belasting, zijn meer effecten te zien. Maar ook het aantal inwoners en de leeftijdsopbouw van de bevolking in die gemeente spelen een rol. In Figuur 21 is ter illustratie de gemiddelde vroegtijdige sterfte door luchtverontreiniging in dagen weergegeven per

gemeente. Eerder noemden we dat inwoners van Overijssel gemiddeld ruim 10 maanden eerder sterven dan dat zij dat zouden doen als er geen luchtverontreiniging zou zijn. Tussen Overijsselse gemeenten loopt dat uiteen van nog geen 9 tot ruim 11 maanden. De gemeenten met de grootste gezondheidsimpact zijn Enschede, Hengelo, Borne, Almelo en Deventer. Ook in Zwolle, Rijssen-Holtten, Wierden, Oldenzaal en Haaksbergen is de gezondheidsimpact boven het Overijsselse gemiddelde.

Verder weten we dat binnen gemeenten een grote variatie in blootstelling bestaat, met name wat betreft NO<sub>2</sub> (zie ook Figuur 13, Figuur 16 en Figuur 18). Dit werkt door in de gezondheidsrisico's: gezondheidsrisico's zijn in buurten met een hogere blootstelling groter dan in buurten met een lagere blootstelling. Dit betreft met name (stads)buurten in eerdergenoemde gemeenten. Onderzoek van het [PBL in 2020](#) liet zien dat mensen die wonen in buurten met de laagste inkomens, de hoogste blootstelling hebben aan luchtverontreiniging. Ook hebben mensen met een lager inkomen en/of opleidingsniveau vaker onderliggende gezondheidsproblemen als luchtwegaandoeningen, hart- en vaatziekten en diabetes, wat hun kwetsbaarheid voor effecten van luchtverontreiniging vergroot.

Uit vragenlijstenonderzoek in opdracht van de provincie Overijssel ten behoeve van de [monitor Brede Welvaart 2023](#) bleek dat ongeveer 6% van de ondervraagden uit Twente veel overlast ervaart als gevolg van fijnstof en 2% van de ondervraagden in West-Overijssel. De gezondheidkundige betekenis van deze percentages is niet bekend. Het is onduidelijk wat de ondervraagden onder overlast verstaan (veelal is een matige of slechte luchtkwaliteit niet direct waarneembaar), ook zijn er geen referentiecijfers van de mate van overlast buiten Overijssel.

## **6.3 Beoordeling en kansen voor beleid**

### **6.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst**

In Overijssel wordt op alle woonadressen voldaan aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit (grenswaarden in Tabel 1, eerste kolom). Het woonadres met de hoogste blootstelling aan NO<sub>2</sub> ligt in de gemeente Zwolle (32,9 µg/m<sup>3</sup>), voor PM<sub>10</sub> in Dalfsen (20,7 µg/m<sup>3</sup>) en voor PM<sub>2,5</sub> in Almelo (11,9 µg/m<sup>3</sup>). Alhoewel dat ruim onder de wettelijke grenswaarden is, blijkt gelijktijdig dat de gezondheidkundige advieswaarden van de WHO (Tabel 1, tweede kolom) ruimschoots worden overschreden. Sterker nog: nadere analyse (zie rapport) laat zien dat op geen enkel woonadres in Overijssel in 2019 aan de gezondheidkundige advieswaarden van de WHO wordt voldaan.

Tabel 1

Wettelijke grenswaarden luchtkwaliteit<sup>1</sup>, WHO advieswaarden luchtkwaliteit<sup>2</sup> en het binnen de EU ter besluitvorming voorliggende voorstel voor nieuwe grenswaarden voor luchtkwaliteit<sup>3</sup>.

| Component         | Wettelijke grenswaarden <sup>1</sup><br><br>Jaargemiddelde concentratie | WHO advieswaarden <sup>2</sup><br><br>Jaargemiddelde concentratie | Voorstel EU nieuwe grenswaarden <sup>3</sup><br><br>Jaargemiddelde concentratie 2030 | Voorstel EU nieuwe grenswaarden <sup>3</sup><br><br>Jaargemiddelde concentratie 2050 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 40 µg/m <sup>3</sup>                                                    | 10 µg/m <sup>3</sup>                                              | 20 µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 10 µg/m <sup>3</sup>                                                                 |
| PM <sub>10</sub>  | 40 µg/m <sup>3</sup>                                                    | 15 µg/m <sup>3</sup>                                              | 20 µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 15 µg/m <sup>3</sup>                                                                 |
| PM <sub>2,5</sub> | 25 µg/m <sup>3</sup>                                                    | 5 µg/m <sup>3</sup>                                               | 10 µg/m <sup>3</sup>                                                                 | 5 µg/m <sup>3</sup>                                                                  |

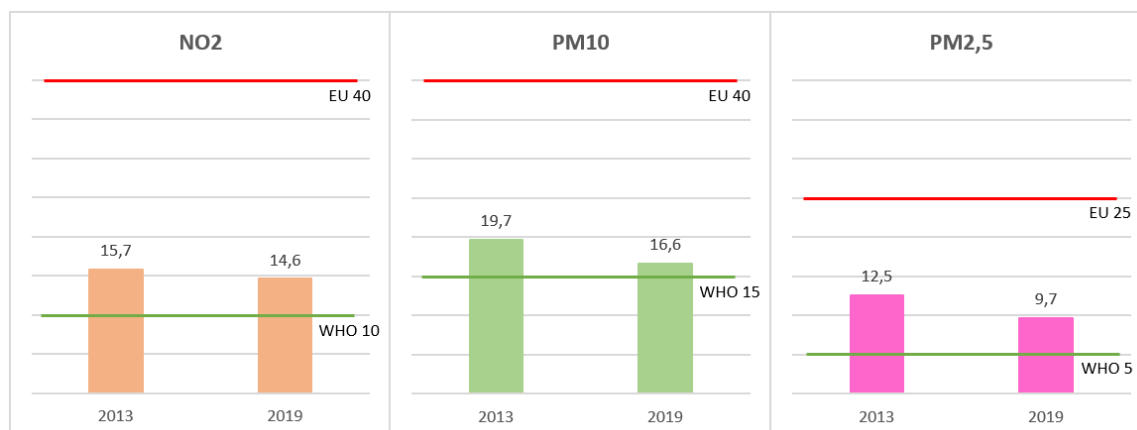
1: zoals vastgesteld in de Europese richtlijnen Luchtkwaliteit en Gevaarlijke stoffen in de lucht, en als rijksomgevingswaarde vastgelegd in paragraaf 2.2.1 van het Bkl ([website IPLO](#)),

2: zoals gepubliceerd in WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide (2021) ([website WHO](#)),

3: zoals gepubliceerd door de Europese Unie ([website EC/EU](#))

De EU heeft momenteel een voorstel voor aanscherping van de grenswaarden ter besluitvorming liggen, waarin naar het behalen van de WHO-advieswaarden in 2050 wordt toegewerkt, met een tussenstap in 2030. Het RIVM heeft becijferd ([Gevolgen van de voorgestelde Europese luchtkwaliteitsrichtlijn voor Nederland](#)) dat voor de meeste plekken in Nederland in 2030 aan de voorgestelde grenswaarde kan worden voldaan (zie RIVM-rapportage voor de maatregel/beleids-scenario's). In Overijssel geldt dat gemiddeld zeker ook, al blijven er voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>2,5</sub> uitdagingen op de hoogstbelaste locaties (in Zwolle, Deventer en Almelo). In de rapportage over 2021 (in voorbereiding door de GGD'en in Overijssel en Gelderland, verwacht eind 2023) en het daaruit volgende addendum bij deze milieuverkenning zal hier nader op ingegaan worden.

Net als in heel Nederland, neemt in Overijssel de blootstelling aan fijn stof en stikstofdioxiden af (zie Figuur 22). Dat is goed voor de gezondheid. Maar om aan de gezondheidskundige advieswaarden van de WHO te voldoen is er nog forse verbetering nodig. In de rapportage '[Luchtkwaliteit en Gezondheid in Overijssel – rapportage over 2019](#)' is de ontwikkeling in de tijd per gemeente nader beschreven. Hieruit blijkt dat de verbetering, met name voor stikstofdioxide, in Zwolle en Deventer de afgelopen jaren (veel) groter is dan in de Twentse steden.

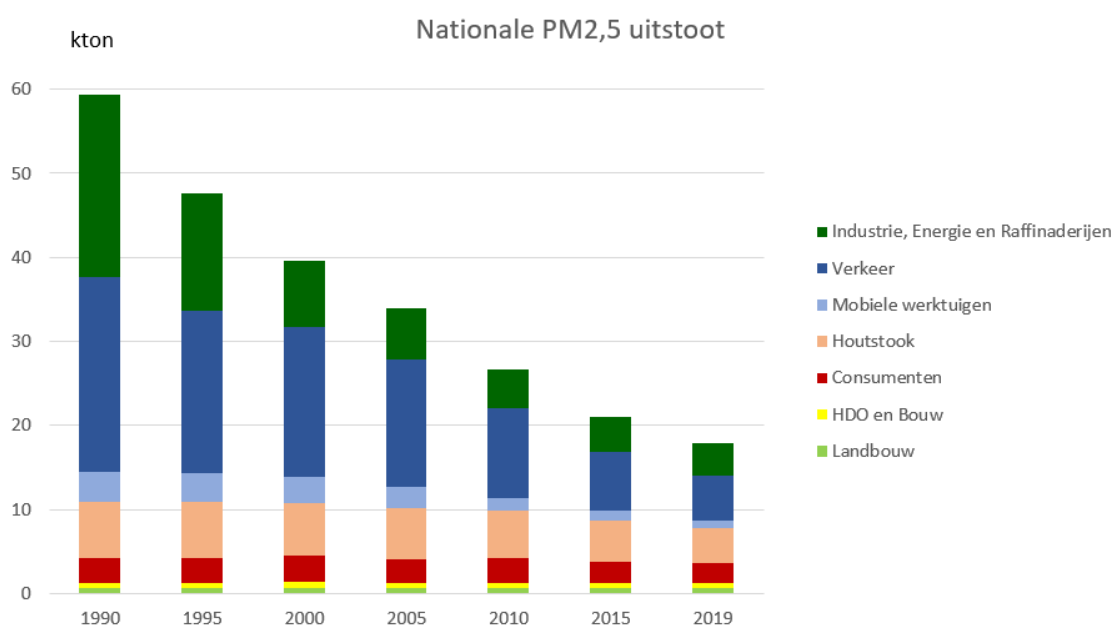


Figuur 22

Jaargemiddelde blootstelling in Overijssel voor PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>, in 2013 en 2019. Uitgezet tegen de wettelijke grenswaarden van de EU en de gezondheidskundige advieswaarden van de WHO van 2021.

Luchtverontreiniging kent geen grenzen en wordt door vele bronnen in en rondom Overijssel beïnvloed. Om de luchtkwaliteit te verbeteren is daarom actie nodig in de gehele keten (inwoner-bedrijf-gemeente-provincie-rijk-Europa-globaal). Om het handelingsperspectief van gemeenten op het gebied van schonere, gezondere lucht concreet te maken, hebben GGD Twente en GGD IJsselland daarom onderzocht wat de belangrijkste bronnen van uitstoot van luchtverontreiniging binnen hun invloedssfeer zijn. De belangrijkste bronnen in Overijssel zijn landbouw, houtstook, industrie en wegverkeer.

De bijdragen van wegverkeer en industrie zijn de afgelopen jaren flink omlaag gegaan, mede ten gevolge van beleid en maatregelen. De bijdrage van de landbouw is groot (in Figuur 23 -exclusief secundair fijn stof- is dit minimaal maar inclusief secundair stof komt dit op bijna een derde van het totaal) en is de afgelopen jaren weinig tot niet afgenomen. Ook de bijdrage van houtstook aan fijn stof uitstoot is groot en neemt niet af (Figuur 23).



**Figuur 23** De uitstoot van PM2.5 door verschillende bronnen in Nederland in de afgelopen 30 jaar (bewerking van: emissieregistratie.nl). De bron 'consumenten' is de totale bijdrage van consumenten minus de houtstook van consumenten. NB. De belangrijke bijdrage van de landbouw (veeteelt) aan secundair fijn stof ontbreekt hier.

### 6.3.2 Kansen voor beleid

Op alle woonadressen in Overijssel wordt nog niet voldaan aan de gezondheidkundige advieswaarden voor luchtkwaliteit van de WHO (6.3.1), de gezondheidsimpact van luchtverontreiniging in Overijssel is indrukwekkend (6.2) en alhoewel de kwaliteit verbeterd is er nog een lange weg te gaan (6.3.1). Dit maakt dat het belangrijk is om te werken aan verbetering van de luchtkwaliteit in Overijssel. Daarvoor kan men denken aan verschillende sporen. In de rapportage '[Luchtkwaliteit en Gezondheid in Overijssel – rapportage over 2019](#)' staat meer toelichting en onderbouwing bij onderstaande aanbevelingen. Een actualisatie van deze aanbevelingen kunt u verwachten in de rapportage over 2021 (in voorbereiding door de GGD'en in Overijssel en Gelderland, verwacht eind 2023) en het daaruit volgende addendum bij deze milieuverkenning.

## Werk samen

De luchtkwaliteit wordt deels bepaald door grootschalige processen en aanvoer van verontreiniging van elders. Het is daarom belangrijk dat Overijssel samenwerkt met overheden, burgers en bedrijven in binnen- en buitenland. Het is alleen gezamenlijk mogelijk de luchtkwaliteit substantieel te verbeteren. Ook binnen de provincie. Deze gezamenlijkheid heeft Overijssel onderkend door deel te nemen aan het Schone Lucht Akkoord (SLA). Hiermee onderschrijft de provincie ook het streven om de luchtkwaliteit permanent te verbeteren. In Overijssel nemen alleen de gemeenten Hengelo en Deventer deel.

### Coalitieakkoord 2023-2027 provincie Overijssel:

*“Elkaar helpen - We willen een sterk bestuur in Overijssel. Dat omziet naar elkaar. Provincie, gemeenten en waterschappen. We zien dat er veel op onze gemeenten af komt: een groeiend takenpakket, beperkte(re) financiële middelen en personeelstekorten. Vooral kleinere gemeenten hebben steeds meer moeite om de opgaven op te pakken. Deze gemeenten willen we helpen. Per opgave bekijken we of en op welke wijze dat kan en gewenst is en of het binnen onze mogelijk - heden past. Onze hulp kan bestaan uit bijvoorbeeld menskracht of het delen van kennis.”*

De provincie kan uit de SLA-deelname verschillende concrete acties laten volgen:

- 1) De overige gemeenten stimuleren om deel te nemen aan het SLA, bijvoorbeeld door regionale samenwerking hierin te bevorderen en ondersteunen. Denk bijvoorbeeld aan het model wat Brabant hiervoor gekozen heeft, en waar de Twentse samenwerking met interesse kennis van heeft genomen.
- 2) De kennis en informatie die voortkomt uit de samenwerking binnen het SLA actief te delen met niet-deelnemende gemeenten zodat zij, via de provincie, hiervan kunnen meeprofiteren. Dit kan bijvoorbeeld door het organiseren van een provinciaal netwerk luchtkwaliteit. Of door met bepaalde (thematische) SLA-output met gerichte gemeenten samen aan de slag te gaan.

## Iedere verbetering leidt tot gezondheidswinst

Ook binnen de provincie zijn er stappen te zetten, waarmee tevens uitvoering wordt gegeven aan de eigen Omgevingsvisie. Belangrijk hierbij te beseffen is dat iedere verbetering tot gezondheidswinst leidt, ook de kleine.

## Meekoppelkansen

Enerzijds gaat het daarbij om meekoppelkansen met reeds lopend beleid. Bijvoorbeeld: Maatregelen die vanuit natuurdoelstellingen de stikstofuitstoot omlaag brengen, leiden tot een betere luchtkwaliteit en zijn dus goed voor de gezondheid. Voor de provincie Overijssel geldt daarom het advies luchtkwaliteit en gezondheid expliciet onderdeel te maken van de doelstellingen en uitvoering van het stikstofbeleid/Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG) (zie ook Hoofdstuk 8).

Soortgelijke kansen zijn er op dossiers als klimaat, woonopgave en mobiliteit. Door de neveneffecten

voor luchtkwaliteit en gezondheid expliciet mee te nemen bij deze dossiers en bijvoorbeeld in het omgevingsbeleid, kan meer gezondheidswinst worden behaald. En wordt voorkomen dat beleid wordt gemaakt dat het ene dossier vooruit helpt, maar het andere dossier juist niet.

### Neem (bron)maatregelen

Anderzijds zijn er specifiek op luchtkwaliteit gerichte beleidsopties. De GGD adviseert ([Luchtkwaliteit en Gezondheid in Overijssel – rapportage over 2019](#)) in die gevallen in te zetten op verminderen van luchtverontreiniging aan de bron en geeft hiervoor concrete beleidsopties. We gaan hier in op de in Overijssel belangrijkste bronnen:

- Landbouw: Bronmaatregelen in de landbouw zijn onder meer minder vee, stalmaatregelen en maatregelen in de bedrijfsvoering (zie ook hoofdstuk 8).
- Houtstook: De provincie kan ook, in samenwerking met gemeenten, houtstook tegen gaan door het stimuleren van houtrookvrije (nieuwbouw)wijken en door subsidies voor het verwijderen van rookgaskanalen. De routewijzer houtstook biedt concrete handvatten voor de uitwerking van dergelijk beleid in bijvoorbeeld het omgevingsplan.
- Industrie: Voor de grote industrie in Overijssel staat de provincie aan de lat als vergunningverlener, in die hoedanigheid kan er steviger worden ingezet op beperking van uitstoot (zie ook raakvlakken met het thema Geur, Hoofdstuk 7).
- Wegverkeer: Bronmaatregelen in wegverkeer zijn onder meer het beperken van de maximum snelheid op provinciale wegen, kiezen voor schonere vervoerswijzen in bijvoorbeeld het eigen wagenpark en bij aanbesteding van OV-concessies, en het faciliteren van de overstap naar de fiets (zie ook Hoofdstuk 5). GGD'en adviseren daarnaast aanvullend, ter bescherming van hen die extra kwetsbaar zijn, gevoelige bestemmingenbeleid te voeren waarin er afstand wordt gehouden tussen drukke wegen en woningen, woonzorgcentra, scholen en kinderopvang. Zowel als beheerder van een belangrijk aandeel van de drukke wegen in Overijssel, als vanuit de planologische taken die zij heeft in de woonopgave, kan de provincie hier een rol in spelen en bovendien uitvoering geven aan de SLA-afspraken een 'aankpak hooggevoelige groepen' te voeren. Desgewenst kan hier ook nog verbinding worden gezocht met de gezondheidsachterstanden beschreven in paragraaf 15.3. In aanvulling op het SLA-advies hooggevoelige groepen, kan het Team Milieu&Gezondheid GGD IJsselland/Twente de provincie ondersteunen bij de onderbouwing en vormgeving van dergelijk beleid.

### Omgevingsvisie Overijssel:

*“Onze prioriteit ligt bij de belangrijkste veroorzaker van luchtverontreiniging: het verkeer. De provincie Overijssel zet in op een samenhangende aanpak voor de verduurzaming van mobiliteit. Deze bestaat uit drie speerpunten: het verminderen, veranderen en schoner maken van mobiliteit. [...] Daarnaast hebben we aandacht voor de landbouw. [...] Verder zet de provincie Overijssel in op energiebesparing en de transitie naar schone, hernieuwbare energiebronnen.”*

## 7 Geur

### Samengevat:

Er zijn nauwelijks wettelijke normen voor geurbelasting (buiten enkele onder druk staande regels voor de veehouderij), ook is er weinig informatie over de geurbelasting in Overijssel. Wel is bekend dat er veel geurhinder optreedt in Overijssel door de geur van houtstook (17% hinder), bedrijven (6%), rioolwaterzuivering (10%) en landbouw (10%).

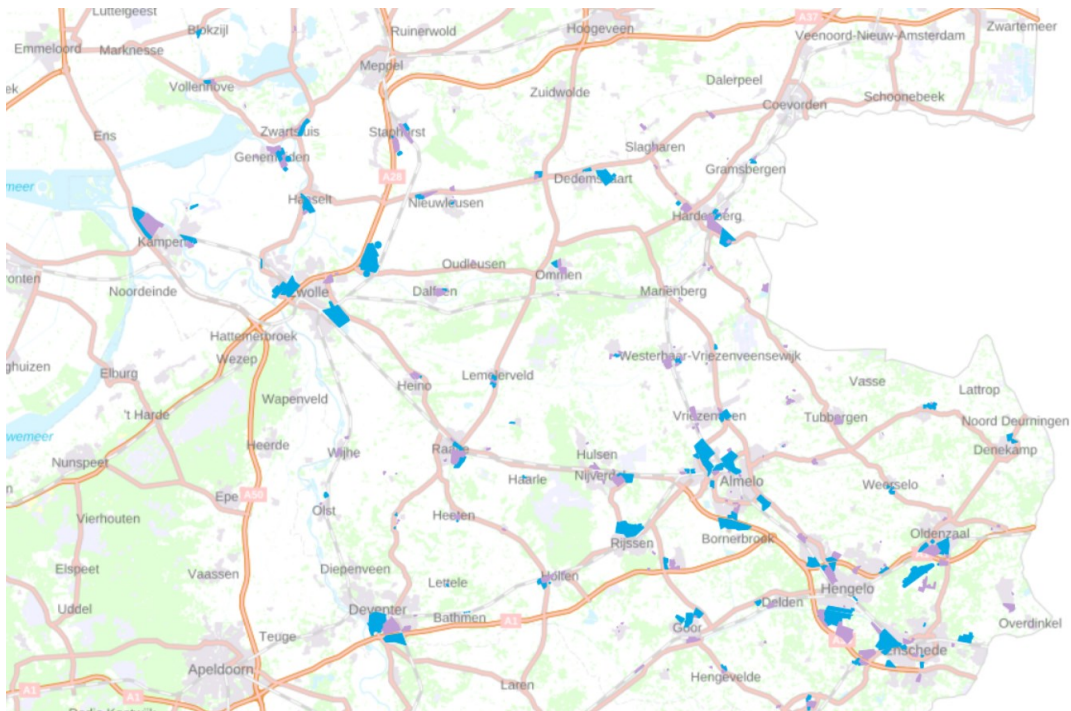
Geurhinder van houtstook is de afgelopen jaren toegenomen. Geurhinder van rioolwaterzuivering is afgenomen. Geurhinder van bedrijven en landbouwactiviteiten is min of meer gelijk gebleven. Geuremissies van bedrijven en landbouwactiviteiten verminderen door technische maatregelen, maar dat leidt niet automatisch tot minder geurhinder, deels omdat er nieuwe woningen bij geurbronnen worden gebouwd en deels omdat geurhinder ook afhangt van andere factoren dan alleen de hoeveelheid geur.

De verantwoordelijkheden voor geurbeleid veranderen met ingang van de Omgevingswet. Vanuit gezondheidskundig oogpunt adviseren we de provincie om in gesprek te gaan met gemeenten en Omgevingsdienst over het geurbeleid onder de Omgevingswet en gezamenlijk een goede uitwerking op te stellen. Het is belangrijk hierbij oog te hebben voor stapeling (cumulatie) van geurhinder vanuit verschillende bronnen en ook de bronnen buiten de eigen gemeente/provincie.

### 7.1 Blootstelling

Er is niet of nauwelijks (openbare) informatie over geurbelasting in Overijssel aanwezig. Wel is er informatie over geurhinder: De belangrijkste bronnen voor geurhinder in Overijssel zijn bedrijven, houtstook en barbecue, landbouw en riolering en rioolwaterzuivering.

- Bedrijven zijn vaak een bron van geur. Op het niveau van de provincie Overijssel zijn voor ons geen geurbelastingdata van bedrijven beschikbaar. Ter benadering: Op bedrijventerreinen zijn vaak meerdere bedrijven aanwezig zijn die geuroverlast veroorzaken. Voor een overzicht van de grotere bedrijventerreinen in Overijssel zie Figuur 24.
- De thema's houtstook en landbouw komen aan bod in Hoofdstuk 6 over Luchtverontreiniging en Hoofdstuk 8 over Landbouw, hierin wordt ook de blootstelling aan geur beschreven (voor zover data beschikbaar).
- Rioolwaterzuiveringen zijn verspreid over heel Nederland en ook in Overijssel op veel plekken aanwezig. Ook hiervoor hebben wij geen geurbelastingsdata tot onze beschikking.



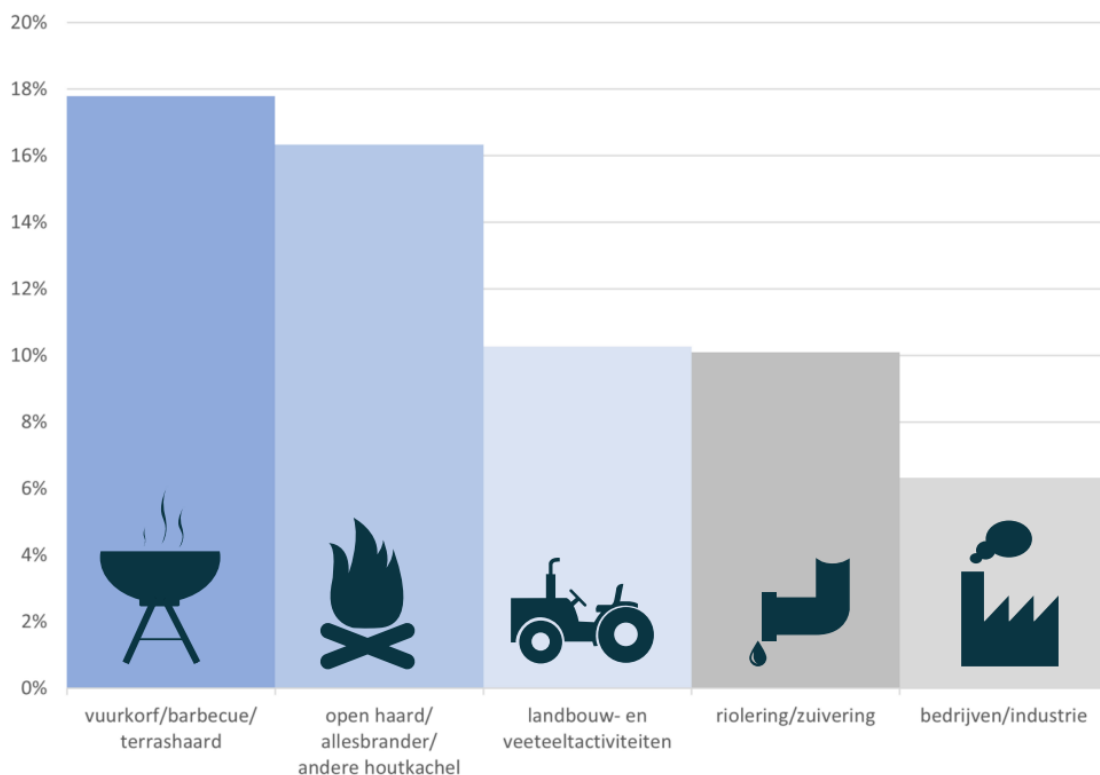
**Figuur 24** *Bedrijventerreinen in Overijssel. Bedrijventerreinen groter dan 1 ha die vanwege de bestemming bestemd en geschikt zijn voor gebruik door handel, nijverheid, commerciële en niet-commerciële dienstverlening en industrie.. Data van [GeoPublisher-viewer \(geodataoverijssel.nl\)](https://geodataoverijssel.nl). Laatst bewerkt op 1 juni 2023.*

## 7.2 Gezondheid

### 7.2.1 Geurhinder monitoring

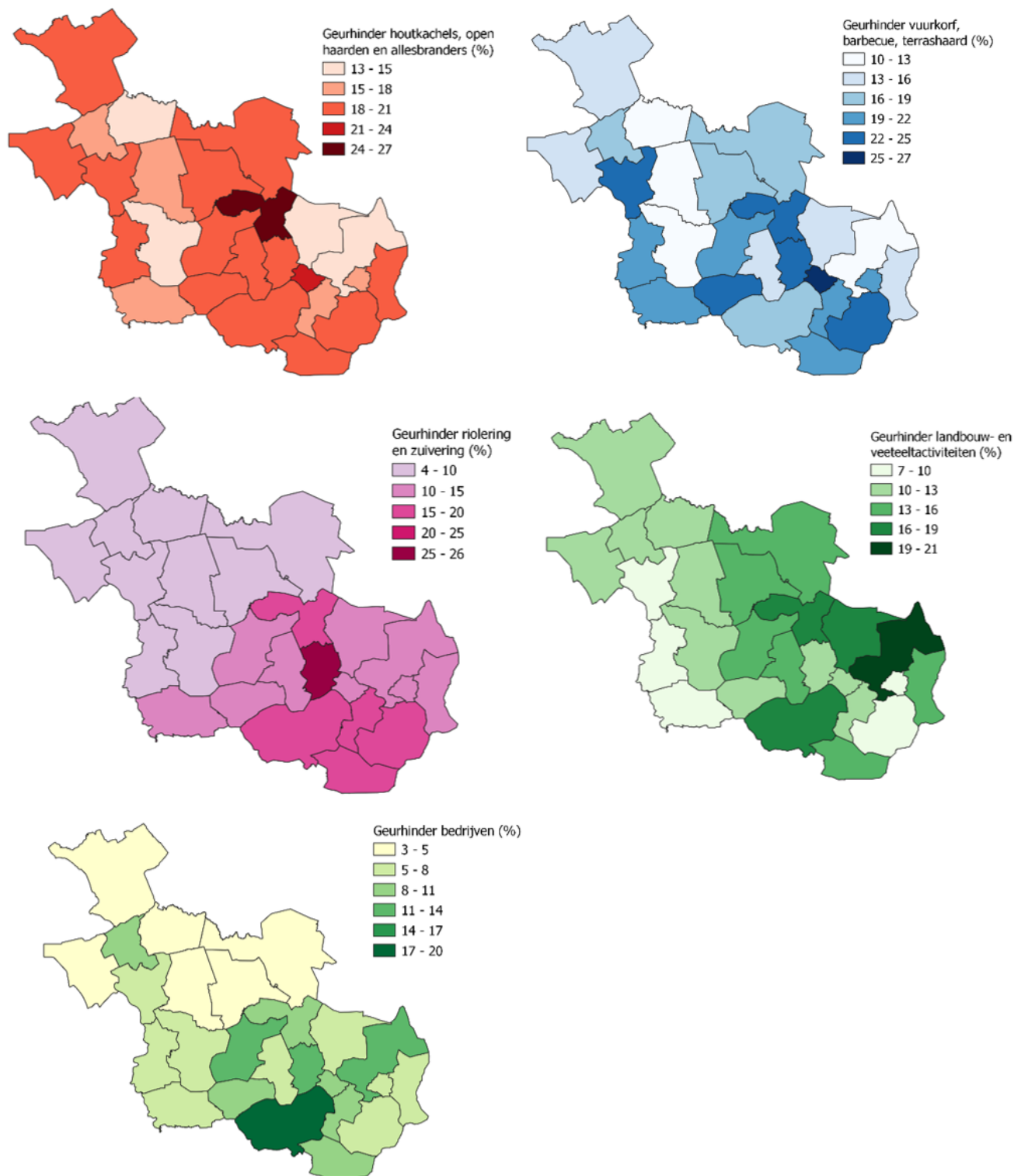
Blootstelling aan geur kan leiden tot geurhinder. Geurhinder is een gezondheidseffect. Langdurige geurhinder kan bovendien leiden tot stressgerelateerde klachten als hoofdpijn, misselijkheid, duizeligheid en vermoeidheid. Ook kan geurhinder invloed hebben op je dagelijks leven, bijvoorbeeld doordat mensen te weinig gaan ventileren om de geur buiten te houden, minder bezoek willen ontvangen of minder thuis willen zijn.

De mate van geurhinder wordt niet alleen beïnvloed door de geur zelf, maar ook door persoonlijke factoren, zoals hoe geurgevoelig iemand is, de houding ten opzichte van de geurbron en het gevoel van controle over de situatie. Daarnaast kan geurhinder de zorgen over gezondheidseffecten van stoffen die vrijkomen bij bijvoorbeeld industrie vergroten.



*Figuur 25 Percentage inwoners (18-64 jaar) van Overijssel en Gelderland dat matige of ernstige geurhinder ervaart naar bron in 2020 (Bron: [Geurhinder in Gelderland en Overijssel](#))*

In Figuur 26 is matige en ernstige geurhinder per gemeente per bron te zien voor Overijssel. De grootste bronnen van geurhinder in Overijssel en Gelderland samen zijn vuurkorven/barbecues, houtkachels, landbouw en riolering/rioolwaterzuivering, zie Figuur 25. Geurhinder van houtkachels ligt overal boven de 13%, in het gros van de gemeenten zelfs boven de 18%. In gemeente Twenterand zelfs boven de 24%. Geurhinder van houtstook is toegenomen in 2020 in vergelijking tot 2016 ([Geurhinder in Gelderland en Overijssel](#)). Geurhinder van riolering/rioolwaterzuivering is afgenomen. Geurhinder van landbouw en bedrijven is min of meer gelijk gebleven over die jaren. Als gevolg van de hoge gasprijzen afgelopen winter zijn mensen mogelijk nog meer hout gaan stoken, met mogelijk nog meer geurhinder tot gevolg. Geurhinder door vuurkorven en barbecues is overal boven de 10%, tot boven de 25% in Borne. Geurhinder van riolering en rioolwaterzuivering is duidelijk hoger in Twente dan in de rest van de provincie. In alle Twentse gemeenten en Deventer ligt dit tussen de 15 en 25%, in de rest van Overijssel lager dan 15%. Geurhinder door landbouwactiviteiten ligt overal boven de 7%. Geurhinder door landbouw is in Twente het hoogst, tot 21% in Dinkelland. Geurhinder van bedrijven varieert van 3% in het noordwesten tot 20% in het zuiden van de provincie. Bij alle geurbronnen is het belangrijk om op te merken dat geurbronnen heel lokaal kunnen zijn. Dat geldt met name voor geurhinder van riolering/rioolwaterzuivering en bedrijven. In een buurt kunnen de hinderpercentages dus aanzienlijk hoger zijn dan het gemiddelde van een gemeente.



**Figuur 26** *Percentage geurhinder per gemeente per bron (Houtkachels, open haarden en allesbranders. Vuurkorf, barbecue en terrashaard. Riolering en zuivering. Landbouw- en veeteeltactiviteiten. Bedrijven.). Gegevens van 2020. Deze gegevens zijn beschikbaar op [www.ijsellandscan.nl](http://www.ijsellandscan.nl) en [www.twentsegezondheidsverkenning.nl](http://www.twentsegezondheidsverkenning.nl).*

Inwoners met een lage sociaaleconomische status ervaren vaker geurhinder door een vuurkorf, open haard of riolering dan inwoners met een hoge sociaaleconomische status. Doorgaans hebben mensen met een lage sociaal economische status (SES) minder keuzevrijheid in waar ze kunnen wonen, wat stressverhogend kan werken ([Gezonde leefomgeving in kwetsbare wijken](#)).

### 7.2.2 Geurhinder casuïstiek

In Overijssel speelt op verschillende plekken grote overlast van geurhinder bij grote bedrijven. Hierbij gaat het vaak om geurhinder van meerdere bedrijven op een bedrijventerrein. Geuroverlast speelt een grote rol bij de overlast van omwonenden bij de asfaltcentrales in Deventer en Hengelo. De geuroverlast bij deze asfaltcentrales leidt tot ernstige geurhinder. Ook vergroot de geurhinder de zorgen van omwonenden over de mogelijke gezondheidseffecten van de uitstoot van andere stoffen zoals PAKs en benzeen. De GGD adviseert het bevoegd gezag om de uitstoot van geur en andere stoffen te verminderen en ook de communicatie met de omwonenden te verbeteren. Ook is er veel geurhinder bij omwonenden van [een bedrijf in de gemeente Steenwijk](#). De geurbelasting ligt bij een groot aantal woningen boven de maximale geurbelasting uit het Overijsselse geurbeleid (0,5 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor gevoelige bestemmingen). Ook hier heeft de GGD geadviseerd om maatregelen te nemen om de overlast te beëindigen en meer aandacht te hebben voor hinder en stress bij omwonenden.

## 7.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 7.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst

De wetgeving voor geur verschilt per bron ([GGD Richtlijn Geur en gezondheid](#)):

- Houtstook is een belangrijke bron van geurhinder en luchtverontreiniging en wordt daar verder besproken, zie hoofdstuk 6.
- Voor beleid op landbouw zie hoofdstuk 8.
- Voor rioolwaterzuiveringsinstallaties bestaan landelijke wettelijke normen. Met ingang van de Omgevingswet moeten gemeenten hiervoor geurregels opnemen in het omgevingsplan. Deze geurregels baseert de gemeente op de instructieregels van het Rijk en kan hier gemotiveerd van afwijken ([Geur van rioolwaterzuiveringsinstallaties | Informatiepunt Leefomgeving](#)).
- Geurbeleid voor bedrijven richt zich met name op het beschermen van gevoelige bestemmingen. Voor geurhinder van bedrijven geldt dat het bevoegd gezag bepaalt wat een aanvaardbaar hinderniveau is ([IPLQ](#)). Provincie Overijssel heeft momenteel [beleidsregels](#) voor geur van bedrijven, het werd ons bij het opstellen van deze verkenning niet volledig duidelijk hoe deze regels overgaan onder de Omgevingswet (waarin de rol van provincie en gemeente komt te veranderen, [IPLQ](#)).

Geuruitstoot van rioolwaterzuivering en bedrijven neemt door technische maatregelen af. De hinder daarvan is ook wat afgenomen in 2020 ten opzichte van 2016. Geurhinder van houtstook neemt juist toe en is ook sinds 2016 toegenomen. Geurhinder van landbouwactiviteiten is ongeveer gelijk gebleven. In de landbouw zijn reducties voorzien gezien de ontwikkelingen in onder meer het stikstofdossier (zie ook Hoofdstuk 8.3).

Op een aantal plekken worden woningen gebouwd dichtbij geurbronnen, waardoor het aantal mensen dat geurhinder ervaart niet ook automatisch afneemt als de emissie afneemt. Daarnaast hangt geurhinder niet alleen af van de geur zelf, maar ook van andere factoren, zoals hoe geurgevoelig iemand is, de houding ten opzichte van de geurbron en het gevoel van controle over de situatie. Naast reductie van geuremissie onderstrepen we vanuit gezondheidskundig oogpunt daarom ook het belang van goede communicatie met omwonenden.

### 7.3.2 Kansen voor beleid

De regelgeving over geur komt onder de Omgevingswet deels te veranderen. De provincie kan, in navolging van bijvoorbeeld de provincies [Groningen](#) en [Gelderland](#), in samenwerking met gemeenten en Omgevingsdiensten er zorg voor dragen dat geur op een goede wijze is opgenomen in de Omgevingsverordening en -plannen. Het is belangrijk hierbij oog te hebben voor stapeling (cumulatie) van geurhinder vanuit verschillende bronnen en ook de bronnen buiten de eigen gemeente/provincie. Houd, indien het bevoegd gezag of beleidsverantwoordelijke verandert, ook de bestaande saneringsopgave van bedrijven in het oog. En onderzoek de mogelijkheden om extra aandacht te besteden aan andere/meer gevoelige bestemmingen en verbetering van de communicatie met omwonenden.

Gezondheidskundig verdient het de voorkeur normopvulling te voorkomen en in de geurbeoordeling uit te gaan van het principe 'zo-laag-als-redelijkerwijs-haalbaar', hierbij kan het door provincie en/of Omgevingsdienst stellen van streefwaarden voor geurbelasting helpend zijn, *minimaal* uitgaande van geurhinderniveaus van 12% voor woonfuncties ([GGD Richtlijn Geur en gezondheid](#)).

Vanuit de dossiers klimaat (CO<sub>2</sub>-reductie) en luchtkwaliteit (reductie luchtverontreinigende stoffen) is er ook aandacht voor reductie van uitstoot van bedrijven. Tegelijkertijd worden er ook nieuwe woningen gebouwd nabij geurbronnen als bedrijven en rioolwaterzuiveringinstallaties. Het is belangrijk om ook het dossier woonopgave te betrekken bij de regelgeving van uitstoot van bedrijven.

## 8 Veehouderijen

### Samengevat:

De provincie Overijssel kent een grote dichtheid aan veehouderijbedrijven, na de provincies Gelderland en Noord-Brabant is Overijssel de meest veedichte provincie in Nederland met ruim vijf duizend bedrijven en ruim 13,5 miljoen dieren. In Overijssel wonen relatief veel mensen op (ongezond) dichte afstand van een veehouderij, de gemeenten Olst-Wijhe en Staphorst vallen daarbij met percentages van 40-55% negatief op. Ook in Dalfsen en Tubbergen zijn de percentages hoog.

Veehouderijen zijn bronnen van ammoniak en fijn stof, microbiologische agentia (waaronder zoönosen en endotoxinen) en geur. De uitstoot van veehouderijen leidt tot geurhinder, luchtwegklachten en een slechtere longfunctie van omwonenden. Er is een verhoogd risico op longontsteking binnen 2 kilometer van een geitenbedrijf. Gezondheidskundig zijn zoönosen in relatie tot veehouderij op dit moment een beperkt gevaar, maar kunnen in de toekomst wel een risico vormen.

Gezondheidswinst is het best te behalen door bronbeleid: door de omvang van de veehouderij en/of de directe uitstoot ervan terug te brengen. De sturingskracht van de provincie op het gebied van zoönose-preventie is beperkt, de mogelijkheden liggen vooral op het vlak van toekomstige ontwikkelingen en vergunningverlening. Uit voorzorg kan de provincie Overijssel gevoelige bestemmingen beleid voeren en afstand bewaren tussen gevoelige bestemmingen en veehouderijen. De GGD beveelt aan om in het PPLG gezondheid als basisvoorwaarde te benoemen en gezondheid geen vrijblijvende keuze te laten zijn.

In dit hoofdstuk wordt de samenhang gegeven tussen veehouderij en diverse gezondheidsaspecten. Beschreven zijn de uitkomsten van het onderzoek Veehouderij en gezondheid omwonenden (VGO), gezondheidsrisico's van microbiële agentia afkomstig uit de veehouderij (zoönosen) en geurhinder. In Hoofdstuk 6 worden de emissies en gezondheidseffecten van fijn stof en stikstof uit de landbouw besproken.

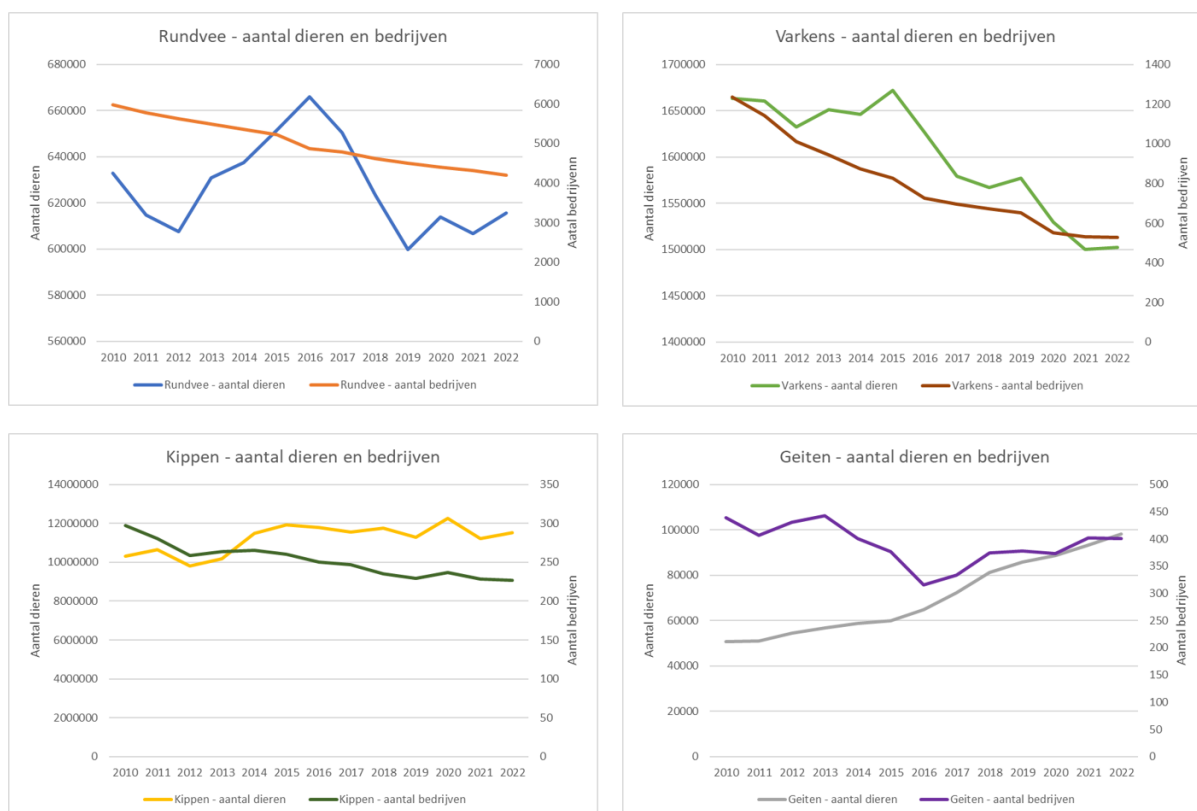
### 8.1 Blootstelling

#### 8.1.1 Aantal bedrijven, dieren en dichtheid

De provincie Overijssel is naast Gelderland en Noord-Brabant de provincie met de meeste veehouderijen ([GGD Richtlijn Veehouderij en gezondheid](#)), volgens het CBS waren er in de veehouderij in Overijssel in 2021 ruim vijf duizend bedrijven en 13,5 miljoen dieren. In Figuur 27 is voor de provincie Overijssel het aantal bedrijven en het aantal stuks vee weergegeven als trend vanaf 2010 tot en met 2022. Het aantal rundveebedrijven neemt langzaam af. Het aantal runderen varieert in de tijd met een piek in de jaren 2014-2017 en is de laatste jaren redelijk stabiel. Het aantal varkenshouders en het aantal varkens is gestaag dalende. Het aantal pluimveebedrijven en het aantal

kippen is over de jaren stabiel. Opmerkelijk is de forse groei van het aantal geiten bij een stabiel aantal geitenhouderijen. Het Overijsselse geitenmoratorium staat niet toe dat er zich nieuwe geitenbedrijven in de provincie vestigen of dat bestaande bedrijven mogen worden omgezet in geitenhouderijen. Bestaande geitenboerderijen mogen ook niet uitbreiden sinds het moratorium van kracht is. De groei van het aantal geiten is mogelijk toe te schrijven aan uitbreiding van bestaande geitenbedrijven op basis van vergunningen die voor het moratorium zijn afgegeven.

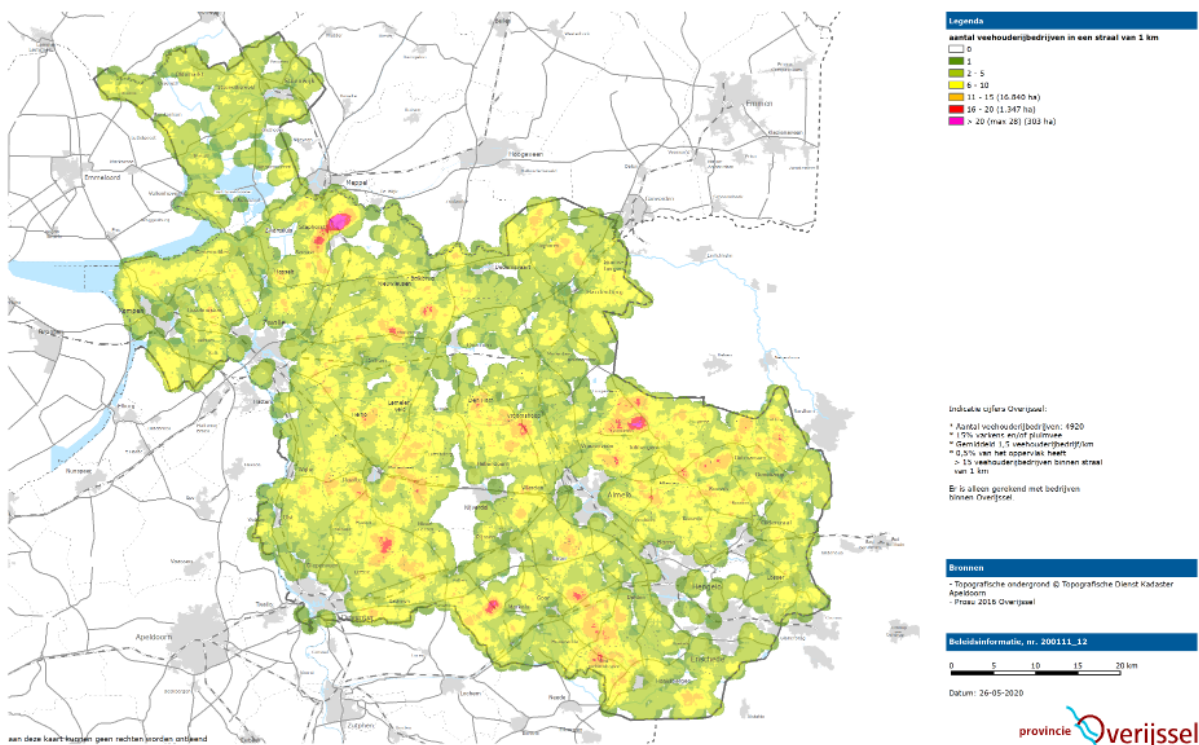
In Figuur 28 is te zien dat er op veel locaties in Overijssel sprake is van een dichtheid van meer dan 15 bedrijven binnen een straal van 1 kilometer van woonlocaties. Een grote dichtheid van veehouderijen, in combinatie met grote aantallen dieren, is een risicofactor in het ontstaan van luchtwegklachten- en aandoeningen bij omwonenden.



**Figuur 27** Aantallen dieren en veehouderijen 2010-2022 in Overijssel voor de sectoren Rundvee, Varkens, Kippen en Geiten (bron: Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar gemeente (cbs.nl))

## Dichtheid veehouderijbedrijven

Provincie Overijssel



**Figuur 28** Aantal veehouderijbedrijven in Overijssel binnen een straal van 1 kilometer van woningen  
(Bron: [Overijssel Ontcijferd | Thema Gezondheid](#))

### 8.1.2 Luchtverontreiniging

#### Ammoniak

Overijssel heeft veel vee en daarmee veel mest, waaruit onder meer ammoniak vrijkomt. Ammoniak kan in hoge concentraties schadelijk zijn voor mens, dier en milieu. Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) is een sterk ruikend gas en een van de oorzaken van de stank die aan mest verbonden is. Ruim 80% van de ammoniakuitstoot in Nederland komt uit de landbouw en met name uit [mest](#). Ammoniak ontstaat wanneer een dier eiwitten heeft gegeten en mest en urine zich mengen in de stal en bij het uitrijden van (kunst)mest op het land. De ammoniak die in de lucht aanwezig is, komt uiteindelijk weer op het land terecht via depositie waarna het door bacteriën wordt omgezet of door planten wordt opgenomen, beide processen werken verzurend. Depositie van ammoniak op natuurgebieden leidt tot bodemverzuring en vermesting, en brengt zo schade toe aan natuur.

#### Fijn stof

Fijn stof wordt in zijn algemeenheid behandeld in Hoofdstuk 6. Fijn stof in de directe nabijheid van veehouderijen heeft een andere samenstelling dan fijn stof in stedelijke gebieden, de door veehouderij direct uitgestoten stofdeeltjes zijn over het algemeen groter, ook deze grovere fractie is schadelijk ([Gezondheidsraad, 2018](#)). Het bevat daarnaast meer microbiële agentia (bacteriën, parasieten, schimmels, virussen) en endotoxinen. In Tabel 2 is een overzicht gegeven van enkele fijn stof aspecten in relatie tot veehouderij, hierin ook de belangrijke bijdrage van de veehouderij aan de fijn stofconcentraties in Nederland (tot ongeveer een derde) via de vorming van secundair fijn stof in de atmosfeer (zie Hoofdstuk 6 voor nadere uitleg van dit proces).

Tabel 2      *Enkele aspecten van fijn stof gerelateerd aan veehouderij (bron: [GGD-richtlijn medische milieukunde : Veehouderij en gezondheid](#) | RIVM)*

|                         | Primair fijn stof                                                                                               | Secundair fijn stof                                                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bron</b>             | Voer, mest, haren, huidschilfers, micro-organismen en virussen                                                  | Secondary Inorganic Aerosols (SIA) gevormd uit onder andere ammoniak van veehouderijen |
| <b>Deeltjesgrootte</b>  | Vooraf grotere deeltjes (PM10)                                                                                  | Zeef kleine deeltjes (PM2,5)                                                           |
| <b>Reikwijdte</b>       | Lokaal (tot honderden meters en kilometers mede afhankelijk van overleving micro-organismen) tot regionaal      | Regionaal (kilometers tot honderden kilometers)                                        |
| <b>Bijdrage dieren</b>  | Pluimvee > varkens > kalveren/rundvee > geiten                                                                  | Rundvee > varkens > kalveren > pluimvee                                                |
| <b>Ziekteverwekkers</b> | Ziekteverwekkers (bv. Coxiella burnetii), resistente micro-organismen (MRSA, ESBL), endotoxinen, andere toxinen | Gerelateerd aan bredere luchtverontreinigingsproblematiek                              |

### 8.1.3 Microbiologische agentia

Onder biologische agentia verstaan we micro-organismen zoals bacteriën, parasieten, schimmels, gisten en virussen, of bestanddelen daarvan zoals endotoxinen. Micro-organismen bevinden zich overal. De achtergrondconcentratie in de buitenlucht is afhankelijk van seizoen en weersomstandigheden. [Onderzoek](#) naar blootstelling aan micro-organismen op leefniveau laat zien dat veehouderij-gerelateerde bacteriën en DNA van resistente micro-organismen vanaf veehouderijen tot een afstand van 1200 meter in de lucht zitten. Dit onderzoek is gedaan onder reguliere omstandigheden, dus niet tijdens uitbraaksituaties. Bedrijvendichtheid en diersoort waren daarbij van invloed op de hoogte van de gemeten concentraties. Sommige microbiologische agentia uit de veehouderij kunnen tot gezondheidsklachten of zelfs infectie leiden bij mensen. Infectieziekten die overdraagbaar zijn van dier naar mens worden zoönosen genoemd.

#### Zoönosen

Ook de combinatie van gehouden dieren op een bedrijf kan van invloed zijn op het eventuele risico voor de volksgezondheid. Dit heeft te maken met een mogelijk risico van uitwisseling van bacteriën of virussen tussen diergroepen (met bijbehorende kans op (voor de mens ongunstige) mutaties). Bijvoorbeeld, situaties van het gemengd houden van varkens en pluimvee zijn vanuit volksgezondheid niet gewenst. Er is dan een risico dat influenzavirussen vanuit pluimvee gaan vermengen met influenzavirussen vanuit varkens. Dit is één van de methoden waarop er een nieuw type influenzavirus kan ontstaan dat de potentie heeft om te gaan circuleren onder mensen. Met een toename van het aantal dieren per vierkante meter kan een ziekteverwekker zich na introductie sneller verspreiden en gemakkelijker handhaven onder een grote veestapel. Ook het aantal diertransporten is een belangrijke factor, omdat diertransporten het risico op insleep van dierziekten verhogen. In een advies van het [Deskundigenberaad Zoönosen](#) wordt gesteld dat gemengde bedrijven met varkens en pluimvee, varkensbedrijven met een uitloop, bedrijven nabij pluimveebedrijven of in watervogelrijke gebieden, een potentieel mengvat voor vogelgriep (hoogpathogene aviaire influenza, HPAI) en varkensinfluenzavirussen zijn. Gemengde bedrijven vormen daarmee voor Nederland het grootste risico op (ongemerkte) blootstelling aan mensen en daarmee een groot risico voor de volksgezondheid.

## Endotoxinen

[Endotoxinen](#) zijn een onderdeel van de buitenmembraan van bepaalde (gramnegatieve) bacteriën en kunnen tot luchtwegirritatie en ontstekingsreacties leiden. Ze komen vrij bij het afsterven van deze organismen. Vooral mest is een bron van endotoxinen in de stallucht. Endotoxinen kunnen zich, gebonden aan stofdeeltjes, via de lucht verspreiden. Ze binden zich vooral aan de wat grotere stofdeeltjes (PM10 en groter) ([Winkel et al., 2018](#)). De gemiddelde achtergrondconcentratie endotoxinen in de buitenlucht is laag en bedraagt minder dan één tot enkele endotoxine-unit per m<sup>3</sup> (EU/m<sup>3</sup>). Factoren met de grootste invloed op endotoxineconcentraties in de lucht in de omgeving zijn de afstand tot veehouderij, het aantal veehouderijen, het aantal dieren en de diersoort (de [Rooij et al. 2019](#)). In verkennende studies naar concentraties endotoxine bij veehouderijen zijn afstanden berekend tot op enkele honderden meters waar mogelijk enkele keren tot tientallen keren per jaar de advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> over perioden van 4 tot 8 uur overschreden wordt. Vooral bij pluimveebedrijven, maar ook bij varkensbedrijven ([Kennissplatform veehouderij en humane gezondheid, 2017](#)). Metingen van [Winkel et al. \(2018\)](#) laten zien dat dergelijke verhoogde 4-uursgemiddelde endotoxineconcentraties optreden.

### 8.1.4 Geur

Geur wordt in zijn algemeenheid behandeld in Hoofdstuk 7. Veehouderijen zijn door de emissie van ammoniak een significante bron van geurhinder. [Onderzoek](#) onder ruim 13.000 respondenten op het platteland van Noord-Brabant en Noord-Limburg liet een significant verband zien tussen blootstelling aan geur en (ernstige) geurhinder. Bij dezelfde mate van geurbelasting leidt de geur van pluimveehouderijen tot de meeste hinder, daarna de geur van varkensbedrijven en dan de geur van rundveebedrijven. Er wordt een [update](#) van eerdergenoemd onderzoek verwacht naar aanleiding van het toegenomen gebruik van luchtwassers en de (in de praktijk tegenvallende) rendementen van deze systemen. In de Wet geurhinder veehouderijen (Wgv) wordt geen onderscheid gemaakt in enige of ernstige hinder.

## 8.2 Gezondheid

Omwonenden van veehouderijen hebben gemiddeld vaker last hebben van luchtwegklachten. Uit het onderzoek [Veehouderij en Gezondheid bij Omwonenden](#) (VGO) bleek dat er bij bewoners van veedichte gebieden vaker sprake is van een verminderde longfunctie, hetgeen duidt op een effect op de lagere luchtwegen. Dat doet zich met name voor als er zich meer dan 15 veehouderijen binnen een straal van 1 kilometer van de woning bevinden. Het VGO onderzoek loopt sinds 2011 en is een aantal keren herhaald, eerst in Noord-Brabant en Limburg, maar in 2019 ook in Utrecht, Gelderland en Overijssel. In de diverse VGO onderzoeken is tevens een relatie aangetoond tussen een verminderde longfunctie in periodes met hoge luchtverontreiniging, een verergering van klachten bij COPD patiënten en meer longontstekingen rond pluimvee- en geitenbedrijven. In de recente [VGO](#) onderzoeken, ook uitgevoerd in Overijssel, is aangetoond dat in een straal van 2 km rond geitenhouderijen een verhoogde incidentie van longontstekingen voorkomt. De oorzaak van het verhoogde risico op longontsteking rond geitenbedrijven is vooralsnog onbekend (eind 2024 worden resultaten van vervolgonderzoek verwacht). In Overijssel woont circa 10% van de mensen binnen 2 kilometer van een geitenhouderij. Uitgaande van het extra risico op longontsteking in het VGO-

onderzoek (23 personen per 100.000 inwoners), betekent dat dat jaarlijks circa 245 inwoners van Overijssel een longontsteking krijgen ten gevolge van het wonen nabij een geitenhouderij.

Mensen met een lager opleidingsniveau of inkomen hebben relatief vaker onderliggende aandoeningen die hen kwetsbaarder maken voor de gezondheidseffecten van veehouderijen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan hart- en vaatziekten. Landelijk gezien, wonen deze mensen echter minder vaak nabij veehouderijen ([PBL 2020](#)), waardoor dit – gemiddeld gezien – minder lijkt te spelen.

### **8.2.1 Luchtverontreiniging**

Schadelijke effecten van ammoniak bij mensen ontstaan pas bij het inademen van veel en hoge concentraties ammoniak, denk hierbij aan irritatie van de ogen en luchtwegen. Verder kan ammoniak in de lucht reageren en (secundair) fijn stof vormen. Hoge concentraties fijn stof kunnen bij mensen tot allerlei gezondheidseffecten leiden. De gezondheidsaspecten van fijn stof komen aan bod in Hoofdstuk 6.

### **8.2.2 Microbiële agentia**

#### **Zoönosen inclusief Aviaire Influenza**

Zoönosen zijn infectieziekten die overdraagbaar zijn van dier naar mens. Overdracht van zoönosen vindt voornamelijk plaats via voedsel of door direct contact met dieren of mest. Ziekteverwekkers die zich via de lucht (of via stof en aerosolen die door de lucht zweven) verspreiden, kunnen vooral bij uitbraken van besmettelijke dierziekten een risico vormen voor omwonenden. Omwonenden kunnen mogelijk via de lucht blootgesteld worden aan sommige microbiologische agentia. Rondom veehouderijen zijn de meest relevante (met tussen haakjes de meest relevante diersoorten): v-MRSA (varkens, pluimvee, kalveren), ESBL-producerende bacteriën (varkens, pluimvee, kalveren), Coxiella burnetii (geiten, schapen), Campylobacter (pluimvee), Hepatitis E-virus (HEV) (varkens), aviaire influenza virus (AIV, vogelgriep) (pluimvee) en endotoxinen (alle vee). In Tabel 3 is voor ieder van deze zoönoseverwekkers samengevat wat de belangrijkste transmissieroute is (hoe besmetting kan ontstaan), in hoeverre er sprake is van overdraagbaarheid van mens tot mens en wat de effecten (ziekteverschijnselen) zijn. Uit het VGO-onderzoek bleek dat ziekteverwekkers zoals hepatitis E-virus, Clostridium difficile en resistente ESBL-bacteriën, niet vaker voorkomen bij mensen die dichtbij een veehouderij wonen dan bij mensen die verder weg wonen.

Bij de GGD'en in Overijssel wordt door de teams infectieziektebestrijding de [meldingsplichtige zoönosen](#) bijgehouden (zie Tabel 4). Van de Listeria-casussen was er in 1 geval een link met veehouderij. Bij de MRSA-clusters is er geen directe link gevonden met een veehouderij. Betreffende leptospirose was er in 3 gevallen een link met veehouderij. Voor psittacose zijn er 4 gevallen waarbij er een waarschijnlijke link met de veehouderij is gevonden. Verder zijn er minstens 4 gevallen van Q-koorts aan veehouderij gerelateerd. Van STEC cases is retrospectief niet goed na te gaan of er een link was met een veehouderij, maar in de ervaring van de GGD zijn dit bijna altijd voedselgerelateerde infecties.

Tabel 3

Samenvatting zoönoseverwekkers (bron: [GGD Richtlijn Veehouderij en gezondheid](#))

| Agens                                                                           | Belangrijkste transmissie-route                                                                         | Overdraagbaar mens op mens         | Effect                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>v-MRSA (veeagerelateerde Methicilline-resistente Staphylococcus aureus )</b> | Direct dier-contact                                                                                     | Gering                             | Asymptotisch dragerschap<br>O.a. huidinfecties<br>Antibiotica resistentie       |
| <b>ESBL (Extended spectrum beta-lactamases)-producerende bacteriën</b>          | Direct dier- contact, voedsel (dierlijke producten), mens op mens                                       | Ja, afhankelijk van soort bacterie | Asymptotisch dragerschap<br>O.a. urineweg- infecties<br>Antibiotica resistentie |
| <b>Coxiella burnetii</b>                                                        | Direct contact met besmet materiaal, aerosolen in de omgeving                                           | Nee                                | (chronische) Q- koorts, QVS (Q-koorts vermoeidheidssyndroom)                    |
| <b>Campylobacter jejuni</b>                                                     | Voedsel (dierlijke producten), direct diercontact                                                       | Ja                                 | Diarree                                                                         |
| <b>Aviaire- influenzavirus (vogelgriep)</b>                                     | Direct dier-contact (voor dieren mogelijk lucht), mens: intensief (beroepsmatig) blootgestelde personen | Zeer gering                        | Griepachtige verschijnselen, oogontsteking                                      |
| <b>Hepatitis E- virus</b>                                                       | Besmet voedsel (dierlijke producten), drinkwater, dieren                                                | Nee of gering                      | Geen of milde verschijnselen, leverontsteking                                   |

Hoewel er binnen de regio IJsselland met enige regelmatig ruiming van een boerderij vanwege vogelgriep plaatsvindt, werden daarvan geen humane gevallen gezien. Sinds 2017 zijn er in heel Nederland 3 gevallen van een humane infectie met dierlijk influenzavirus gemeld. De GGD is altijd betrokken bij een ruiming van een veehouder met vogelgriep. De personen die risico gelopen hebben, krijgen medicatie (profylactisch virusremming) en een grieprik (influenza-vaccinatie) aangeboden. Naast surveillance bij GGD'en voert het RIVM samen met de NVWA (Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit) en WFSR (Wageningen Food Safety Research) ook surveillance uit naar zoönotische ziekteverwekkers bij landbouwhuisdieren.

### Endotoxinen

Recent werd in een literatuurstudie en in een heranalyse van gezondheidsdata uit het VGO-onderzoek een (zwak) verband gevonden tussen luchtwegklachten, acute- en chronische longfunctieveranderingen, ontstekingsreacties en blootstelling aan endotoxineconcentraties in de lucht (< 100 EU/m<sup>3</sup>) ([Risicomodellering veehouderij en gezondheid | WUR](#)).

### 8.2.3 Geur

In Hoofdstuk 7 is nader ingegaan op de mate van optreden van geurhinder ten gevolge van veehouderij en andere aan geur gerelateerde gezondheidseffecten.

Tabel 4

Aantal meldingsplichtige zoönose casussen in Overijssel (bron: GGD IJsselland en GGD Twente, afdeling Infectieziektenbestrijding)

| Ziektebeeld<br>(Nederlandse naam, voornaamste bron)                                              | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023<br>(t/m 14-6) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| <b>Dierlijk influenza</b> (vogelgriep, vogels/pluimvee)                                          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                  |
| <b>Antrax</b> (miltvuur, DIERSOORT)                                                              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                  |
| <b>Brucellose</b> (vooral via rauwe melk)                                                        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                  |
| <b>Leptospirose</b> (ziekte van Weil, muizen en ratten)                                          | 6    | 3    | 9    | 9*   | 4    | 3*   | 0                  |
| <b>Listeria</b> (meestal via rauwe melk of vlees)                                                | 6    | 5    | 8    | 6    | 5    | 10   | 1                  |
| <b>MRSA-clusters</b> (Meticilline-resistente Staphylococcus aureus, varkens, pluimvee, kalveren) | 0    | 0    | 2    | 1    | 1    | 0    | 0                  |
| <b>Psittacose</b> (papegaaienziekte, vogels/pluimvee)                                            | 2    | 6    | 10*  | 15*  | 4    | 0    | 1                  |
| <b>Q-koorts</b> (geiten, schapen)                                                                | 0    | 5    | 4    | 0    | 1    | 0    | 1                  |
| <b>STEC</b> (Shigatoxineproducerende E. coli-stammen, herkauwers)                                | 66   | 64   | 88   | 41   | 106  | 73   | 34                 |
| <b>Tetanus</b> (via (straat)vuil of bijv. een beet)                                              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                  |
| <b>Trichinellose</b> (varkensvlees en wild)                                                      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0                  |

### Psychische gezondheid boeren

De voortdurende veranderingen en onzekerheden in de landbouwsector leiden tot grote psychische druk bij agrariërs. Met het project 'Boeren in beeld - Samen aan de slag voor boerenwelzijn' wil GGD IJsselland samen met boeren en tuinders een bijdrage leveren aan het versterken van de mentale gezondheid van agrariërs. Het project bestaat uit twee onderdelen: het doen van onderzoek en het ontwikkelen van activiteiten. Het project Boeren in beeld is een vervolg op het onderzoek Boeren aan het woord van GGD IJsselland. Vanuit dit onderzoek werd duidelijk dat boeren in toenemende mate psychische druk ervaren en dat zij de weg naar de hulpverlening vaak niet weten te vinden, of daar niet de aansluiting vinden waar zij naar op zoek zijn. In het project 'Boeren in beeld' zoekt GGD IJsselland naar inzichten om de kloof tussen de agrarische sector en de psychosociale hulpverlening te verkleinen. De resultaten worden in het najaar van 2024 verwacht.

## 8.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 8.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst

#### Luchtverontreiniging

De emissie van fijn stof wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit (zie ook Hoofdstuk 6.3). In de [NSL monitoringrapportage 2022](#) wordt op één veehouderij in Overijssel (gemeente Hardenberg) de PM10-etmaalnorm overschreden. De wettelijke grenswaarden zijn niet beschermend voor de gezondheid. Voor een toelichting wordt verwezen naar Hoofdstuk 6.3.

Met de aandacht voor de landbouw vanuit het stikstofdossier, klimaat en NPLG/PPLG is de verwachting dat de concentraties zullen dalen.

### Microbiële agentia

Er is geen wettelijk toetsingskader voor microbiële bestanddelen waaronder endotoxinen. Er is wel regelgeving rondom specifieke zoönosen, geregeld als 'bestrijdings-/meldingsplichtige dierziekten' via de Gezondheidsdienst voor Dieren (voor dieren) en GGD (voor mensen, zie ook voorgaande paragraaf gezondheid). Hierbij is, uitbraken daargelaten, geen rol voor overheden.

Afhankelijk van de invulling van de voorgenomen transitie in de landbouw kunnen de risico's zowel toe- als afnemen.

### Geur

De wet- en regelgeving voor geur in algemene zin is beschreven in Hoofdstuk 7. Voor veehouderijen geldt specifieke wet- en regelgeving: Geur van veehouderijen wordt op bedrijfsniveau wettelijk getoetst aan de [Wet geurhinder veehouderijen \(Wgv\)](#) en met het ingaan van de Omgevingswet aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) waarin algemene regels zijn opgenomen voor veehouderijen en het [Besluit kwaliteit leefomgeving](#) voor wat betreft de gemeentelijke regels in het Omgevingsplan. De wet beperkt zich tot de geur die vrijkomt als gevolg van het houden van dieren in dierenverblijven, de geur die vrijkomt bij bijvoorbeeld het uitrijden van mest is niet geregeld. Gemeenten hebben binnen de Wgv de beleidsvrijheid om zelf geurnormen vast te stellen, binnen een wettelijk vastgestelde bandbreedte, anders gelden de standaard normen (zie voor details [GGD Richtlijn geur – onderdeel veehouderij](#) – te actualiseren wanneer de nieuwe regelgeving ten aanzien van geur van veehouderijen is uitgekristalliseerd, hieromtrent zijn momenteel volop ontwikkelingen).

Het is onbekend of er in Overijssel overschrijdingen zijn. Naar verwachting zal de geuremissie afnemen ten gevolge van het landbouwbeleid, dat betekent niet direct dat geurhinder zal afnemen omdat deze van vele andere factoren mede-afhankelijk is (zie verder Hoofdstuk 7).

### 8.3.2 Kansen voor beleid

Hoewel het thema gezondheid een van de pijlers is in de Overijsselse Omgevingsvisie, wordt hiervan weinig teruggevonden in de [Perspectiefnota Vitaal Landelijk Gebied \(2023\)](#) en het [\(concept-\) Provinciaal Programma Landelijk Gebied van Overijssel](#). We zien gezondheidsrisico's in relatie tot bestaande bodem- en waterverontreiniging en nieuwe bedreigingen zoals medicijnresten, microplastics, gewasbeschermingsmiddelen (zie ook de hoofdstukken 10, 11 en 12). De grootste risico's voor de gezondheid in relatie tot agrarische activiteiten zijn echter fijn stof, geurhinder en (mogelijk in de toekomst) zoönosen. Gezondheid als basisvoorwaarde voor brede welvaart in het landelijk gebied ontbreekt en wordt ook niet benoemd als meekoppelende structurerende keuze. De GGD beveelt aan om in het PPLG (overgenomen uit een reactie van GGD GHOR Nederland op het NPLG aan het Ministerie van VWS, als een van de deelnemende Ministeries in het NPLG):

- Gezondheid als basisvoorwaarde te benoemen en gezondheid geen vrijblijvende keuze te laten zijn.
- Hogere ambities te stellen aan het verminderen van de gezondheidsrisico's ten gevolge van veehouderij van de bewoners van het landelijk gebied, met name op het gebied van reductie van geur en fijn stof.

- Een bredere kijk op de gezondheid van de bewoners van het landelijk gebied te formuleren en daarbij de verbinding te maken met andere beleidsprogramma's ter bevordering van gezondheid (zie Hoofdstuk 2 en Hoofdstuk 15).

De GGD adviseert hierbij oog te hebben voor de gezondheid van de bewoners van het landelijk gebied, niet alleen voor wat betreft de fysieke gezondheid, maar ook de psychische gezondheid van bewoners en ondernemers. Sociaaleconomische kwaliteit en gezondheid (in brede zin) hangen immers nauw samen.

### Luchtverontreiniging

Alle verbetering van de luchtkwaliteit levert direct gezondheidswinst op (zie Hoofdstuk 6), zo ook alle maatregelen die de fijn stof- en/of ammoniakemissie van de veehouderij terugdringen.

Gezondheidkundig heeft bronbeleid, door de omvang van de veehouderij en/of de directe uitstoot ervan terug te brengen, daarbij de voorkeur boven overdrachts- of beschermingsmaatregelen. Dit sluit nauw aan bij reeds ingezette beleidsveranderingen in het stikstof- en landbouwbeleid. De provincie Overijssel kan hier nader invulling aan geven door luchtkwaliteit en gezondheid expliciet als doel te stellen. Ook het voeren van een gevoelige bestemmingenbeleid (zie later in deze paragraaf) kan bijdragen aan het reduceren van de gezondheidsrisico's van omwonenden door luchtverontreiniging.

### Geur

Ten aanzien van geur van veehouderijen [adviseert de GGD](#): Ga uit van het principe 'zo-laag-als-redelijkerwijs-haalbaar' in plaats van de huidige geurbeoordeling met vooral 'normopvulling'. Het is niet aan de GGD om aan te geven welke maatregelen moeten worden toegepast om de geurbelasting te verlagen. De GGD adviseert gezondheidkundige advieswaarden te stellen voor de voor- en achtergrond geurbelasting, *minimaal* uitgaande van geurhinderniveaus van 12% voor woonfuncties en 20% in het buitengebied. Ook het voeren van een gevoelige bestemmingenbeleid (zie later in deze paragraaf) kan bijdragen aan het reduceren van geurhinder bij omwonenden.

De provincie Overijssel zou hier samen met gemeenten en Omgevingsdienst uitvoering aan kunnen geven in het momenteel vorm te geven landbouwbeleid. Dit past bovendien bij de aanbevelingen rondom geurbeleid in het algemeen gegeven in Hoofdstuk 7.

### Zoönosen

Gezondheidkundig zijn zoönosen in relatie tot veehouderij actueel een beperkt gevaar, maar kunnen in de toekomst wel een risico vormen. De sturingskracht van de provincie is beperkt, de mogelijkheden liggen vooral op het vlak van toekomstige ontwikkelingen en vergunningverlening. Vanuit het Rijk wordt op korte termijn een 'handzaam instrument voor de Meekoppelende Structurende Keuze dierziekten en zoönosen' [verwacht](#). In de tussentijd kunnen de aanbevelingen uit het rapport [Zoönosen in het vizier](#) hierbij richting geven, o.a. ten aanzien van vermindering dichtheid van veehouderijen, aantallen dieren op de bedrijven en ontmoediging van gemengde bedrijven (met name varkens en pluimvee). Ook het voeren van een gevoelige bestemmingenbeleid (zie later in deze paragraaf) kan bijdragen aan het reduceren van gezondheidsrisico's van omwonenden.

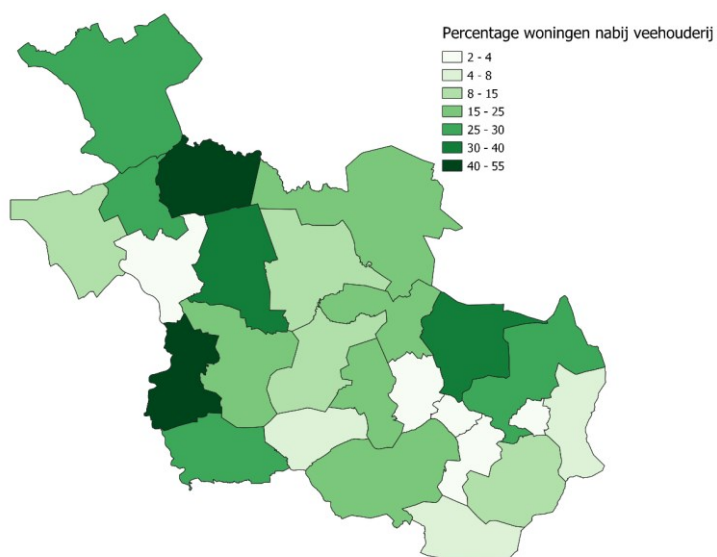
### Gevoelige bestemmingenbeleid

De GGD vindt het belangrijk de gezondheid van omwonenden van veehouderijen te beschermen. De GGD adviseert in het ruimtelijke spoor uit **voorzorg** (zie kader aan einde van dit hoofdstuk) terughoudend te zijn wanneer gevoelige bestemmingen (zoals woningen, ziekenhuizen) en/of opvang van gevoelige groepen (zoals ouderen, jonge kinderen) en veehouderijen dicht op elkaar zijn of komen door een gevoelige bestemmingenbeleid te voeren:

- Uitbreiding of nieuwvestiging van een veehouderij (niet een geitenhouderij) binnen 250 meter van een gevoelige bestemming, of een nieuwe gevoelige bestemming binnen 250 meter van een veehouderij.
- Uitbreiding of nieuwvestiging van een geitenhouderij binnen 2 kilometer van een gevoelige bestemming, of een nieuwe gevoelige bestemming binnen 2 kilometer van een geitenhouderij.
- De opvang van gevoelige groepen binnen 250 meter van een veehouderij, of binnen 2 kilometer van een geitenhouderij.
- Een nieuwe gevoelige bestemming met meer dan vijftien veehouderijbedrijven binnen een straal van 1 kilometer.

De provincie kan vanuit de planologische taken die zij heeft in de woonopgave hier een rol in spelen, in samenwerking met gemeenten, en bovendien uitvoering geven aan de SLA-afspraken een 'aankpak hooggevoelige groepen' te voeren (zie Hoofdstuk 6). Het team Milieu&Gezondheid van GGD IJsselland/Twente kan de provincie ondersteunen bij de onderbouwing en vormgeving van dergelijk beleid.

Momenteel bestaan er in Overijssel veel woningen die binnen de invloedssfeer van 250 meter van een veehouderij en binnen 2 kilometer van een geitenhouderij staan (Figuur 29). Het percentage veehouderijen nabij woningen loopt uiteen van een zeer laag percentage in gemeenten als Almelo, Borne, Hengelo en Zwolle, tot meer dan de helft in Olst-Wijhe en Staphorst. Bij veel gemeenten wordt het percentage gedomineerd door woningen die in de 2 kilometer cirkel van een geitenhouderij staan, ook de cirkel van rundveehouderijen valt in Overijssel veel over woningen. Het aantal woningen nabij varkens- en pluimveebedrijven is over het algemeen beperkt tot tientallen á enkele honderden, wat zich uitdrukt in lage percentages. Relatieve uitschieters zien we in het aantal woningen nabij varkensbedrijven in Tubbergen en Wierden.



*Figuur 29*

*Percentage woningen per Overijsselse gemeente in 2020 binnen de afstand van een veehouderij die de GGD adviseert uit voorzorg tegen gezondheidseffecten (Bron: provincie Overijssel, 2022 - gebruik makend van de BAB-2021 (basiskaart agrarische bedrijven) en de gemiddelde dieren aantallen in het voorgaande jaar zoals uitgevraagd in de Gecombineerde Opgave van 2021).*

## 9 Gewasbeschermingsmiddelen

### Samengevat:

Omwonenden van agrarische percelen worden blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen door het verwaaien van middelen, ook in Overijssel. Ook is er blootstelling door particulier middelengebruik en via de voeding. De precieze omvang van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de leefomgeving in Overijssel is onbekend. Er zijn geen wettelijke blootstellingsnormen in de leefomgeving. Wel is er strikte regulier over welke middelen zijn toegelaten, de wijze waarop zij mogen worden toegepast en toegestaan residu op consumentenproducten.

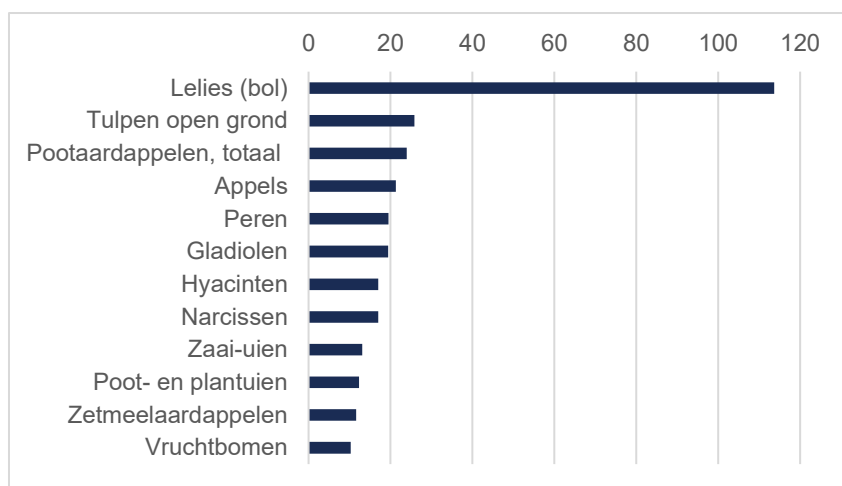
Het is in zijn algemeenheid niet bekend of en hoe groot het gezondheidsrisico van omwonenden is als gevolg van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen uit de omgeving. Zorgen van omwonenden richten zich op het risico van neurodegeneratieve aandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson. Middelen die hier wetenschappelijk mee in verband worden gebracht zijn veelal niet toegelaten door het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Ctgb) en/of worden in Nederland niet meer gebruikt.

De provincie kan sturend optreden door in de omgevingsverordening afstanden te creëren tussen de teelten en gevoelige bestemmingen. De provincie kan voorlichting over de risico's van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door professionele en particuliere gebruikers stimuleren.

### 9.1 Blootstelling

Er zijn zorgen bij omwonenden van agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen gespoten worden over risico's voor hun gezondheid. Door drift kunnen gewasbeschermingsmiddelen verwaaien en in de omgeving verspreid worden. In 2019 is door het RIVM onderzoek gepubliceerd over de blootstelling van omwonenden van bollenvelden ([Bestrijdingsmiddelen en omwonenden | RIVM](#)). Uit dit Onderzoek Blootstelling Omwonenden (OBO) blijkt dat omwonenden van bollenvelden blootgesteld worden aan gewasbeschermingsmiddelen. Dit kan het gevolg zijn van het gebruik van deze middelen in de omgeving, maar andere bronnen, zoals voedsel, kunnen daar ook aan bijdragen. Van de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen overschreden de gemeten gehalten in de lucht of urine geen risicogrenzen.

In de Nederlandse bollenteelt worden relatief veel gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In Figuur 30 zijn de open teelten gegeven waar meer dan 10 kilogram gewasbeschermingsmiddelen per jaar worden gebruikt. Glastuinbouw is hierin niet opgenomen omdat er via drift nauwelijks verspreiding naar de omgeving plaatsvindt. Uit deze gegevens blijkt dat de lelieteelt met een zeer hoog gewasbeschermingsmiddelengebruik per hectare (114 kg/ha) in 2020 veruit koploper is, de overige teelten blijven ruim onder de 30 kg/ha.



*Figuur 30 Open teelten in Nederland met gebruik van meer dan 10 kilogram per hectare in 2020 (bron: [Gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw; werkzame stof, gewas, toepassing \(cbs.nl\)](#))*

Het agrarisch grondgebruik in Overijssel is op iets minder gedetailleerd niveau beschikbaar, zie Tabel 5. Hieruit blijkt de meest aan gewasbeschermingsmiddelen gerelateerd grondgebruik (lelieteelt) een relatief klein grondbeslag heeft in Overijssel. Inclusief de teelt van andere bloembollen is dat 0,35%. De percelen voor lelieteelt in Overijssel bevinden zich in onder andere de gemeenten Hardenberg, Hellendoorn, Ommen, Tubbergen, Twenterand en Wierden (Bron: [Atlas van Overijssel – Agrarisch grondgebruik](#)). In een aantal gemeenten, zoals Hardenberg en Twenterand, zijn er bloembollentelers die met de gemeente een convenant hebben afgesloten om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de blootstelling daaraan te beperken.

Gewasbeschermingsmiddelen in grondwater en oppervlaktewater worden beschreven in respectievelijk hoofdstuk 10 en hoofdstuk 11.

*Tabel 5 Oppervlakte teelten in Overijssel in 2020, uitgedrukt in percentage van de totale oppervlakte cultuurgrond in Overijssel (bron: [CBS](#))*

|                                        | Oppervlakte (in percentage van totale oppervlakte cultuurgrond) |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Cultuurgrond</b>                    | 100%                                                            |
| <b>Akkerbouw</b>                       | 0,40%                                                           |
| <b>Granen</b>                          | 2,82%                                                           |
| <b>Bloembollen</b>                     | 0,35%                                                           |
| <b>Tuinbouwgroenten</b>                | 0,08%                                                           |
| <b>Tuinbouw onder glas</b>             | 0,05%                                                           |
| <b>Grasland en groenvoedergewassen</b> | 90,17%                                                          |
| <b>overig</b>                          | 6,14%                                                           |

## 9.2 Gezondheid

Het is in zijn algemeenheid niet bekend of en hoe groot het gezondheidsrisico van omwonenden is als gevolg van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen uit de omgeving.

### 9.2.1 Neurodegeneratieve ziekten

Er zijn zorgen over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, met name waar het gaat om de rol van gewasbeschermingsmiddelen en het ontstaan van neurodegeneratieve ziekten, zoals de ziekte van Parkinson, Alzheimer en ALS. Deze ziekten ontstaan door een combinatie van factoren zoals ouderdom, leefstijl en omgevingsfactoren, waaronder langdurige blootstelling aan stoffen in het milieu of op het werk. Dit maakt het moeilijk om één stof als oorzaak aan te wijzen. Het gebruik van een aantal (oude) gewasbeschermingsmiddelen (zoals rotenon, paraquat, diquat, maneb en mancozeb) is mogelijk geassocieerd met de ziekte van Parkinson. Deze stoffen zijn inmiddels in Nederland niet meer toegelaten. Er is één wetenschappelijk verdachte stof (metiram) welke momenteel in Europa opnieuw beoordeeld wordt maar waarvoor nog een oude toelating geldt – deze stof is de afgelopen jaren in Nederland niet als gewasbeschermingsmiddel verkocht ([Parkinson en gewasbeschermingsmiddelen | CTBG](#)).

Aangezien de toelatingssystematiek waar het gaat om het testen van gewasbeschermingsmiddelen op het induceren van de ziekte van Parkinson niet waterdicht is wordt er internationaal gewerkt aan een gevoelige testmethode. Het [RIVM](#) heeft opdracht gekregen om de mogelijke gezondheidseffecten, waaronder de ziekte van Parkinson, van de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen van agrariërs en omwonenden te onderzoeken. Dit is op basis van een advies van de [Gezondheidsraad \(2020\)](#).

### 9.2.2 Glyfosaat

Het herbicide glyfosaat staat al enige tijd ter discussie als het gaat om de gezondheid van gebruikers en omwonenden. Er is jaren geleden onrust ontstaan omdat glyfosaat mogelijk kankerverwekkend zou zijn. Sindsdien blijft ongerustheid over dit product met regelmaat terugkomen in de politieke en publieke discussie, reden dat we het hier specifiek bespreken.

De Europese Voedsel Autoriteit (EFSA) heeft een [uitgebreid onderzoek](#) laten doen in het kader van de verlenging van de toelating van glyfosaat. De conclusie daarvan is dat er geen ‘kritisch punten’ (letterlijk: *did not identify critical areas of concern*) naar voren zijn gekomen, maar dat er desondanks wel wat kleine onzekerheden zijn in de risicobeoordeling.

### 9.2.3 Meldingen bij GGD en NVIC

De GGD'en in Overijssel ontvangen nauwelijks meldingen van gezondheidsklachten die gerelateerd zijn aan gewasbeschermingsmiddelen gebruik door telers. Er komen sporadisch vragen binnen die gaan over zorgen rond gewasbeschermingsmiddelen gebruik. Bij het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) betreft 4% van alle meldingen een blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en desinfectantia, waarbij de blootstelling aan desinfectantia overheerst ([Jaaroverzicht 2022](#)). De blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen betreft vooral accidentele (in een fout, per ongeluk) blootstellingen van niet-professionele gebruikers aan niet-professionele middelen.

## 9.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 9.3.1 Wettelijk toetsingskader en verwachting toekomst

De NVWA houdt toezicht op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In 2020 zijn gerichte [inspecties](#) uitgevoerd naar de naleving van de toepassingsvoorwaarden die kunnen gelden voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in grondwaterbeschermingsgebieden. Bij 5 van de 24 geïnspecteerde bedrijven in Overijssel (20%) is vastgesteld dat er gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt in een grondwaterbeschermingsgebied, terwijl het gebruik van de betreffende middelen in grondwaterbeschermingsgebieden verboden is. Als reden voor de niet-naleving gaven telers of loonwerkers aan geen rekening te houden met hun middelenkeuze. Het merendeel van deze groep gaf aan dat zij niet op de hoogte waren van de ligging van het perceel in een grondwaterbeschermingsgebied.

Toelating en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden worden geregeld in de [Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden \(Wgb\)](#). In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn algemene regels opgenomen waaraan het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen moet voldoen. Dit zijn regels over de driftreductie van de spuittechniek (minimaal 75%), de windsnelheid waarbij gespoten mag worden (< 5m/s) en de hoogte van de spuitboom boven het gewas (< 50 centimeter). De Wet gewasbescherming en biociden geeft uitvoering aan de [Europese Biocidenrichtlijn 98/8/EG](#) en de [Europese Verordening \(EG\) nr. 1107/2009](#) voor het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen. Telers en particulieren mogen alleen gewasbeschermingsmiddelen gebruiken die toegelaten zijn door het CTGB (College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden), te vinden in de Toelatingen databank ([CTGB Toelatingen](#)). Het CTGB toetst de middelen op gezondheidsrisico's voor de gebruiker, omwonenden en voorbijgangers als ook aan ecologische grenswaarden en gevolgen voor het milieu (bodem, oppervlaktewater en grondwater/drinkwater) en residuen in voedingsmiddelen. Middelen die bij het voorgeschreven gebruik buiten de perceelsgrens een risico vormen voor omwonenden (inclusief kinderen) of omstanders c.q. voorbijgangers worden niet toegelaten.

Opmerkelijk is de [uitspraak](#) die de voorzieningenrechter van de rechtbank van Noord-Nederland heeft gedaan in een kort geding dat eind mei 2023 is aangespannen door omwonenden tegen een lelieteler (en wat begin juli ten dele teniet is gedaan in [hoger beroep](#)). Daarin heeft de rechter geoordeeld dat de teler geen gewasbeschermingsmiddelen in de buurt van omwonenden mag gebruiken, omdat onvoldoende zekerheid gegeven kan worden over de potentiële gevolgen voor de gezondheid. De rechter baseert zich daarbij op het voorzorgprincipe. De rechter meent dat er substantieel onderzoek voorhanden is waaruit blijkt dat er een verband is tussen gewasbeschermingsmiddelen en ernstige neurologische aandoeningen (zoals Parkinson, Alzheimer en ALS). Vooral nog is dat onderwerp van onderzoek (RIVM) en ontbreekt daarvoor op dit moment bewijslast.

In Nederland gelden geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen percelen waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en woningen of andere gevoelige functies zoals kinderspeelplaatsen, kampeerterreinen en recreatieverblijven. Daarentegen is er wel jurisprudentie (bijvoorbeeld: [Raad van State, 201905910/1/R2 \(rechtspraak.nl\)](#)) over het instellen van een spuitvrije zone waar het gaat over bestemmingen van alle open teelten, van bloembollen tot

hoogstamfruit. Dit wordt in bestemmingsregels vertaald als een zone van 50 meter tussen het agrarische perceel en gevoelige bestemmingen, zoals woningen.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen neemt in de meeste landbouwsectoren af. Ook het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij het beheer van openbaar groen is minder gebruikelijk dan het vroeger was. Uit een onderzoek van het [RIVM](#) over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door particulieren over de jaren 2014 – 2019 blijkt dat particulieren de laatste jaren meer gewasbeschermingsmiddelen in hun tuin gebruiken, ondanks de Green Deal die gesloten is tussen de overheid en brancheorganisaties, waarin maatregelen zijn afgesproken om vermindering van het gebruik door particulieren te bewerkstelligen. Gewasbeschermingsmiddelen die particulieren gebruiken zijn gewasbeschermingsmiddelen tegen onder andere onkruid, insecten, slakken en schimmels. Tegen onkruid gebruikt men wel steeds meer gewasbeschermingsmiddelen op basis van organische zuren en minder op basis van glyfosaat. De provincie heeft onderzoek laten uitvoeren naar particulier gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door particulieren in grondwaterbeschermingsgebieden. Daarin is het aandeel slechts 4%, maar door verkeerd gebruik is de impact van het gebruik groter (zie ook hoofdstuk 11).

### **9.3.2 Kansen voor beleid**

De overheid wil minder gewasbeschermingsmiddelengebruik binnen en buiten de land- en tuinbouw en door particulieren. In de [Toekomstvisie gewasbescherming 2030](#) van het ministerie van LNV wordt gestreefd naar weerbare planten en teeltsystemen, waardoor ziekten en plagen veel minder kansen krijgen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk kan worden voorkomen. Daar waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, is dit conform de principes van geïntegreerde gewasbescherming, nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen. Hiermee wordt tegelijkertijd een blijvend economisch perspectief voor de land- en tuinbouw gerealiseerd. In de Toekomstvisie zijn de provincies en waterschappen betrokken door een financiële bijdrage te leveren aan agrarische ondernemers die via het plattelandsontwikkelings-programma gestimuleerd worden tot het nemen van emissiebeperkende maatregelen in relatie tot oppervlaktewater en grondwater.

### **GGD advies gewasbescherming**

De GGD'en adviseren in het algemeen te streven naar een zo laag mogelijke blootstelling aan chemische bestrijdingsmiddelen. Het is niet bekend hoe groot het gezondheidsrisico is als gevolg van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen uit de omgeving. Verschillende maatregelen kunnen helpen om blootstelling zo veel mogelijk te beperken.

Het GGD-advies uit voorzorg is om in nieuwe situaties zoveel als mogelijk afstand te houden tussen landbouwgrond waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast en kwetsbare bestemmingen, zoals woningen en scholen. Voor bestaande situaties is het afdwingen van een afstand niet goed mogelijk. Het belangrijkste is hier een goede communicatie tussen teler en bezorgde omwonenden, eventueel gefaciliteerd door organisaties als de Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO) en de Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB) waar de teler lid van is.

### **Professioneel gebruik van gewasbeschermingsmiddelen**

In de provincie Overijssel zijn zorgen van omwonenden die rond percelen wonen waarop gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Denk daarbij aan de lelieteelt. In Drenthe is een regionaal pilotproject opgezet, onder leiding van de provincie Drenthe, waarbij een oplossing gezocht wordt voor de knelpunten van omwonenden bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door agrarische ondernemers. Het ministerie van LNV faciliteert de provincie hierbij. In Overijssel zijn er tussen een aantal gemeenten en telers convenanten gesloten met het doel het gewasbeschermingsmiddelen gebruik te beperken en bij bespuitingen rekening te houden met de omwonenden.

De provincie Overijssel kan nagaan in hoeverre de resultaten uit de pilot in Drenthe voor de bestaande teelten werkbaar zouden zijn in Overijssel. Denk daarbij aan proeven met het terugdringen van de meest toxische middelen, spuitvrije zones en regels voor sierteelt met betrekking tot natuur en grondwater. Daarnaast kan voor uitbreiding van bestaande locaties en nieuwe locaties (van bijvoorbeeld sierteelt) gezien worden welke mogelijkheden het provinciale omgevingsplan biedt om hierin ruimtelijk te sturen. De verwachting is dat en in de toekomst meer landbouwgronden zullen vrijkomen voor gewasteelt in plaats van grondgebonden veehouderij.

### **Particulier gebruik van gewasbeschermingsmiddelen**

De provincie onderzoek laten doen naar particuliere gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in grondwaterbeschermingsgebieden (voor meer detail zie hoofdstuk 11). De aanbevelingen uit dat onderzoek kunnen vertaald worden in het advies aan de provincie om regionaal betrokken partijen bij elkaar te brengen om te communiceren over alternatieven en bewustwording van de effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door particulieren (zie hoofdstuk 11). We verwachten de meeste kansen bij een goede voorlichting bij de verkoop van gewasbeschermingsmiddelen aan particulieren. Natuur- en milieuorganisaties hebben hier ervaring mee en kunnen hierin bijdragen.

## 10 Oppervlaktewaterkwaliteit

### Samengevat:

De kwaliteit van het Overijsselse oppervlaktewater staat onder druk door afspoeling van mest(stoffen) en gewasbeschermingsmiddelen. Normen worden overschreden. Echter: Hiervan zijn geen gezondheidsrisico's te verwachten omdat de blootstelling aan oppervlaktewater beperkt is. De kwaliteit van officieel aangewezen zwemwater in Overijssel is merendeels (78% van de locaties) uitstekend. De microbiologische verontreiniging van oppervlaktewater dat niet is aangewezen als zwemwater zou aanleiding kunnen geven tot gezondheidsklachten.

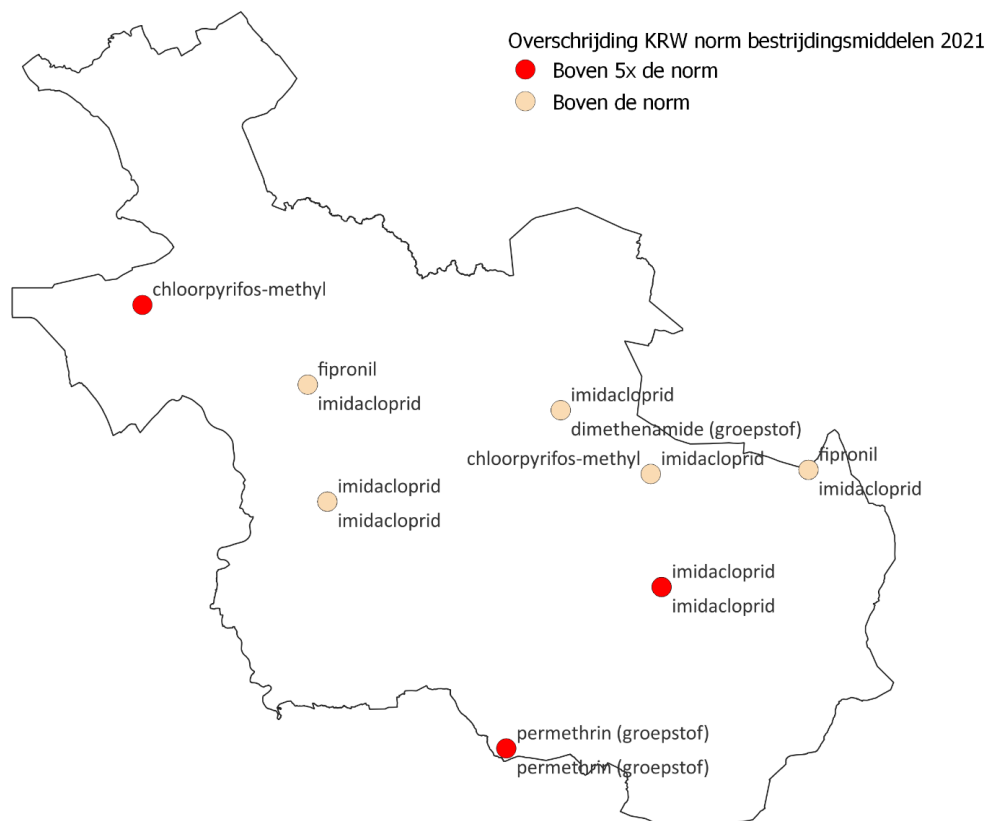
De provincie kan zich, samen met de waterschappen, inzetten voor bewustwording en het vergroten van kennis binnen de agrarische sector over bemestings- en teeltplannen (uit- en afspoeling van mest) en erfafspoeling van gewasbeschermingsmiddelen. Met het oog op eventuele toekomstige drinkwaterwinning uit oppervlaktewater kan de provincie in de beoogde gebieden inzetten op meer maatregelen.

De provincie Overijssel is een provincie met veel agrarische activiteit. Het is dan ook niet verwonderlijk dat emissies vanuit de landbouw leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater. Het gaat dan met name om mest en gewasbeschermingsmiddelen/biociden.

### 10.1 Mate van verontreiniging

#### 10.1.1 Gewasbeschermingsmiddelen

De agrarische sector levert een grote bijdrage aan gewasbeschermingsmiddelen en biociden in de Overijsselse oppervlaktewater. Biociden worden ook in andere sectoren toegepast, bijvoorbeeld in insectenbestrijding door bedrijven en consumenten. In Figuur 31 is een overzicht gegeven van de meetpunten in Overijssel met overschrijding van de KRW (Kaderrichtlijn Water) doelstellingen in 2021. In de figuur zijn tevens de gewasbeschermingsmiddelen gegeven die aanleiding geven tot de overschrijding. De overschrijdingen zijn geaggregeerd voor de betreffende waterschappen (Vechtstromen, Rijn en IJssel, Drents Overijsselse Delta). De overschrijdingen hebben niet alleen een betekenis voor het ecosysteem, maar mogelijk ook voor mensen die vis eten afkomstig uit de verontreinigde oppervlaktewateren. In hoeverre mensen daadwerkelijk blootgesteld worden is afhankelijk van de bio-accumulatie van de stof in de vis en de hoeveelheid vis die gegeten wordt.



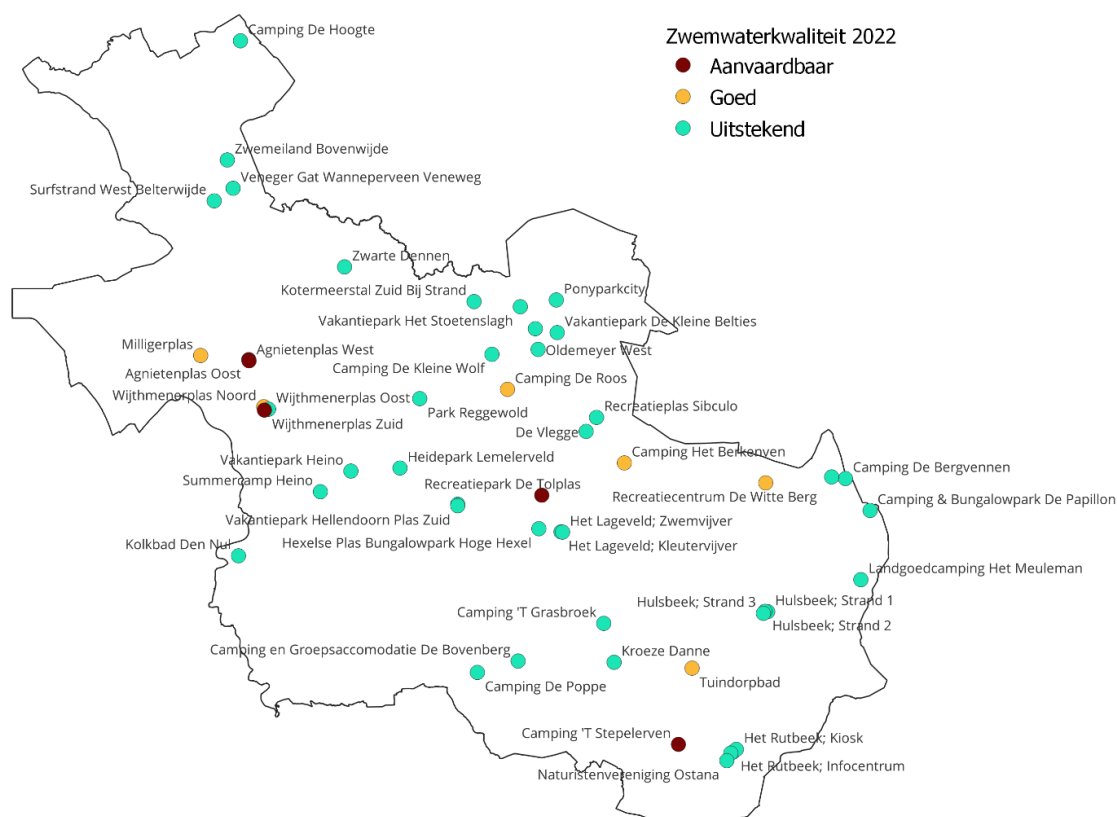
**Figuur 31** Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater in Overijssel in 2021 met overschrijdingen van de KRW. (Bron: [Atlas Bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater \(bestrijdingsmiddelenatlas.nl\)](https://atlas.bestrijdingsmiddelen.nl/))

### 10.1.2 Vermesting

Teveel voedingstoffen (nitraat, nitriet, fosfaat) ten gevolge van vermisting van het water heeft op verschillende manieren negatieve gevolgen voor de waterkwaliteit in ons land. Allereerst kunnen zich in het zwemwater teveel blauwalgen ontwikkelen ten gevolge van eutrofiëring van het oppervlaktewater (vooral in de zomermaanden). Contact met, of inslikken van blauwalgen kan gezondheidsklachten veroorzaken. Ook dieren die het water drinken, kunnen vergiftigingsverschijnselen krijgen. Een ander negatief effect is vermindering van biodiversiteit doordat een beperkt aantal soorten planten en dieren profiteren van de grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en zeldzame soorten juist niet. Daardoor neemt het aantal soorten af.

### 10.1.3 Zwemwaterkwaliteit

Overijssel heeft momenteel 42 officieel aangewezen zwemplassen die uit 51 zwemwaterlocaties bestaan. Van deze zwemwaterlocaties had een groot aantal van 40 (78%) in 2022 een uitstekende kwaliteit. Provincie Overijssel is verantwoordelijk voor de controle op veilige en hygiënische zwemplassen en zwembaden in de provincie. Een overzicht van de officieel aangewezen zwemplassen is gegeven in Figuur 32.



*Figuur 32 Zwemwaterkwaliteit in Overijssel in 2022 (bron: [Kwaliteit Overijsselse plassen en zwembaden in 2022 uitstekend | KennisHub Overijssel](#))*

Het wordt aangeraden alleen te zwemmen in officieel aangewezen zwemplassen omdat daar controle is op de waterkwaliteit en de fysieke veiligheid. Andere oppervlaktewateren worden niet gecontroleerd op zwemwaterkwaliteit. Het is niet uitgesloten dat zwemmers gezondheidsklachten ondervinden bij het zwemmen.

## 10.2 Gezondheid

Als agrarische provincie heeft Overijssel vooral te maken met de aanwezigheid van nitraat (uit mest) en gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater. Gezondheidsrisico's van blootstelling aan verontreinigende stoffen in oppervlaktewater kunnen spelen bij recreatie en consumptie van vis. Het zijn vooral de microbiologische risico's die relevant zijn voor de mens.

### Zwemwater

In Tabel 6 is een overzicht gegeven van de meest voorkomende gezondheidsklachten bij zwemmen in niet-officieel aangewezen zwemwater. Gegeven zijn de ziekteverwekkers met een grote overdrachtskans via water.

Tabel 6

*Gezondheidsklachten bij zwemmen in niet-officieel aangewezen zwemwater (Bron: Waterrecreatie en infectieziekten | LCI richtlijnen (rivm.nl))*

| Verwekker                      | Ziektebeeld                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Norovirus                      | Braken                                                                |
| Shigella                       | Koorts                                                                |
| Cyanobacteriën (blauwalg)      | Huidklachten en diarree                                               |
| Trichobilharzia (zwemmersjeuk) | Jeuk en bultjes                                                       |
| Adenovirus                     | Koorts en luchtwegklachten                                            |
| Pseudomonas                    | Oorontsteking                                                         |
| Leptospirose (Ziekte van Weil) | Koorts, griepachtige verschijnselen, geelzucht, hersenvliesontsteking |

Bij de provincie en GGD worden sporadisch gezondheidsklachten gemeld die door de melder gerelateerd worden aan het zwemmen in niet-officieel aangewezen zwemwater. De ervaring van de GGD is dat gemelde gezondheidsklachten vaak niet alleen te maken hebben met de waterkwaliteit, maar ook met het eten van voedsel dat niet goed gekoeld is of van overmatig alcoholgebruik. Waarschijnlijk is er ook sprake van een onderrapportage van gezondheidsklachten. De meeste gevallen van Leptospirose (zie ook Hoofdstuk 8.2.2) die bij GGD Twente zijn gemeld, zijn overigens wel naar aanleiding van waterrecreatie op de Regge.

### 10.3 Beoordeling en kansen voor beleid

#### 10.3.1 Wettelijke toetsing en verwachtingen toekomst

Afspoeling van mest van landbouwgronden (zie Hoofdstuk 8) leidt tot vermesting van het oppervlaktewater, de nitraatnorm voor oppervlaktewater in de zandgebieden wordt met name in de winterperiode overschreden.

Sinds de invoering van de Kaderrichtlijn water ([KRW](#)) zijn er voor toxische stoffen in oppervlaktewater drie soorten milieukwaliteitsnormen (MKN):

- JG-MKN (Jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm), de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm voor langdurige blootstelling beschermt het waterecosysteem en mensen en dieren die vis of schelpdieren eten;
- MAC-MKN (Maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitsnorm), de maximaal aanvaardbare concentratienorm beschermt het ecosysteem tegen kortdurende concentratiepieken;
- MKN-biota (milieukwaliteitsnorm in organismen), de jaargemiddelde waterkwaliteitsnorm wordt uitgedrukt als hoeveelheid van een stof in vis of schelpdieren. Deze norm beschermt mensen en dieren die vis of schelpdieren eten.

De provincie Overijssel is de regisseur op basis van de wettelijke taak en de Europese Kaderrichtlijn Water om toe te zien op een goede kwaliteit van het oppervlaktewater. De waterschappen, zijnde de waterbeheerders, dragen zorg voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en zijn verplicht maatregelen te nemen bij overschrijding van een milieukwaliteitseis.

In de Europese [Nitraatrichtlijn](#) zijn afspraken vastgelegd over de bescherming van grond- en oppervlaktewater tegen verontreiniging door nitraat uit agrarische bronnen. Voor nitraat geldt een EU

waterkwaliteitsnorm (voor oppervlaktewater gebruikt voor de bereiding van drinkwater) van 50 mg/l voor nitraat. Deze norm is in de eerste plaats bedoeld om de effecten van de landbouw op de waterkwaliteit vast te stellen. Met de regels uit de [Meststoffenwet](#) wordt in Nederland uitvoering gegeven aan deze afspraken. De Meststoffenwet bevat algemene regels over de productie, het verhandelen en het gebruik van dierlijke meststoffen. Deze regels zijn in detail uitgewerkt in het [Uitvoeringsbesluit meststoffenwet](#) en de [Uitvoeringsregeling meststoffenwet](#). De hoeveelheid nitraat in het uitspoelings- en slootwater op landbouwbedrijven is sinds 2017 gestegen. Dit komt door de toename van het stikstofgebruik en de invloed van de recente droge zomers, blijkt uit de [Nitraatrapportage 2020](#) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Deze rapportage verschijnt om de vier jaar en geeft een overzicht van de landbouwpraktijk en de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in Nederland op basis van metingen in het [Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid](#) (LMM). Het gaat om de nutriënten stikstof en fosfor. Sinds 2015 komen op landbouwbedrijven weer meer van deze stoffen in de bodem terecht. Dat leidt vanaf 2017 tot een toename van de concentratie nitraat in het uitspoelings- en slootwater bij deze bedrijven. De ontwikkeling is te zien in alle regio's: klei-, löss-, veen- en zandregio's. Met name in de zandregio's worden in het slootwater en andere zoete oppervlaktewateren in de winter, wanneer de uitspoeling naar het grondwater hoog is, overschrijdingen gevonden van de nitraatnorm van 50 mg/l. Dit geldt ook voor de zand- en lössgronden in Overijssel. De laatste twee jaar (2020 - 2021) is voor alle regio's een daling zichtbaar in de winter-stikstofconcentratie ([Stikstof in slootwater | RIVM](#)). De zomerconcentraties vertonen geen duidelijke trend.

### **Zwemwater**

In de Europese Zwemwaterrichtlijn (2006/7/EC(European Commission)), opgenomen in de Nederlandse wetgeving (de [Whvbz](#) en [Bhvbz](#)), staat beschreven hoe de zwemwaterkwaliteit bewaakt moet worden. De provincies zijn het bevoegd gezag. De officieel aangewezen open zwemwateren worden in het zwemseizoen gemiddeld eens per twee weken gecontroleerd op faecale verontreinigingen en blauwalgen. Dat geldt niet voor oppervlaktewater dat niet is aangewezen als officieel zwemwater. Zwemwateren met een beoordeling uitstekend, goed of aanvaardbaar voldoen aan de kwaliteitsnorm. Wanneer er een risico voor de gezondheid van de zwemmers bestaat, neemt de provincie een maatregel in de vorm van een waarschuwing, negatief zwemadvies of zwemverbod en licht het publiek hierover ter plekke in via waarschuwingsborden en via [www.zwemwater.nl](http://www.zwemwater.nl). De zwemwaterwetgeving wordt onder de Omgevingswet herzien, voor open zwemwater zal er geen relevante wijziging plaatsvinden.

In Overijssel is de zwemwaterkwaliteit op vier locaties aanvaardbaar, maar nog steeds binnen de norm. Het merendeel (78%) van de zwemlocaties had in 2022 een uitstekende kwaliteit. De kwaliteit van de zwemplassen in Overijssel is sinds 2018 stabiel. De Overijsselse zwemplassen scoren erg goed in 2022 blijkt uit de interactieve kaart van het European Environment Agency (EEA): [State of bathing waters - EEA](#).

### 10.3.2 Kansen voor beleid

#### Mest (nitraat)

Afspoeling van mest van landbouwgronden (zie Hoofdstuk 8) leidt tot vermesting van het oppervlaktewater, de nitraatnorm voor oppervlaktewater in de zandgebieden wordt met name in de winterperiode overschreden.

In het kader van het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en de mestwetgeving zijn diverse maatregelen verplicht (b.v. bufferstroken langs alle waterlopen), maar de waterkwaliteitsdoelen van de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water zijn nog niet volledig gerealiseerd. In gebieden waar de verbetering van de waterkwaliteit achterblijft, zoals in zandgronden, zijn maatregelen nodig in gezamenlijkheid met provincies, waterschappen, terreinbeheerders en de sector gebeuren. Een belangrijk element hierin is het vergroten van de bewustwording onder boeren over de effecten van de bemesting van uitspoelingsgevoelige teelten en het vergroten van kennis binnen de sector over bemestings- en teeltplannen. De provincie kan hierin initiatieven ontwikkelen.

#### Omgevingsvisie Overijssel

*“Regionaal waterbeheer - Watersystemen met goede ecologische en chemische kwaliteit, die voor de lange termijn klimaatbestendig, veilig en leefbaar zijn”*

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Uit onderzoek van [STOWA](#) blijkt dat **erfafspoeling** veel emissie geeft van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater (en grondwater). Op het erf vinden veel activiteiten plaats, waarbij (restanten van) gewasbeschermingsmiddelen kunnen vrijkomen: zoals het vullen van de spuitapparatuur, inwendig en uitwendig reinigen van de spuit, en stallen van de apparatuur en voorraadbakken, en specifiek in de bollenteelt de bolontsmetting. In diverse studies zijn hoge concentraties gemeten in monsters van het water in de bezink- en opvangputjes op het erf (erfputje). In bepaalde situaties, zoals hevige buien en/of onzorgvuldig handelen, kan dit water afspoelen van het erf en tot verontreiniging van het oppervlaktewater leiden. Erfemissies leveren een bijdrage van ca. 55% aan de emissie naar oppervlaktewater (perceelafspoeling 35% en drift 10%). En aan de erfemissie levert het wassen van (spuit)machines een grote bijdrage. De samenwerkende Noordoostelijke waterschappen hebben een [Beleidslijn](#) opgesteld voor toezicht en handhaving van het wassen van machines op agrarische bedrijven. Handhavers van het waterschap nemen met de ondernemers ter plaatse de resultaten van het onderzoek door en zoeken samen naar werkbare oplossingen. De provincie kan hierin faciliteren en stimuleren dat de andere waterschappen in de provincie ook een dergelijke beleidslijn gaan voeren.

#### Drinkwater

Op dit moment wordt er in Overijssel nog nauwelijks oppervlaktewater gebruikt voor de drinkwaterwinning. De grondwaterwinning leidt tot verdroging van natuur en agrarische percelen en daarom wordt naar alternatieven gezocht, zoals oppervlaktewater als bron van drinkwater. Het oppervlaktewater dient dan wel van betere kwaliteit te zijn als het gaat om het nitraatgehalte en de

concentratie gewasbeschermingsmiddelen in verband met de huidige overschrijdingen van de waterkwaliteitsdoelen van de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. De provincie kan met het oog op toekomstige drinkwaterwinning in de beoogde gebieden, zoals de IJsselvallei en de Kop van Overijssel, inzetten op meer maatregelen.

### **Zwemwater**

Een overzicht van specifieke handelingsperspectieven die de waterkwaliteitsbeheerder kan nemen ten aanzien van specifieke verontreinigingssituaties rondom oppervlaktewater (zowel officieel als niet-officieel zwemwater) is [hier](#) te vinden. Afhankelijk van de situatie is het initiatief gelegen bij provincie, waterschap, gemeente, Omgevingsdienst of plaagdierbestrijder. Het advies is om bij specifieke verontreinigingssituaties (b.v. verdenking op botulisme, drijfslagen, gezondheidsklachten) de GGD een risicobeoordeling te laten uitvoeren conform de richtlijnen van het [Landelijk Centrum Infectieziektebestrijding](#) (LCI).

## 11 Grondwaterkwaliteit

### Samengevat:

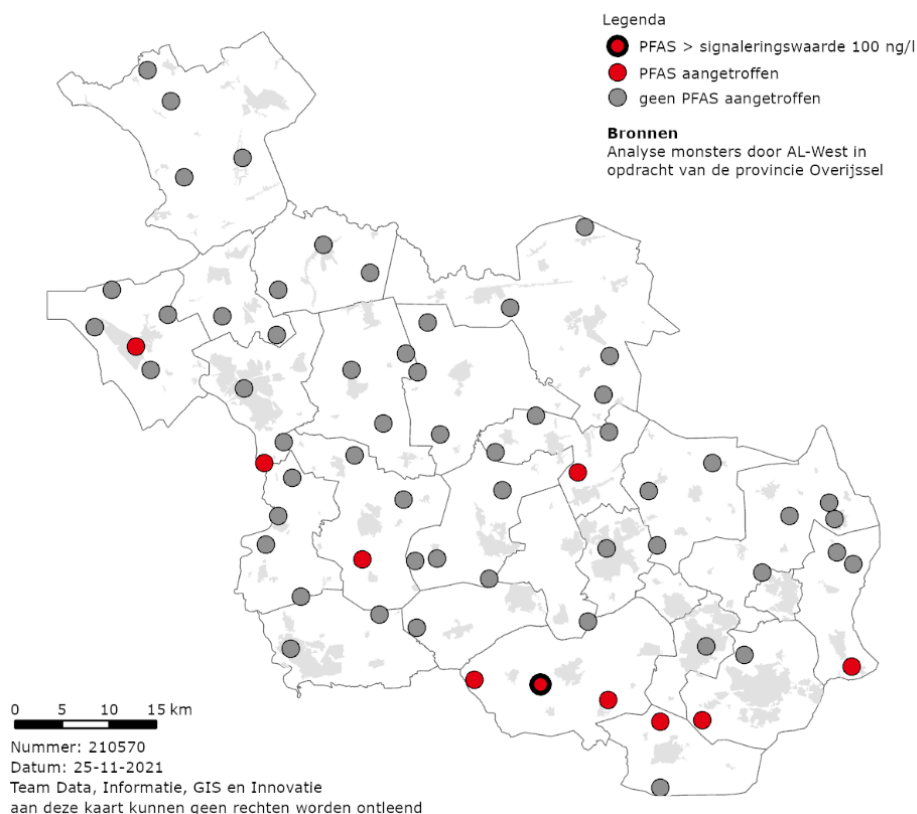
PFAS, geneesmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater van Overijssel overschrijden op meerdere locaties de signaleringswaarde van de Kader Richtlijn water (KRW). Ook diergeneesmiddelen en hormonen (vooral uit de veehouderij) worden op meerdere locaties voor drinkwateronttrekking aangetroffen.

De overschrijdingen geven vooralsnog geen gezondheidsrisico, omdat er geen blootstelling aan grondwater plaatsvindt. De concentraties in het drinkwater zijn veilig, maar in de toekomst kunnen de grondwaterverontreinigingen de kwaliteit van het drinkwater bedreigen. Dit geldt ook voor het nitraatgehalte in het grondwater.

Extra aandacht wordt gevraagd voor PFAS in grondwater omdat via drinkwater een deel van de PFAS de mens bereikt. Voortzettend van lopende inzet lijkt voldoende; de provincie Overijssel heeft een uitgebreid monitoringsprogramma en heeft zich verbonden aan de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater om de KRW doelen in 2026 te halen.

In dit hoofdstuk gaan we in op een aantal zorgpunten m.b.t. grondwaterkwaliteit in Overijssel: PFAS, Geneesmiddelen, Diergeneesmiddelen en -hormonen en Gewasbeschermingsmiddelen.

### 11.1 Mate van verontreiniging



Figuur 33 PFAS in grondwater in Overijssel in 2021 (bron: [PFAS in het grondwater | KennisHub Overijssel](#))

### 11.1.1 PFAS

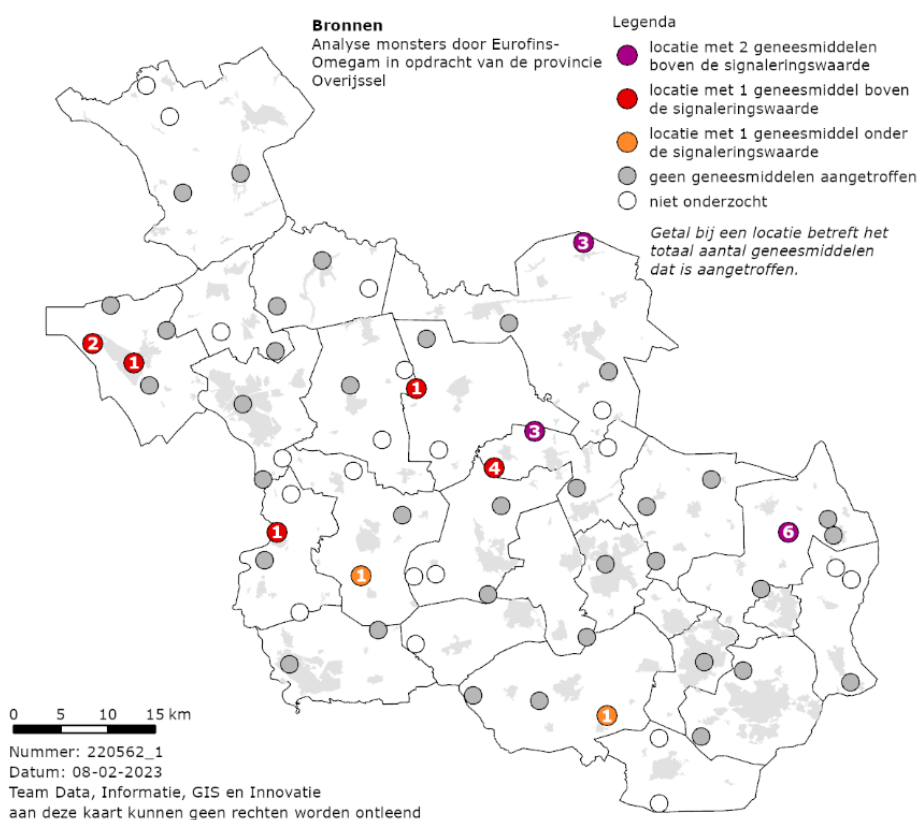
PFAS is aangetroffen in het ondiepe en diepe grondwater in Overijssel bij metingen in 2019, 2020 en 2021 (zie Figuur 33). . Uit de metingen blijkt dat er tot nu toe 1x een overschrijding plaatsgevonden boven de signaleringswaarde van 100 ng/l (= 0,1 µg/l) ([Protocol monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW](#)).

### 11.1.2 Nitriet

Overbemesting in de landbouw (zie ook Hoofdstuk 8) heeft invloed op de grondwaterkwaliteit door de uitspoeling van nitraat van bodem naar grondwater (vooral in de wintermaanden). Het is voor drinkwaterbedrijven gemakkelijker om schoon drinkwater te leveren als er om te beginnen al minder nitraat in het grondwater zit. Uit de [Nitraatrapportage 2020](#) blijkt dat de hoogste maximum nitraatconcentraties voorkomen in de zand- en lössregio en in het oosten van Nederland, dus ook in Overijssel.

### 11.1.3 Geneesmiddelen

De provincie Overijssel heeft in 2021 op 45 meetlocaties [onderzoek](#) uitgevoerd naar de aanwezigheid van farmaceutische stoffen in het grondwater op dieptes tot maximaal 16 meter (zie Figuur 34). Er werden 9 geneesmiddelen of hulpstoffen en één synthetische zoetstof in het grondwater gevonden. De meest voorkomende middelen behoren tot de epileptica en röntgencontrastmiddelen. De zoetstof Acesulfaam-K is de meest voorkomende stof en werd op 25 meetlocaties gevonden. De gevonden stoffen laten op 18 meetlocaties (40%) een overschrijding van de signaleringswaarde zien.



**Figuur 34** Meetlocaties waar in 2021 geneesmiddelen (exclusief de zoetstof Acesulfaam-K) in het grondwater van Overijssel zijn aangetroffen. (bron: [Geneesmiddelen in het grondwater van Overijssel | KennisHub Overijssel](#))

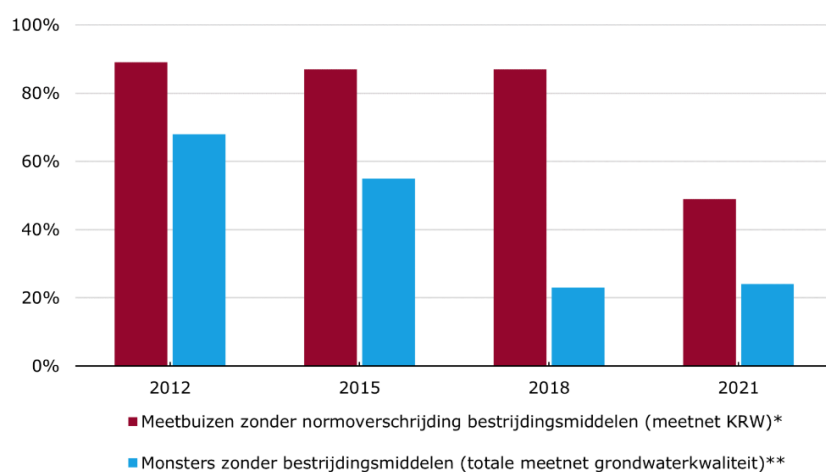
#### 11.1.4 Diergeneesmiddelen en -hormonen

De aanwezigheid van diergeneesmiddelen in het Overijsselse grondwater is onderzocht in 2020. Met name antibiotica afkomstig van de stofgroep sulfonamiden zijn aangetroffen bij 10 van de 57 onderzochte grondwaterlocaties. Deze antibiotica zijn afkomstig van landbouwhuisdieren. Hormonen werden in 2020 op 54 van de 57 onderzochte locaties vastgesteld (95%). Het merendeel van de vastgestelde hormonen is bekend uit de rundvee-, varkens- en kalverhouderij. De hormonen komen via de urine en mest in het grondwater (uitspoeling) en in het oppervlaktewater (afspoeling) terecht. Een deel van de aangetroffen stoffen kan ook afkomstig zijn van menselijke urine en ontlasting, synthetische hormonen (anticonceptiepillen) en chemische stoffen met een hormoonverstorende werking (weekmakers, vlamvertragers). Deze stoffen komen via de rioolwaterzuiveringsinstallaties en afvalwater via het oppervlaktewater in het grondwater terecht.

#### 11.1.5 Gewasbeschermingsmiddelen

Vanaf 2012 wordt het KRW-meetnet elke drie jaar onderzocht op de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen en getoetst aan de betreffende KRW-normen. Het aantal meetbuizen van het KRW-meetnet waarin *geen* sprake is van normoverschrijding voor gewasbeschermingsmiddelen (op 10 m diepte) ligt in de jaren 2012, 2015 en 2018 op een vergelijkbaar niveau (89-87%). In 2021 is dit echter fors gedaald naar 49%. Dit percentage wordt vooral veroorzaakt door de aanwezigheid van dithiocarbamaat ( $\text{CS}_2$ ), dat in 44% (16) van de 78 KRW-monsters werd aangetroffen. Dit beeld wijkt sterk af van de vorige meetrondes in Overijssel en andere provincies, waar het in 2021 weinig werd aangetroffen. Alleen Friesland laat in 2021 ook een afwijkend beeld zien ten opzichte van eerdere KRW-meetrondes; dithiocarbamaat werd hier in 29% van de monsters aangetroffen.

Als alleen gekeken wordt naar de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen (dus ook onder de normen) in alle genomen monsters in het gehele Overijsselse grondwaterkwaliteits-meetnet, blijkt dit beeld minder positief dan het KRW-meetnet. Uit Figuur 35 blijkt dat uit alle genomen monsters, het aantal monsters waarin géén gewasbeschermingsmiddelen zijn aangetoond sterk afneemt. In 2012 was dit nog 68% van de monsters, in 2015 55% en in 2018 23%. In 2021 blijft het percentage ongeveer gelijk aan dat van 2018.



*Figuur 35 Gewasbeschermingsmiddelen in grondwater Overijssel (%) (Bron: [Kengetallen provincie Overijssel 2022 \(arcgis.com\)](#))*

## 11.2 Gezondheid

In het Overijsselse grondwater worden PFAS, geneesmiddelen (voor mens en dier), hormonen en gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen boven de normen of signaleringswaarden van de KRW (zie tabel 6 voor de geldende normen en signaleringswaarden). De aanwezigheid van deze stoffen in grondwater is ongewenst. Gezondheidskundig heeft een overschrijding van de KRW signaalwaarden in grondwater weinig betekenis. De blootstelling van de mens vindt plaats via drinkwater. Het drinkwater is voor wat betreft de aanwezigheid van deze stoffen (nog) veilig.

### 11.2.1 PFAS

Het aantonen van PFAS in grondwater betekent niet dat er gezondheidsrisico's zijn (omdat er mogelijk geen blootstelling aan plaatsvindt). Gezondheidseffecten kunnen bijvoorbeeld wel spelen als het grondwater wordt gebruikt voor drinkwaterbereiding. De drinkwaterbedrijven zien er op toe dat drinkwater veilig is voor consumptie. Uitgangspunt is dat drinkwater een leven lang veilig kan worden gedronken. Blootstelling aan PFAS vindt plaats via vele routes zoals lucht, voedsel, gebruik van consumentenproducten (bijvoorbeeld cosmetica) en (drink)water. Drinkwater is hierin een relatief beperkte bron (2-17% van de totale PFAS-inname). Uit [onderzoek van het RIVM](#) blijkt dat het Nederlandse drinkwater op zich voldoet aan de [Europese Drinkwaterrichtlijn](#), maar dat niet altijd wordt voldaan aan de nieuwe 'gezondheidskundige grenswaarde' die de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) in 2020 heeft uitgebracht. Deze grenswaarde is een heel stuk lager dan de normen voor PFAS-stoffen in de Drinkwaterrichtlijn. De hoeveelheid PFAS-stoffen die mensen in Nederland binnenkrijgen via alléén drinkwater is gemiddeld lager dan de gezondheidskundige grenswaarde. Het uitgangspunt van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is echter dat het aandeel via drinkwater maximaal 20 procent van de gezondheidskundige grenswaarde is. Bij ruim de helft van de metingen in drinkwater dat van rivierwater is gemaakt, is de concentratie nu hoger. Dat geldt ook voor één op de tien metingen in drinkwater dat van grondwater is gemaakt.

### 11.2.2 Nitraat en nitriet in drinkwater

Te veel nitraat in het drinkwater (is ongezond). Mensen krijgen nitraat en nitriet binnen via voedingsmiddelen en drinkwater. Nitraat kan in het lichaam deels worden omgezet in nitriet. Nitriet kan schadelijk zijn voor de gezondheid doordat het zuurstofgehalte in bloed verminderd kan worden. Dit kan een risico vormen voor flesgevoede zuigelingen als de flesvoeding wordt bereid met drinkwater met een hoog nitraatgehalte. Daarnaast kan nitriet in het maag-darmstelsel omgezet worden in kankerverwekkende nitrosamines. Uit een [studie van het RIVM](#) uit 2020 blijkt dat de Nederlanders teveel nitraat en nitriet binnenkrijgen. Om de inname van nitraat en nitriet te verminderen wordt aanbevolen het nitraatgehalte in drinkwater en drinkwaterbronnen zo laag mogelijk te houden en de toegestane hoeveelheden van deze stoffen als conserveermiddel in voedingsmiddelen te verlagen.

## 11.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 11.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst

De provincie heeft een belangrijke regisserende, kaderstellende en coördinerende rol. Ze moet zorgdragen voor de gebiedsgerichte coördinatie van de uitoefening van taken en bevoegdheden door gemeenten en waterschappen. Een specifiek toebedeelde taak is het realiseren van de grondwater gerelateerde doelen uit de [Kaderrichtlijn Water](#) 2000/60/EG (zie ook [KRW](#)) en opgenomen in het

[Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009](#) (BKMW) en de [Regeling monitoring KRW](#). Voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft de provincie een [meetnet](#) ingericht dat onderdeel uitmaakt van het Overijsselse meetnet grondwaterkwaliteit. Het KRW-meetnet bestaat uit 39 meetbuizen waarin monsters worden genomen op 10 en 25 meter diepte. De Grondwater richtlijn ([GWR | RIVM](#)) vult de doelen van de KRW voor grondwater verder in. Bescherming van de kwaliteit van grondwater is van belang voor de drinkwatervoorziening. Dit betekent dat in Overijssel de gebieden waar (oever-) grondwater voor drinkwater aan de bodem wordt onttrokken en de gebieden die daarvoor gereserveerd zijn, beschermd worden, evenals rondom de drinkwaterwinningen (een waterwinning trekt grondwater aan uit een groter gebied) en waar grondwater onttrokken wordt voor de levensmiddelenindustrie. De provincie is ook verantwoordelijk voor de bescherming en verbetering van de grondwaterkwaliteit buiten de aangewezen grondwaterbeschermingsgebieden.

### Drinkwater

Voor drinkwater zijn wettelijk kwaliteitseisen vastgelegd voor circa 30 chemische stoffen en stofgroepen. Daarnaast zijn er indicatoren voor geur en smaak. Ook gelden signaleringsparameters voor het opsporen van mogelijke verontreinigingen. De drinkwaterbedrijven zijn verantwoordelijk voor de levering van drinkwater dat daaraan voldoet.

*Tabel 7      Overzicht normen voor grond- en drinkwater voor een aantal geselecteerde stoffen. (\*: voor aldrin, dieldrin, heptachloor en heptachloorepoxide is de maximumwaarde 0,03 µg/l)*

| Verontreiniging                      | Norm (N) of Signaleringswaarde (S) grondwater (Grondwaterrichtlijn KRW) | Norm drinkwater (Drinkwaterbesluit) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>PFAS</b>                          | S: 0,1 µg/l                                                             | 0,1 µg/l (per 12-01-2026)           |
| <b>Nitraat</b><br><b>Nitriet</b>     | N: 50 mg/l                                                              | 50 mg/l<br>0,1 mg/l                 |
| <b>Medicijnresten (mens en dier)</b> | S: 0,1 µg/l                                                             | Geen norm                           |
| <b>Hormonen</b>                      | S: 0,1 µg/l                                                             | Geen norm                           |
| <b>Gewasbeschermingsmiddelen</b>     | N: 0,1 µg/l<br>N: 0,5 µg/l voor totaal (incl. biociden)                 | 0,1 µg/l*<br>0,5 µg/l voor totaal   |
| <b>Microplastics</b>                 | Geen norm                                                               | Geen norm                           |

De wettelijke kwaliteitseisen voor drinkwater staan in het [Drinkwaterbesluit](#). Zo zijn er eisen aan de hoeveelheden chemische stoffen in drinkwater. Overigens geldt de PFAS norm vanaf 2026. Deze eisen zijn gebaseerd op de [Europese Drinkwaterrichtlijn](#). De Europese Drinkwaterrichtlijn bestaat al sinds 1998 en was in 2016 toe aan vernieuwing. In 2016 is dan ook een evaluatie van de richtlijn gepubliceerd en in december 2020 is de herziene Europese drinkwaterrichtlijn aangenomen. Deze richtlijn is ingegaan vanaf januari 2021. Enkele bestaande normen zijn aangepast en er zijn een aantal nieuwe normen opgenomen, bijvoorbeeld voor [legionella](#). Daarbij is er een zogeheten watchlist met een meetverplichting opgenomen voor opkomende stoffen die een potentieel gevaar voor onze gezondheid kunnen vormen. Dit gaat bijvoorbeeld om PFAS, [microplastics](#) en [medicijnresten](#). Ook komen er hygiënische eisen voor materialen, producten en chemicaliën die met drinkwater in contact komen, zoals leidingen en kranen. Bij een overschrijding van de (wettelijke) kwaliteitseisen voor drinkwater is het drinkwaterbedrijf verplicht dit te melden bij de inspectie (ILT) en de levering van

drinkwater te stoppen. Het drinkwaterbedrijf moet onderzoek doen naar de mogelijke risico's voor de gezondheid bij de consumptie van drinkwater. Ook moet het drinkwaterbedrijf consumenten informeren en adviseren over maatregelen die zij kunnen nemen om nadelige gevolgen voor de gezondheid te voorkomen. Het drinkwaterbedrijf neemt ondertussen herstelmaatregelen zodat het drinkwater weer voldoet aan de kwaliteitseisen. De drinkwaterbedrijven leveren in principe voor de gezondheid veilig drinkwater. Een overzicht van de normen van de mogelijke probleemstoffen die gelden voor grondwater, bedoeld als drinkwater, en de normen voor drinkwater is gegeven in Tabel 7.

### **PFAS**

PFAS is gevonden in het ondiepe en diepe grondwater, waarbij 1x de signaleringswaarde is overschreden. Vooralsnog wordt hiervan geen gezondheidsrisico verwacht maar het is zeer wenselijk om de inname van PFAS via drinkwater zo laag mogelijk te houden.

### **Geneesmiddelen**

Er zijn geen normen voor concentraties van geneesmiddelen in grondwater. Er bestaat alleen een signaleringswaarde van 0,1 µg/l voor nieuwe opkomende stoffen.

### **Diergeneesmiddelen**

De gemeten concentraties van antibiotica liggen ruim onder de signaleringswaarde van 100 ng/l (= 0,1 µg/l) voor opkomende stoffen in grondwater. Hiervan wordt geen gezondheidseffect verwacht.

Alle concentraties van de vastgestelde hormonen liggen onder de signaleringswaarde van 100 ng/l (0,1 µg/l) voor opkomende stoffen in grondwater. Hiervan wordt geen gezondheidseffect verwacht.

Verwacht wordt dat door de mestregelgeving de nitraatbelasting van het grondwater en drinkwater zal afnemen. Voor de opkomende stoffen, zoals PFAS, geneesmiddelen is de verwachting dat de belasting van het grondwater niet zal afnemen. Voor diergeneesmiddelen en hormonen zal de belasting naar verwachting afnemen indien de veestapel wordt gereduceerd.

### **Gewasbeschermingsmiddelen**

Zie Hoofdstuk 9.

## **11.3.2 Kansen voor beleid**

### **PFAS**

Op 13 januari 2023 hebben Nederland, Duitsland, Denemarken, Zweden en Noorwegen bij ECHA (European Chemicals Agency, Europees chemicaliënagentschap) samen de eerste formele stap gezet voor een Europees verbod op PFAS. De vijf landen hebben bij ECHA namelijk een zogeheten 'restrictievoorstel' ingediend. Doel van het restrictievoorstel is een verbod op zowel het gebruik als de productie van deze stoffen, om daarmee de risico's van PFAS voor mens en milieu te beperken. Om PFAS in grondwater terug te dringen is bronbeleid nodig. De provincie Overijssel heeft hierin geen directe rol, maar kan het Rijk ondersteunen in een algeheel verbod.

### (Dier)geneesmiddelen

Er komt meer aandacht voor geneesmiddelen in het milieu. Eind 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepubliceerd met o.a. als beleidsoptie om voor een tweetal geneesmiddelen (een anti-epilepticum en een antibioticum) een EU-brede norm vast te stellen. Ook wordt overwogen de watchlist voor grondwater een meer dwingend karakter te geven. Er is specifieke aandacht voor röntgencontrastmiddelen, waarvan in Nederland naar schatting jaarlijks 30 ton in het oppervlaktewater terecht komt. Sinds 2019 hebben de overheid, zorgsector en (drink)watersector gezamenlijk afgesproken om te komen tot een landelijke aanpak voor de vermindering van deze middelen in water. Vanuit de Ketenaanpak Medicijnresten uit Water is in zes Nederlandse ziekenhuizen, waaronder het Deventer Ziekenhuis, een proef gedaan waarin patiënten die contrastmiddelen krijgen toegediend, een [plaszak](#) mee kregen die voorkomt dat er röntgencontrastmiddelen in het milieu terechtkomen. De provincie Overijssel kan stimuleren dat de Ketenaanpak Medicijnresten uit Water in alle Overijsselse ziekenhuizen wordt uitgerold.

### Gewasbeschermingsmiddelen

Het is van belang om het aantal locaties waar gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater aanwezig zijn sterk te beperken. Zeker daar waar de strategische drinkwatervoorraad in het geding kan komen. In het kader van de KRW zijn hiervoor maatregelen opgesteld. De [Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater](#), gestart eind 2016, is er op gericht om de waterkwaliteit te verbeteren en de doelen van de KRW in 2027 te behalen. Belangrijke onderdelen betreffen de verdere aanpak van meststoffen (stikstof en fosfor), gewasbeschermingsmiddelen, medicijnresten, microplastics en opkomende stoffen (voorbeeld: PFAS). De provincie Overijssel heeft zich hier ook aan verbonden.

Via de [Kennisimpuls Waterkwaliteit](#) wordt momenteel landelijk gewerkt aan een Early Warning meetnet gewasbeschermingsmiddelen. Doelstelling van dit project is om de belangrijkste aangrijpingspunten voor **emissiereductie** in beeld te brengen. Met deze informatie kunnen waterbeheerders samen met de landbouwsector de maatregelen die zij gaan implementeren richten op het gebruik, de stoffen, processen en emissieroutes die het meest bijdragen aan het verminderen van de problemen met de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

Verder is de provincie Overijssel in samenwerking met het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) bezig met de actie **Bezem door de Middelenkast** ([www.bezemdoordemiddelenkast.nl](http://www.bezemdoordemiddelenkast.nl)). Onder regie van CLM werken zij met meerdere provincies en drinkwaterbedrijven samen aan een gecoördineerde aanpak van gewasbeschermingsmiddelen in de grondwaterbeschermingsgebieden.

Op initiatief van de provincie Overijssel en de provincie Drenthe heeft CLM [onderzoek](#) gedaan naar het gebruik van **gewasbeschermingsmiddelen door particulieren** in grondwaterbeschermingsgebieden in Drenthe en Overijssel, en de risico's daarvan voor de drinkwaterkwaliteit. Hieruit blijkt dat ten opzichte van de landbouw het gebruik van middelen door niet-professionals circa 4% bedraagt. Het aandeel is dus niet zo groot, maar omdat de middelen niet altijd op de juiste manier worden ingezet (bijvoorbeeld met een verkeerde dosering) kan de impact op de omgeving c.q. het drinkwater groot zijn. CLM adviseert de provincie om in te zetten op drie routes:

- Communicatie over alternatieven en bewustwording van de effecten van middelen.

- Regionale aanpak; per gebied uitzoeken welke partij een grote rol heeft (onder andere de landbouw/industrie/vakantiepark/particulier) en daarmee het gesprek aangaan.
- Lobby: er zijn veel ontwikkelingen in het beleid; provincies en de watersector kunnen verandering ondersteunen door zich actief uit te spreken.

De aanbevelingen (van CLM) kunnen vertaald worden in het advies aan de provincie om regionaal betrokken partijen bij elkaar te brengen om te communiceren over alternatieven en bewustwording van de effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden door particulieren. Vanuit gezondheidskundig oogpunt zien we de meeste kansen bij een goede voorlichting bij de verkoop van gewasbeschermingsmiddelen en biociden aan particulieren. Natuur- en milieuorganisaties hebben hier ervaring mee en kunnen hierin bijdragen (zie ook Hoofdstuk 9).

## 12 Bodemkwaliteit

### Samengevat:

Bodemsaneringen in de provincie Overijssel bevinden zich overwegend in de beheersfase. Ook de asbestverontreiniging in de bodem van een aantal Twentse gemeenten is nagenoeg beheerst. Er worden nog mogelijke gezondheidsrisico's gesignaleerd bij de PFAS-verontreinigingen die de laatste tijd aan het licht komen, evenals (in potentie) voor andere Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Er worden ook gezondheidsrisico's gesignaleerd bij arseenverontreinigingen, ook al komen deze op een aantal locaties van nature voor. De diffuse bodemverontreiniging met lood in historische binnensteden kan een gezondheidsrisico geven voor kinderen.

De provincie kan mogelijke verontreinigingslocaties met PFAS en arseen in kaart brengen en een beheersplan op te stellen. De provincie kan gemeenten met diffuse bodem-loodverontreiniging stimuleren om deze in kaart te brengen via de bodemkwaliteitskaart en een beleid te voeren waarbij kinderen via handelingsadviezen worden beschermd tegen een te hoge loodinname.

Dit hoofdstuk geeft een kwalitatieve beschrijving van de stand van zaken ten aanzien van de verontreiniging van bodem op een aantal thema's, zoals de historische en actuele verontreinigingen in de bodem en de nieuwe thema's op dit gebied.

### 12.1 Mate van verontreiniging

Gezondheid is gebaat bij een schone bodem, zowel voor wonen, werken, recreëren, voedselproductie en (via grondwater) schoon drinkwater. De bodemverontreinigingen zijn vaak erfenissen uit het verleden, vaak veroorzaakt door industriële activiteiten en storten van afval. Naast de bodem kan hierbij ook het grondwater verontreinigd raken. Wanneer de bodem verontreinigd is waarbij er een bekend risico bestaat voor de gezondheid van de mens, ecosystemen of verspreiding, wordt de verontreinigde bodem aangepakt door de risico's weg te nemen en de bodem weer geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Dit kan via een (deel)sanering van bodem en/of grondwater of via beheersmaatregelen. Van veel stoffen is niet bekend of (en hoe) risicovol zij zijn, er ontbreken dan normen.

De aanpak wordt in principe uitgevoerd door de veroorzaker van de verontreiniging of de eigenaar/erfpachter van de locatie. Wanneer deze niet in staat zijn de aanpak uit te voeren vindt de uitvoering plaats door het bevoegd gezag (provincie Overijssel of in het geval van Zwolle, Deventer, Enschede, Hengelo of Almelo de gemeente).

Actuele bodemsaneringsprojecten met betrokkenheid van de provincie Overijssel zijn:

- De sanering van het Olasfa terrein te Olst (teer en teerproducten)
- De sanering van de Blekerijweg te IJsselmuiden (chloorkoolwaterstoffen)

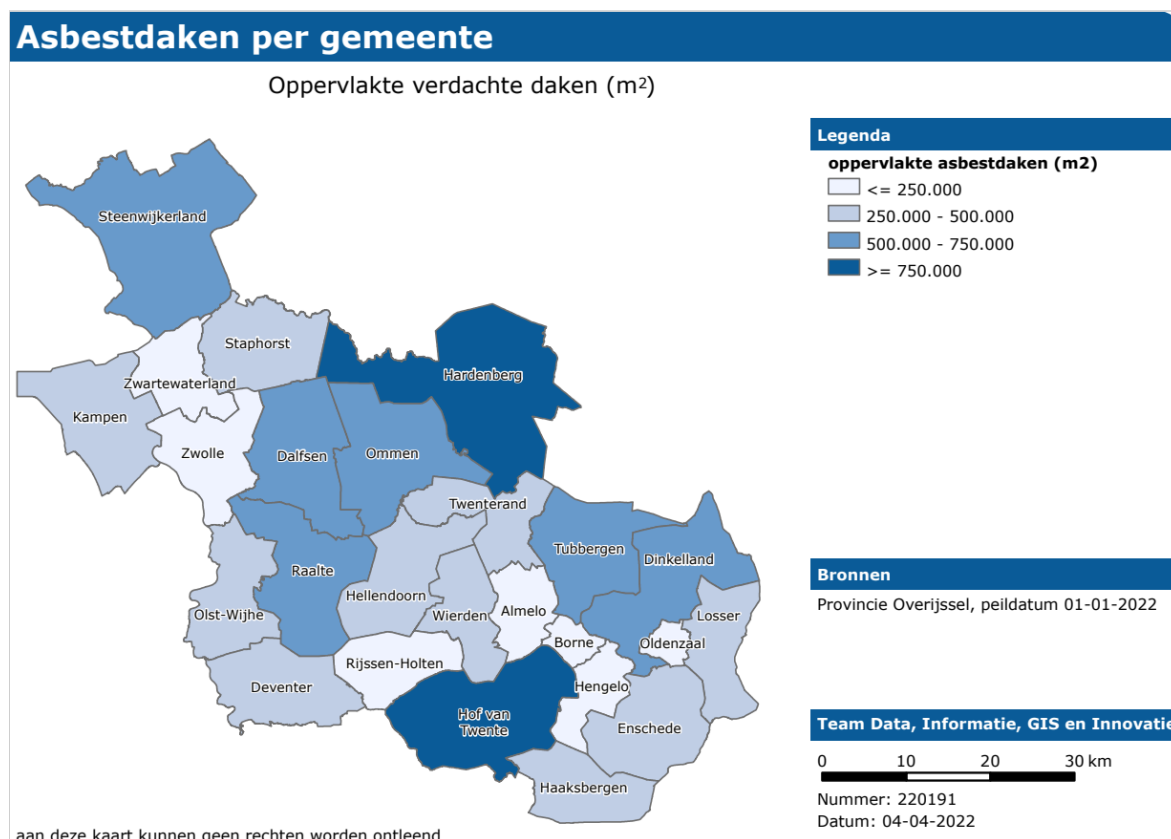
- De nazorg van de teerput te Vasse (stort zuurteer)
- De asbestbodemsanering in Twente (asbest)

Daarnaast lopen er nog een aantal zeer langdurige grondwatersaneringen vanwege chloorkoolwaterstoffen (Wierden, Borne) en nog een aantal monitoringprojecten van het grondwater na sanering (Enschede, Nijverdal, St. Jansklooster en Losser). De verontreinigingen betreffen chloorkoolwaterstoffen en brandstoffen. De projecten bevinden zich in de beheersfase waarbij er geen gezondheidsrisico's meer aanwezig zijn bij het beoogde gebruik van de bodem of door verspreiding van verontreinigd grondwater met bedreiging van de drinkwatervoorziening.

Hoewel alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging met humane risico's inmiddels in kaart gebracht en gesaneerd of beheerst zijn, worden er nog steeds nieuwe gevallen of incidenteel oude gevallen van ernstige bodemverontreiniging ontdekt. Ook wordt er gericht onderzoek gedaan bij het bekender worden van risico's van (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), zoals PFAS. Bij bodemverontreiniging met een mogelijk risico voor de mens worden de GGD'en in Overijssel door het bevoegd gezag (meestal de gemeente) benaderd.

### 12.1.1 Specifieke verontreinigingen

#### Asbest



**Figuur 36** Asbestdaken per gemeente in Overijssel in 2022 (bron: [Asbestdaken per gemeente \(geoporaaloverijssel.nl\)](https://geoporaaloverijssel.nl))

In Overijssel zijn er historische bodemverontreinigingen die samenhangen met de toepassing van asbest in het verleden. De provincie Overijssel werkt samen met zeven Twentse gemeenten aan het saneren van asbestverontreiniging in de bodem.

Naast asbest in de bodem zijn er in de provincie nog veel panden met asbestdaken waardoor er nieuwe verontreinigingen kunnen ontstaan. In Figuur 36 is een overzicht gegeven van het totale oppervlak asbestverdachte daken per gemeente in Overijssel in 2022. Hieruit blijkt dat er voor veel dakeigenaren in Overijssel nog een flinke opgave ligt.

### **PFAS**

Uit een inventarisatie van gevallen van bodemverontreiniging bij de GGD'en blijkt dat bodemverontreinigingen met PFAS soms een risico voor de mens kunnen inhouden, met name wanneer er voedsel op de locatie wordt verbouwd, zoals in een moestuin of volkstuin. Locaties met PFAS, waarbij de GGD momenteel betrokken is, liggen in de gemeenten Hengelo, Boekelo, Sibculo en Steenwijk. De rol van de GGD is het adviseren van de gemeente over de risico's voor de bewoners van de betreffende locaties en het geven van (voorlopige) handelingsperspectieven. Het is waarschijnlijk dat er meerdere bodemlocaties met een PFAS verontreiniging de komende jaren in Overijssel gevonden worden.

### **Arseen**

Een ander potentieel risico voor de gezondheid van de mens zijn de bodemverontreinigingen met arseen. In Overijssel komt veel ijzeroer in de bodem voor waardoor arseen van nature in hoge concentraties voorkomt. Arseen is kankerverwekkend en heeft daardoor een lage innamenorm. De GGD is momenteel betrokken bij arseen-casuïstiek in de gemeenten Hardenberg en Raalte.

### **Lood**

Tenslotte speelt er in enkele binnensteden, zoals Zwolle, een diffuse verontreiniging met lood. Deze diffuse verontreinigingen komen in heel Nederland voor, vooral in historische binnensteden hebben oude ambachten (zoals smederij, pottenbakken, verven, etc) gezorgd voor verontreinigingen. De GGD is betrokken bij de risicobeoordeling van (bekende) locaties waar overschrijdingen plaatsvinden van de loodinname door kinderen.

## **12.2 Gezondheid**

De bekende spoedlocaties voor bodemsanering, waarbij sprake is van ernstige bodemverontreiniging met onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's, zijn in beeld gebracht en waar nodig beheersmaatregelen genomen. Voor de gezondheid worden hiervan geen risico's meer verwacht.

### **Asbest**

Gezondheidsrisico's van asbest zijn mogelijk als het asbest uit de bodem vrij kan komen, bijvoorbeeld door verstuiwing bij graven of spitten of door verwaaiing van asbest in de toplaag. Ook het binnenlopen van asbestvezels vanaf een verontreinigde bodem is mogelijk, waarbij in de woning recirculatie gaat plaatsvinden van asbestvezels. Het gezondheidsrisico van blootstelling aan asbest in de bodem is klein. Daarentegen kunnen de gezondheidsrisico's van asbest in het binnenmilieu van woningen groot zijn als zich daar niet-hechtgebonden asbesthoudend materiaal bevindt. De betrokken Twentse gemeenten hebben in het verleden de bewoners op dit risico gewezen. De GGD krijgt hierover op dit moment geen vragen meer.

De [GGD'en pleiten](#) voor verwijdering van de asbestdaken die mogelijk een risico voor de gezondheid kunnen vormen, ook in verband met het risico van asbestbrand. Het ongecontroleerd vrijkomen van asbest in de omgeving wordt vooral gezien bij branden van panden met asbesthoudende daken. De gezondheidsrisico's voor omwonenden zijn door de kortdurende incidentele blootstelling gering. Een gezondheidsrisico kan optreden als de asbestvezels in de woning worden gelopen. De hulpdiensten zijn hier alert op, geven handelingsadviezen en ook de schoonmaakwerkzaamheden na een asbestbrand zijn hierop afgestemd. Desondanks kunnen asbestbranden leiden tot veel onrust en hoge maatschappelijke kosten.

## **PFAS**

Er zijn in Overijssel enkele gevallen van ernstige bodemverontreiniging met PFAS. Bij een bodemverontreiniging met PFAS zijn de belangrijkste blootstellingsroutes de grondinname door hand-mondcontact en de inname van gewassen, geteeld op verontreinigde grond. Een aantal PFAS is schadelijk voor mensen. Vooral over PFOA en PFOS is veel bekend. De meest duidelijke aanwijzingen zijn er voor een nadelige invloed op de leverfunctie, een verminderde werking van het immuunsysteem, en een verhoging van het cholesterolgehalte. Uit onderzoek komen wat aanwijzingen dat PFOS mogelijk ook schadelijk kan zijn voor de voortplanting en de ontwikkeling van het ongeboren kind (iets lager geboortegewicht), en kan het nier- en testikel-kanker veroorzaken. Het gezondheidsrisico hangt af van hoeveel men in de loop van het leven binnenkrijgt. De gezondheidskundige beoordeling van PFAS in de bodem is in ontwikkeling.

## **Arseen**

Arseen is een stof die van nature in de bodem aanwezig kan zijn, met name in gebieden waar ijzeroer wordt aangetroffen. Arseen is een kankerverwekkende stof en kan onder meer longkanker veroorzaken. Vanwege de kankerverwekkende eigenschappen is het gezondheidskundige toetsingskader aangescherpt ([Risicobeoordeling van arseen in de bodem voor de particuliere groenteteelt. GGD Informatieblad](#)). Dit heeft consequenties voor de gezondheidskundige beoordeling van de bodemkwaliteit.

## **Lood**

De diffuse binnenstedelijke bodemverontreiniging met lood is een gezondheidskundig aandachtspunt. In de binnenstad van de oude Hanzesteden, zoals Zwolle, is een diffuse loodverontreiniging aanwezig. Jonge kinderen krijgen via hand-mond gedrag (ingestie) gemakkelijker gronddeeltjes binnen en zijn gevoeliger voor lood dan volwassenen. Het RIVM concludeerde in 2015 in het rapport [Diffuse loodverontreiniging in de bodem](#) dat de gezondheidsrisico's bij blootstelling aan lood bij jonge kinderen tot 6 jaar groter zijn dan voorheen werd aangenomen. De GGD'en stellen in de [toelichting - Lood in bodem en gezondheid](#) dat de huidige interventiewaarde voor lood in de Circulaire bodemsanering (530 mg/kg ds) onvoldoende bescherming biedt voor jonge kinderen. Als zij te veel lood binnen krijgen, kan dat een nadelig effect hebben op hun leervermogen. Lood leidt tot een onomkeerbaar verlies aan IQ-punten, wat overigens niet op individueel niveau, maar wel op populatieniveau meetbaar is. Om die reden moet vooral worden voorkomen dat jonge kinderen door middel van hand-mond-gedrag lood binnen krijgen. Blootstellingsrisico's kunnen voor een groot deel worden voorkomen door het geven van voorlichting en het opvolgen van [gebruiksadviezen](#), waardoor jonge kinderen niet meer in contact komen met loodhoudende grond.

## 12.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 12.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting voor de toekomst

De gemeenten Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle zijn zelf bevoegd gezag voor de Wet bodembescherming. Deze gemeenten ontvangen hun budget om bodemsaneringen uit te voeren rechtstreeks van het Rijk. Omgevingsdienst IJsselland voert taken van het bevoegd gezag uit voor gemeente Zwolle en Deventer en de Omgevingsdienst Twente voor de gemeente Almelo. Het gaat om taken als het beschikken op ernst en spoedeisendheid van verontreinigde locaties, saneringsplannen en evaluaties en het beheren en geven van bodeminformatie. Voor alle andere gemeenten is de Provincie Overijssel het bevoegd gezag voor de Wet bodembescherming, en is verantwoordelijk voor de beschikbare bodemsaneringsbudgetten. Aan de hand van de Wet bodembescherming beslist de provincie over ernst en spoedeisendheid van verontreinigde locaties, over saneringsplannen en – evaluaties en beheert en geeft de provincie bodeminformatie. Omgevingsdiensten IJsselland en Twente voeren deze taken uit voor de provincie.

#### Omgevingsvisie Overijssel

*“De aanwezige werkvoorraad spoedlocaties bodemsanering wordt de komende jaren – door de provincie of door andere partijen – aangepakt. De provincie voert regie over de aanpak en werkt toe naar een overgang van ‘saneren naar beheren’ (de bodem wordt niet volledig schoon). De provincie Overijssel geeft ook actief uitvoering aan de asbestbodemsaneringsopgave. Voor nieuwe verontreinigingen geldt dat ze zo veel mogelijke ongedaan moeten worden gemaakt door de veroorzaker en/of eigenaar (zorgplicht). Verbetering van de bodemkwaliteit op niet-spoedlocaties wordt door initiatiefnemers als onderdeel van (gebieds)ontwikkelingen opgepakt.”*

Onder de Omgevingswet verschuift een deel van de verantwoordelijkheid van provincie naar gemeenten. De provincie geeft hiervoor kaders mee aan gemeenten voor aanpak van bodemverontreiniging via de Omgevingsverordening.

#### Spoedlocaties

De aanwezige werkvoorraad spoedlocaties bodemsanering wordt – door de provincie of door andere partijen – aangepakt. De provincie voert regie over de aanpak en werkt toe naar een overgang van ‘saneren naar beheren’ (de bodem wordt niet volledig schoon). Voor nieuwe verontreinigingen geldt dat ze zo veel mogelijke ongedaan moeten worden gemaakt door de veroorzaker en/of eigenaar (zorgplicht). Verbetering van de bodemkwaliteit op niet-spoedlocaties wordt door initiatiefnemers als onderdeel van (gebieds)ontwikkelingen opgepakt.

#### Asbest

De provincie Overijssel geeft actief uitvoering aan de asbestbodemsaneringsopgave. Hiervoor is samen met de gemeenten een programma opgesteld. Voor de uitvoering is er een projectbureau: [BodemAsbestSanering](#) (BAS). BAS ruimt het asbest in de bodem op voor de provincie Overijssel en de gemeenten Wierden, Borne, Hellendoorn, Rijssen-Holtten, Haaksbergen, Twenterand en Hof van

Twente. Het programma loopt tot en met 2023, maar is dan naar verwachting nog niet helemaal klaar omdat nog niet alles is gesaneerd.

### Omgevingsvisie Overijssel

*“We stimuleren eigenaren van panden met asbestdaken – zowel ondernemers/bedrijven als bewoners – deze daken voor 2024 te vervangen. Waar mogelijk wordt de sanering gecombineerd met andere provinciale doelen.”*

In het verleden was de provincie Overijssel landelijk voorloper op het gebied van aanpak van asbestdaken. Nadat in Den Haag de ambities op het gebied van asbestsanering zijn teruggeschroefd, is dat ook in Overijssel gebeurt. In Overijssel lopen nu nog twee subsidieregelingen: [geschakelde asbestleidaken](#) (tot eind 2023) en [asbest eraf, zon erop](#) (tot eind 2024).

### PFAS

Gezien de risico's van opkomende stoffen, zoals PFAS in bodem (en grondwater), is het wenselijk om, mede gezien de woonopgave, een overzicht te maken van mogelijke locaties met een PFAS verontreiniging in de vorm van een (interactieve) bodemkaart. Hiermee kan de omvang van de PFAS problematiek in de bodem inzichtelijk gemaakt worden. Dit zou door de provincie Overijssel geïnitieerd kunnen worden. PFOS en PFOA worden binnen de Europese regelgeving beschouwd als gevaarlijke stoffen. Productie en gebruik van PFOS en PFOA is ondertussen sterk beperkt door Europese richtlijnen. Naast PFOS en PFOA zijn ook PFNA, PFHxS en PFDA ondertussen opgenomen op een lijst van zorgwekkende stoffen waarvoor productie en gebruik her-beoordeeld moet worden. In de komende jaren is reeds voorzien om toepassingen van PFOS en PFOA nog verder te beperken.

### Arseen

Omdat het toetsingskader voor arseen is aangescherpt op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten over met name kankerverwekkende eigenschappen, is arseen is een toenemende probleemstof in de bodem. Vanwege de kankerverwekkende eigenschappen voor de mens is ook de gezondheidskundige beoordeling aangescherpt. Voor arseen wordt aanbevolen een (interactieve) bodemkaart te maken van verdachte locaties op basis van de bodemgesteldheid (ijzeroer, kwel van arseenhoudend grondwater) om de omvang van de arseen problematiek inzichtelijk te krijgen. Hierbij kan een vergelijkbare aanpak als bij PFAS worden aangehouden.

### Lood

Met name de diffuse loodbelasting van de bodem is in oude stadscentra een mogelijk gezondheidsrisico voor kinderen. De interventiewaarde voor lood in de bodem (het wettelijk toetsingskader) wordt niet overschreden (o.a. [bodemkwaliteitskaart voor Twente](#)), maar er is geen drempel voor de effecten van lood op het kind. Om aan de gezondheidskundige advieswaarden van de GGD en RIVM te kunnen voldoen heeft de gemeente Zwolle de locaties met een verhoogd risico voor kinderen in kaart gebracht in samenwerking met de GGD. Op deze locaties worden

handelingsperspectieven gegeven. Op andere historische locaties met diffuse loodverontreiniging zou een soortgelijke aanpak ook goed zijn.

### **12.3.2 Kansen voor beleid**

Vanuit gezondheidkundig oogpunt zien we puntverontreinigingen van PFAS en arseen in de bodem als potentiële risico's voor de gezondheid van bewoners en gebruikers van verontreinigde percelen. Er is weinig inzicht waar deze locaties zich bevinden. De provincie Overijssel kan samen met gemeenten potentiële locaties met deze verontreinigingen in kaart brengen en een risicobeoordeling laten uitvoeren. Daarbij moet bedacht worden dat arseen, door het natuurlijke voorkomen, nog niet als probleemstof wordt gezien door de Omgevingsdienst. In de risicobeoordeling dient het nieuwe toetsingskader gebruikt te worden. De GGD heeft het RIVM gevraagd om daarbij richtlijnen te geven.

De provincie Overijssel kan gemeenten, die zelf bevoegd gezag zijn in het kader van de Wet bodembescherming en een historische binnenstad hebben met diffuse loodverontreiniging in de bodem hebben, stimuleren om de diffuse loodverontreiniging in kaart te brengen via de bodemkwaliteitskaart en een beleid te voeren waarbij kinderen via handelingsadviezen worden beschermd tegen een te hoge loodinname. Een goed voorbeeld is de gemeente Zwolle. Onder de omgevingswet gaan er meer taken naar de gemeenten en kan de provincie bovenstaand advies ten aanzien van lood meegeven.

## 13 Geluid

### Samengevat:

De geluidbelasting in Overijssel loopt uiteen. De hoogste geluidbelasting (meer dan 60 dB  $L_{den}$ ) vindt plaats nabij de doorgaande rijks- en provinciale wegen, het spoor en in de binnensteden, evenals nabij enkele bedrijventerreinen en windturbines.

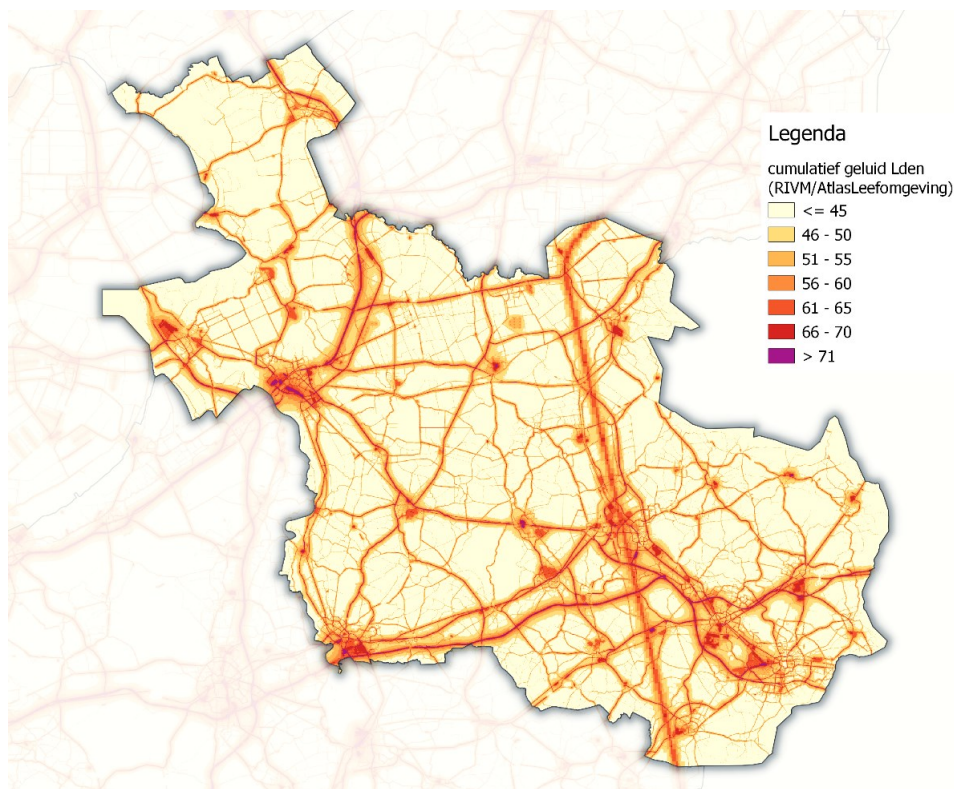
Ongeveer de helft van de inwoners ervaart geluidhinder van één of meer van deze bronnen. Vooral de sterk optredende geluidhinder door wegverkeer op doorgaande rijks- en provinciale wegen vormt hierbij een aandachtspunt in Overijssel. Daarbij worden ruim negenduizend inwoners van Overijssel boven de norm blootgesteld aan geluid van verkeer op provinciale wegen.

Er zijn in Overijssel, in tegenstelling tot vrijwel alle andere provincies, geen stiltegebieden. Deze zijn gezondheidkundig van belang om tot rust te komen en te herstellen.

De provincie kan zich inzetten om geluidsbelasting eerlijk mee te wegen in ruimtelijke beslissingen door te kijken naar cumulatief geluid in plaats van het geluid van een enkele bron. Hierbij kan de provincie de gezondheidkundige richtwaarden van 50  $L_{den}$  en 40  $L_{night}$  voor cumulatief geluid hanteren. De provincie kan (bron)maatregelen nemen, stimuleren en/of faciliteren op het gebied van wegverkeer, treinen, bedrijven/industrie en windturbines. De eigen, provinciale wegen moeten hierbij – gezien de optredende wettelijke overschrijdingen – prioritair zijn. Ook kan de provincie stiltegebieden realiseren en/of met gemeenten in gesprek gaan over het concretiseren van ambities op dit gebied.

### 13.1 Geluidbelasting en bronnen

Er zijn veel verschillende bronnen die geluid produceren. Veel hinderlijk geluid wordt geproduceerd door mensen in de directe woonomgeving, denk bijvoorbeeld aan burengeluid of nachtelijk horecageluid. De provincie kan weinig beleidsmatige invloed uitoefenen op deze bronnen, we focussen daarom hier op de bronnen wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, industrie en windturbines. Het RIVM heeft voor deze bronnen bepaald welke geluidbelasting zij samen, bij elkaar opgeteld, geven (Atlas Leefomgeving - Geluid in Nederland), zie Figuur 37 (bron-specifieke kaarten zijn beschikbaar via de Atlas Leefomgeving). Er is hierbij gebruik gemaakt van brondata uit verschillende jaren, met name het industrie- en vlieg- en landingsgeluid is gebaseerd op een oude schatting (kentalraming uit 2008), ook voor luchtvaart zijn de cijfers gedateerd (2016). Voor railverkeer (2019), wegverkeer (2019-2021) en windturbines hadden zij recenter data tot de beschikking. Opvallend is de rechte lijn die van noord naar zuid over de gehele provincie loopt en Almelo kruist; dit betreft een laagvliegroute van defensie waarvan de geluidbelasting mogelijk minder groot is dan hier voorgesteld.

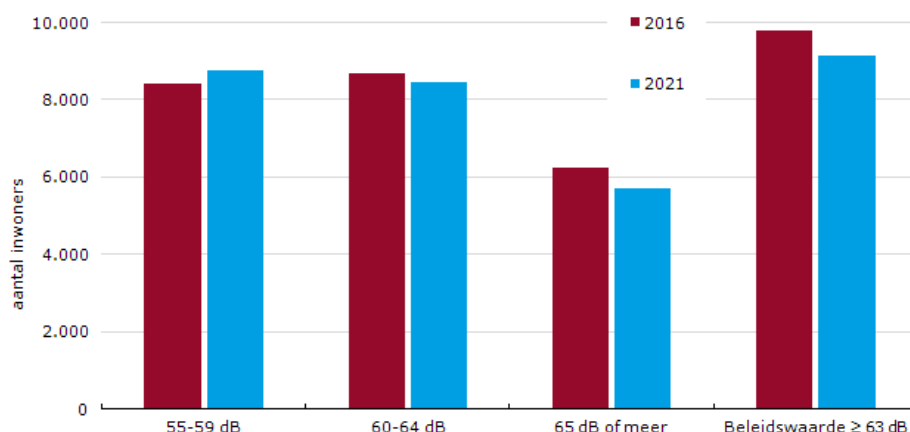


**Figuur 37** Geluid in Nederland (opgeteld van wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, industrie, windturbines)  
(Bron: [RIVM/Atlas Leefomgeving](#))

De geluidbelasting in Overijssel, zoals weergegeven in Figuur 37, loopt uiteen van lager dan 45 dB tot hoger dan 71 dB. De hoogste geluidbelasting vindt plaats nabij de doorgaande rijks- en provinciale wegen, het spoor en in de binnenstad van Zwolle, Deventer, Enschede (hierin is naast eerdergenoemde bronnen ook lokaal wegverkeer een belangrijke bron). Ook andere kernen met meer verkeer zijn goed zichtbaar op de kaart, evenals enkele bedrijventerreinen (waarbij gezien het basisjaar van de raming enige onzekerheid in acht moet worden genomen). Ook de windturbines nabij knooppunt Lichtmis en Staphorst en tussen Ommen en Dedemsvaart zijn op de kaart goed te zien, alhoewel de geluidbelasting nabij deze bron aanmerkelijk lager is (in de klassen kleiner dan 55 dB) dan bij eerdergenoemde bronnen. De geluidcontouren van de windturbines bij Kampen en langs de N50 bij knooppunt Hattemerbroek vallen veelal samen met de nadrukkelijk aanwezige geluidcontouren van andere bronnen aldaar.

In Figuur 38 Blootstelling inwoners (aantal) van Overijssel aan geluid boven 55 dB als gevolg van provinciale wegen in 2016 en 2021 (Bron: [Overijssel in Cijfers](#)) Figuur 38 staat het aantal inwoners wat in 2016 en 2021 is blootgesteld aan geluid boven 55 dB als gevolg van provinciale wegen. Het aantal inwoners van Overijssel wat een blootstelling boven de beleidswaarde van 63 dB heeft is 9.151. Daarnaast valt op dat het aantal in de hoogst blootgestelde categorieën iets daalt, en in de groep 55-59 dB toeneemt.

## 2.7 Blootstelling inwoners aan geluid boven 55 dB als gevolg van provinciale wegen (aantal)



**Figuur 38** Blootstelling inwoners (aantal) van Overijssel aan geluid boven 55 dB als gevolg van provinciale wegen in 2016 en 2021 (Bron: [Overijssel in Cijfers](#))

Nota Bene: Voor de bronnen 'provinciale wegen' en 'bedrijven/industrie' heeft de Provincie Overijssel in de [eigen besloten database](#) actuelere en/of volgens de laatste wet- en regelgeving vastgestelde data beschikbaar.

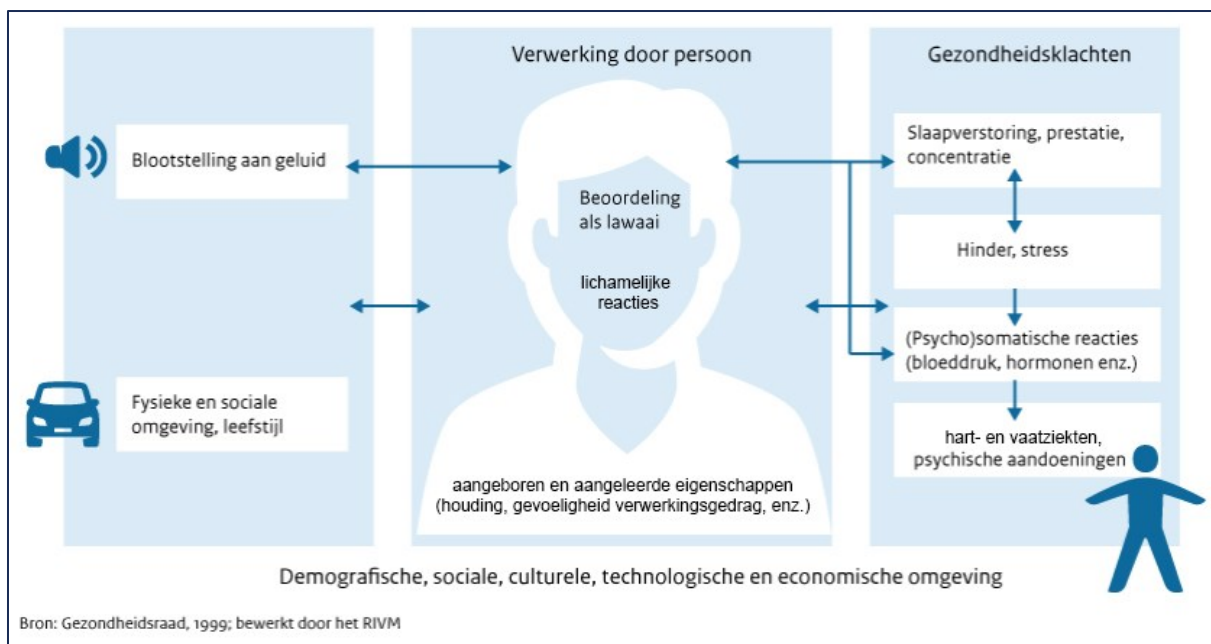
### 13.1.1 Stilte

Stiltegebieden zijn beschermde gebieden waar vooral natuurlijke geluiden hoorbaar zijn, het hoeft er dus niet echt stil zijn. Het doel is om het gemiddelde geluidsniveau onder de 40 decibel te houden en alleen geluiden hoorbaar te laten zijn die echt horen bij de plek (bijvoorbeeld fluitende vogels in de natuur). Veel stiltegebieden vallen samen met (beschermde) natuurgebieden.

De provincie Overijssel heeft momenteel geen formele stiltegebieden aangewezen, hiermee is zij samen met Noord-Holland tamelijk uniek. De provincie Overijssel is wel relatief rijk aan groene gebieden met beperkt omgevingslawaaï, vermoedelijk zijn er verschillende gebieden die aan de kenmerken van een stiltegebied voldoen. Zie voor meer ook hoofdstuk 3.

### 13.2 Gezondheid

Geluid is één van de factoren die een belangrijke rol speelt in de kwaliteit van de leefomgeving. Naast dat geluid kan leiden tot genot, leidt geluid ook direct en indirect tot hinder en gezondheidsklachten. Geluid kan een directe invloed hebben op lichaam en geest. Indirect kan geluid leiden tot effecten wanneer het geluid als ongewenst wordt beoordeeld. Gezondheidseffecten zijn onder meer slaapverstoring, verstoring van prestatie, verstoring van concentratie, hinder, stress, (psycho-)somatische reacties (zoals een verhoogde bloeddruk en toename in stresshormonen), en cardiovasculaire en psychische aandoeningen. Veel van deze gezondheidsklachten hangen met elkaar en met de (persoonlijke) verwerking van het geluid samen (Figuur 39). Hierbij speelt de individuele beoordeling van het geluid ook een rol. Ook als mensen geen hinder ervaren van geluid kan het gezondheidsklachten geven. Kwetsbare groepen voor de gezondheidseffecten van geluid zijn kinderen, ouderen, mensen met een psychische aandoening, mensen met onregelmatige werktijden (avond- en nachtdiensten) en mensen die lijden aan tinnitus ([GGD Richtlijn Geluid](#)).



**Figuur 39** Gezondheidseffecten van geluid. Bron: [RIVM/Atlas Leefomgeving](#)

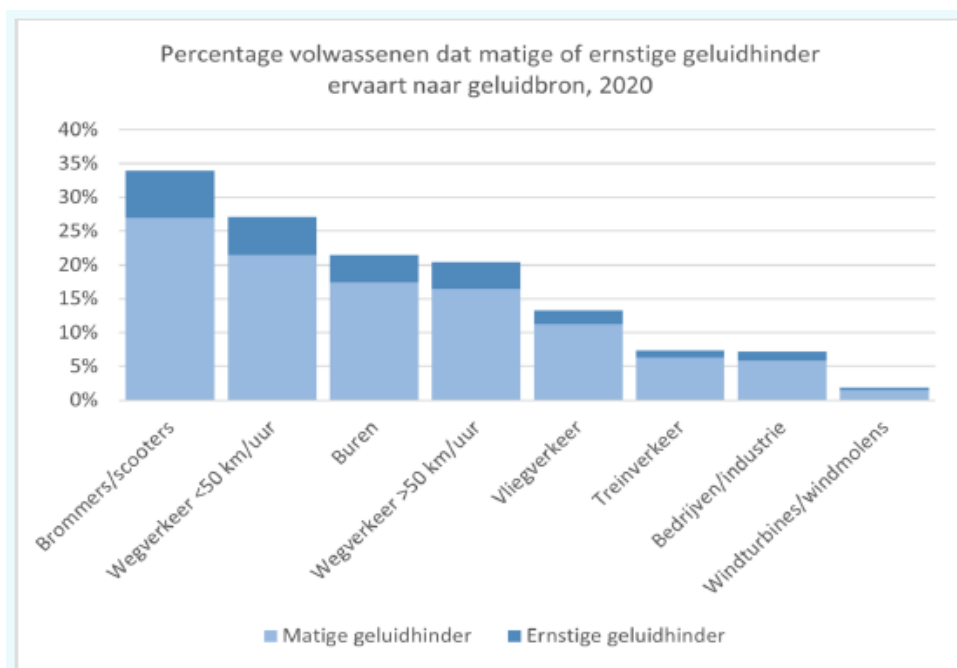
In dit hoofdstuk beschrijven we de beschikbare cijfers over optredende geluidhinder en slaapverstoring in Overijssel. Waar mogelijk op buurniveau en anders op gemeenteniveau. De GGD kan, op verzoek en op basis van uit wetenschappelijke studies bekende blootstellings-responscurves, nadere cijfers over andere gezondheidsuitkomsten geven uitgaande van de blootstellingsschattingen uit hoofdstuk 13.1.

### 13.2.1 Geluidhinder

Geluidhinder wordt beïnvloed door akoestische factoren, zoals geluidniveau in decibels, en non-akoestische factoren, zoals de vermijdbaarheid en voorspelbaarheid van geluid.

#### Gezondheidsachterstanden

In Overijssel hebben mensen met een lage sociaal economische status meer geluidhinder dan mensen met een hoge sociaal economische status (Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 - Twentse rapportage). Mensen die wonen in buurten met een laag inkomen worden gemiddeld aan meer geluid van wegverkeer blootgesteld (PBL 2020). Sommige van de eerdergenoemde kwetsbare groepen zijn daarnaast relatief oververtegenwoordigd in deze buurten. Daarnaast hebben mensen met een lage sociaal-economische status minder keuzevrijheid in waar ze kunnen wonen. Dit kan doorwerken in meer geluidhinder en (aan wonen en geluid gerelateerde) stress ([Platform31](#)).



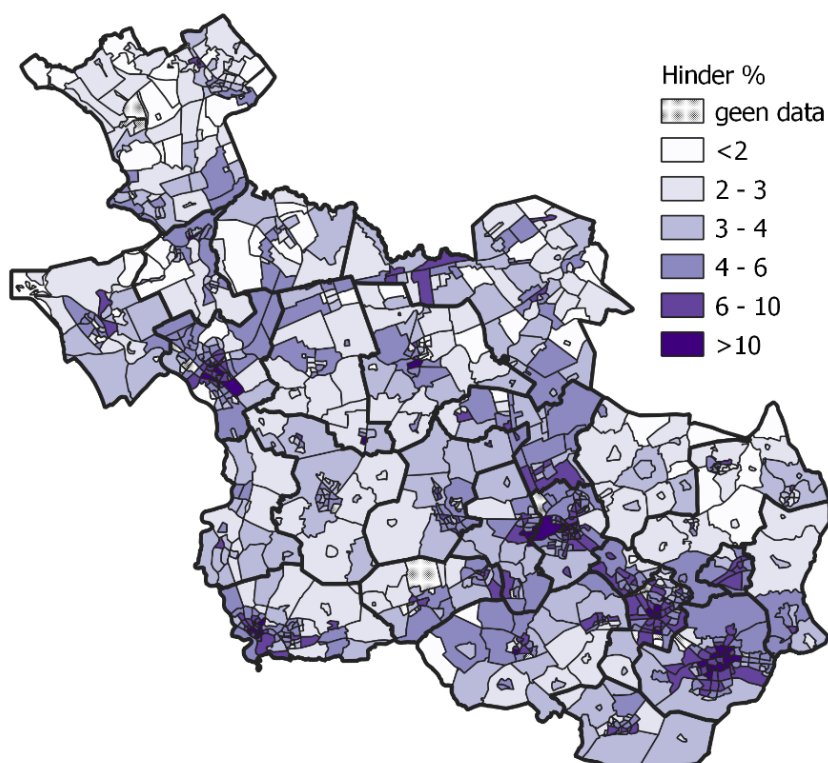
**Figuur 40** *Matige en ernstige geluidhinder door diverse bronnen onder volwassenen in Gelderland en Overijssel. Bron: [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)*

In 2020 had ongeveer de helft van de volwassenen die wonen in Gelderland of Overijssel matige of ernstige geluidhinder van één of meerdere bronnen terwijl zij thuis waren (Figuur 40). De meeste geluidhinder wordt ervaren van brommers/scooters (34%). Daarna volgen verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur (27%), burens (22%), verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur (20%), vliegverkeer (13%), treinverkeer (7%), bedrijven/industrie (7%) en tot slot windturbines/windmolens (2%). In vergelijking met 2016 lijkt er een toename van geluidhinder op te treden, de cijfers uit 2020 kunnen echter niet los worden gezien van de impact van de coronaperiode. Door de coronaperiode waren mensen onder andere meer thuis en was er meer rust en ontspanning of juist stress. Ook de geluidbelasting door diverse bronnen was anders dan voorheen. Hierdoor kan de hinderbeleving zijn beïnvloed.

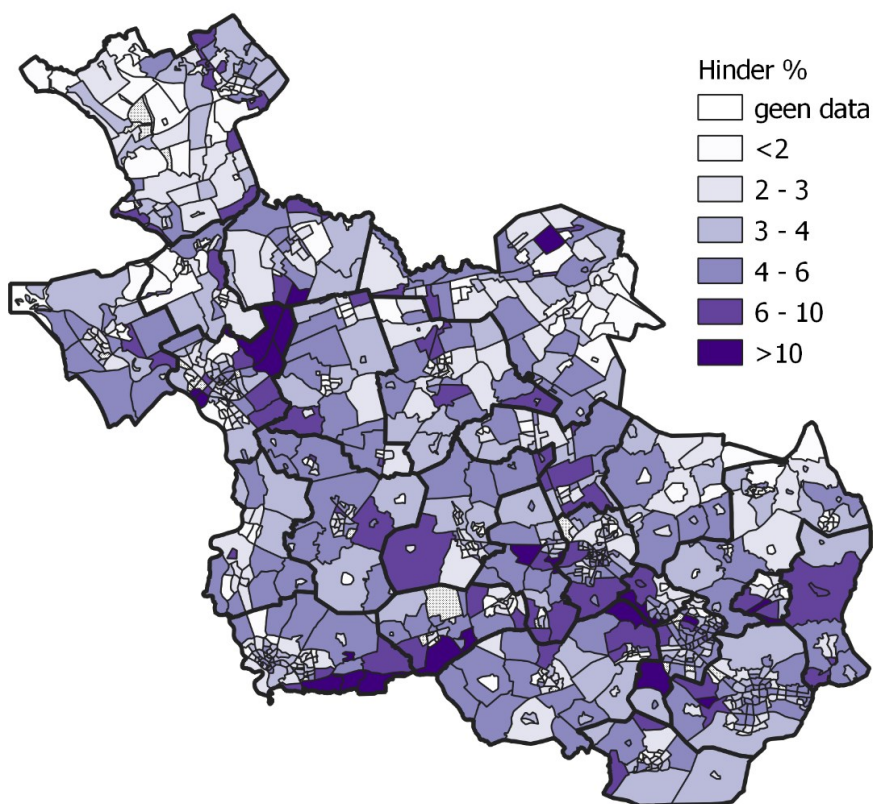
In deze rapportage zoomen we nader in op hinder door enkele door de provincie te beïnvloeden bronnen: wegverkeer, treinverkeer, bedrijven/industrie en windturbines en gaan we kort in op slaapverstoring.

#### **Wegverkeer**

Zo'n 27% van de volwassenen in Gelderland of Overijssel ondervinden hinder van het wegverkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur, en zo'n 20% van verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur (20%). Inzoomen op deze data kan per gemeente ([Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#); matige en ernstige hinder opgeteld) of per buurt (ernstige hinder; Figuur 41 en Figuur 42).



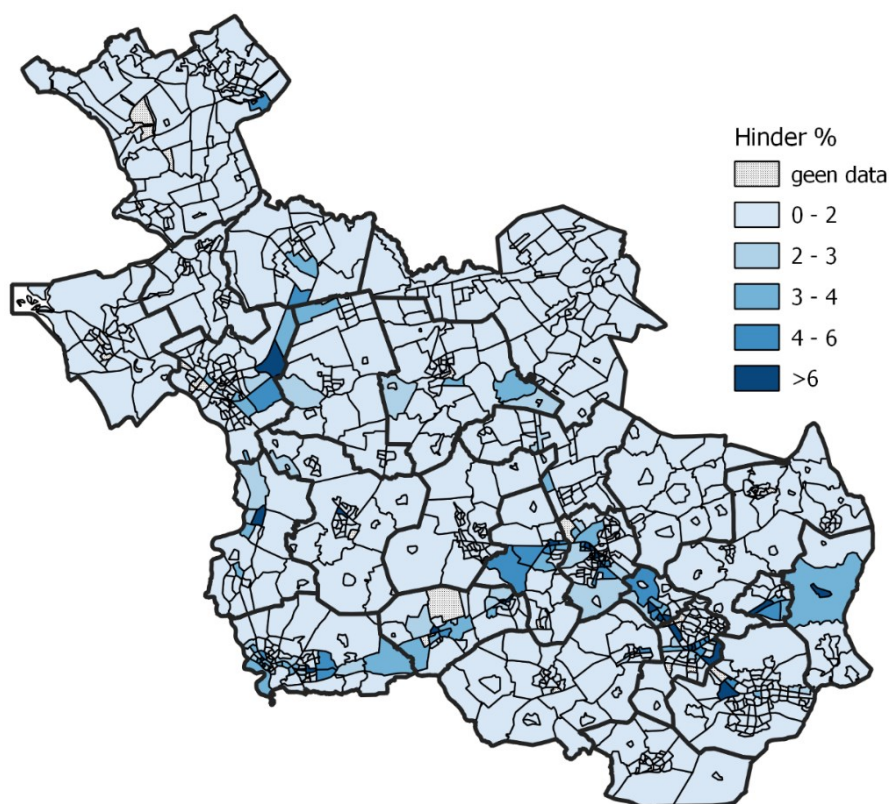
Figuur 41 Ernstige geluidhinder van wegverkeer langzamer dan 50km/uur op buurtniveau. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS (SMAP2020). Deze gegevens op buurtniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).



Figuur 42 Ernstige geluidhinder van wegverkeer sneller dan 50km/uur op buurtniveau. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS (SMAP2020). Deze gegevens op buurtniveau zijn beschikbaar op [RIVM Statline](#).

Uit de buurtcijfers blijkt dat met name inwoners van stedelijke gebieden ernstige geluidhinder ervaren van verkeer wat langzamer rijdt dan 50 km/uur (Figuur 41). In de landelijke gemeenten in Overijssel blijven de percentages ernstig gehinderden meestal onder het landelijk gemiddelde van 6,7%. De hoogste percentages ernstig gehinderden treden op in buurten als Zwolle-Bagijnweide (16%), Deventer-Hoornwijk (15%) of Enschede-Boddenkamp (14,7%). In deze steden speelt bovendien nog hinder door het geluid van brommers op diezelfde wegen (43-49% ervaart hinder, in de meer landelijke gemeenten is dit 17-30%, [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)).

Inwoners in gemeenten waarin snelwegen lopen ervaren vaker ernstige geluidhinder door verkeer op wegen waar men harder dan 50 km/uur mag rijden (Figuur 42). Ook andere doorgaande (provinciale/rijks) wegen te herkennen in deze cijfers. In het noordoosten van de provincie wordt aanmerkelijk minder geluidhinder door wegverkeer sneller dan 50 km/u ervaren. In de gemeente Borne ervaart men het vaakst geluidhinder door dit wegverkeer (29%, [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)), in de CBS-buurt 'Borne - verspreide huizen Borne-west' blijkt 11,2% van de volwassen inwoners ernstige geluidhinder te ervaren. Het landelijk gemiddelde is 3,8%. Ook in verschillende buurten in andere gemeenten langs de grote A-snelwegen (zoals Hengelo – Stadspark Weusthag-Noord, Deventer - Oxerhof en – Dortherhoek, en Zwolle - ) treden dergelijke percentages op. Misschien opmerkelijker zijn de hoge percentages in bijvoorbeeld Wierden – verspreide huizen Huurne II, Hellendoorn- Haarle, Raalte – Mariënheem of Hardenberg – de Krim. Deze buurten raken aan wegen als de N35, waarvan geluid een bekend probleem is.



**Figuur 43** *Ernstige geluidhinder door treinverkeer op buurtniveau. Gegevens uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS (SMAP2020). Deze gegevens op buurtniveau zijn beschikbaar op RIVM Statline*

## Treinverkeer

In gemeenten met treinverkeer wordt vaker geluidhinder van treinverkeer ervaren. Opvallend is dat dit vooral lijkt te gelden voor de lijnen Zwolle-Deventer en Deventer-Enschede (zie Figuur 43). Inwoners uit de gemeente Borne (23%, [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)) hebben in verhouding het vaakst aangegeven geluidhinder van treinverkeer te ervaren. Wanneer we op buurtniveau naar optredende ernstige hinder door treinverkeer kijken, zie Figuur 43, blijken in meerdere gemeenten langs eerdergenoemde lijnen buurten te zijn met hinderniveaus aanmerkelijk hoger dan het landelijk gemiddelde (1,2%). Ook nabij stations op andere lijnen zien we hogere percentages volwassenen met ernstige geluidhinder.

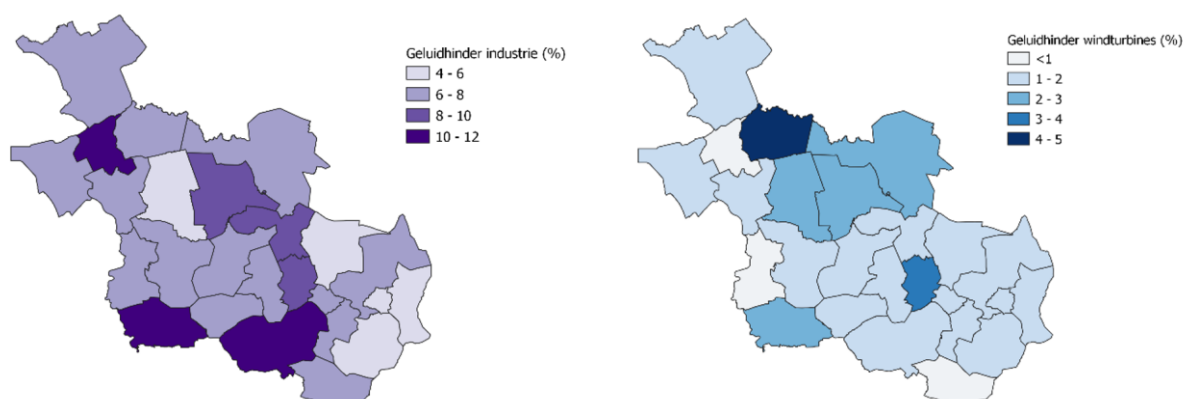
## Bedrijven/industrie

De gemeenten in Overijssel waar de meeste geluidhinder door bedrijven/industrie wordt ervaren zijn Deventer, Hof van Twente en Zwartewaterland (Figuur 44). N.B. De percentages, het gaat hier om matige en ernstige hinder bij elkaar opgeteld, zijn aanmerkelijk lager dan voor eerdergenoemde bronnen.

## Windturbines

Over het algemeen wordt er relatief weinig geluidhinder ervaren van windturbines in vergelijking met andere geluidbronnen. Wel maken veel mensen zich hier (voorafgaand) veel zorgen over.

In het noorden van Overijssel ervaren inwoners vaker geluidhinder van windturbines (Figuur 44), data van 2020) dan in de rest van Overijssel. De hoogste hinderpercentages treden op in de gemeente Staphorst. Bij Staphorst stonden in 2020 al grote windturbines. Opvallend is de geluidhinder door windturbines die wordt gerapporteerd in Almelo (en enkele andere Twentse gemeenten); in of nabij deze gemeenten waren ten tijde van het afnemen van de enquête (2020) geen grote windturbines.



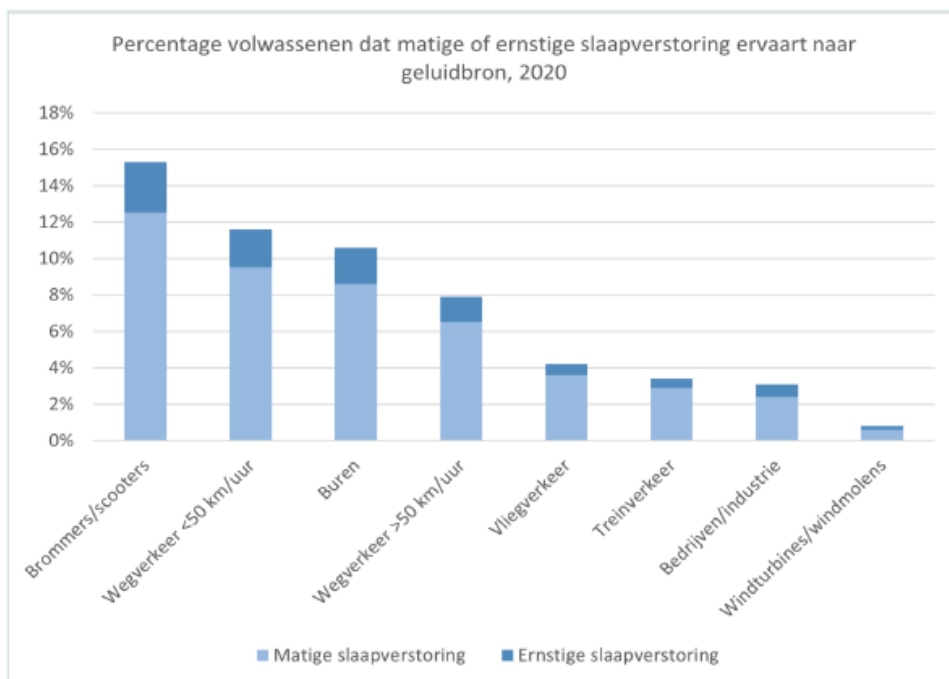
*Figuur 44 Matige en ernstige geluidhinder door industrie/bedrijven (links) en windturbines (rechts). Gegevens van 2020. Deze gegevens zijn beschikbaar op [www.ijssellandscan.nl](http://www.ijssellandscan.nl) en [www.twentsegezondheidsverkenning.nl](http://www.twentsegezondheidsverkenning.nl).*

### 13.2.2 Slaapverstoring

In Gelderland en Overijssel ervaart ongeveer een derde van de volwassenen (18+ jaar) matige of ernstige slaapverstoring van één of meerdere geluidbronnen, zo blijkt uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2020 van GGD, RIVM en CBS (Figuur 45). De meeste slaapverstoring wordt ervaren van brommers/scooters (15%). Daarna volgen verkeer op wegen waar je niet harder

mag dan 50 km/uur (12%), buren (11%), verkeer op wegen waar je harder mag dan 50 km/uur (8%), vliegverkeer (4%), treinverkeer (3%), bedrijven/industrie (3%) en tot slot windturbines/windmolens (1%) (bron: [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)).

Onder de volwassenen die aan hebben gegeven dat zij matige of ernstige geluidhinder van een geluidbron ervaren, is gekeken of zij van deze geluidbron ook matige of ernstige slaapverstoring ervaren. Van de in paragraaf 13.2.1 behandelde bronnen is de hoogste samenhang te zien bij windturbines. Van de bewoners die geluidhinder door windturbines rapporteerden, ondervindt 44% ook slaapverstoring. Voor verkeer op wegen waar je niet harder mag dan 50 km/uur is dat 40%, en harder dan 50km/uur 35%. Voor bedrijven/industrie 40% en voor treinverkeer 39%.



*Figuur 45 Matige en ernstige slaapverstoring door diverse bronnen onder volwassen in Gelderland en Overijssel. Bron: [Geluidhinder in Gelderland&Overijssel](#)*

### 13.2.3 Stilte

Mensen hebben behoefte aan plekken waar rust heerst ([Gezondheidsraad, 2006](#)), ze kunnen mensen helpen om te herstellen van stress. Ook in bebouwd (stedelijk) gebied worden, mede op advies van de GGD ([GGD Richtlijn Omgevingsgeluid](#), [GGD Kernwaarden voor een Gezonde Leefomgeving](#)) steeds vaker relatief stille, of geluidluwe, plekken gecreëerd om deze reden. Er zijn geen ons cijfers over ervaren stilte in Overijssel bekend.

## 13.3 Beoordeling en kansen voor beleid

### 13.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst

In Overijssel komen langs wegen, het spoor en nabij industrie overschrijdingen voor van de huidige (Wet Geluidhinder/Wet Milieubeheer) of binnenkort, onder de Omgevingswet, geldende grenswaarden (vergelijk Tabel 8 met Figuur 37). In 2021 woonden 9.151 inwoners van Overijssel op een plek waar de geluidbelasting ten gevolge van een provinciale weg hoger is dan de maximale ontheffingswaarde onder de wet milieubeheer (Figuur 38). Ook de onder de Omgevingswet geldende standaardwaarde

(een streefwaarde) wordt veelal overschreden. En daarmee ook de (grofweg daarmee overeenkomende) gezondheidkundige advieswaarden van WHO en GGD. Binnen de scope van deze verkenning was het niet mogelijk het aantal overschrijdingen op woonadressen vast te stellen, de provincie beschikt (zie hoofdstuk 13.1) over data waarmee deze aantallen, voor de bronnen waarvan de provincie bevoegd gezag is, kunnen worden vastgesteld.

**Tabel 8** Normen volgens Wet Geluidhinder/Wet Milieubeheer<sup>1</sup> en de Omgevingswet<sup>2</sup>. En gezondheidkundige advieswaarden van de WHO<sup>3</sup> en GGD<sup>4</sup>.

|                          |                                | Wet<br>Milieubeheer <sup>1</sup><br><br>Voorkeurs-<br>grenswaarde | Wet<br>Milieubeheer <sup>1</sup><br><br>Max.<br>ontheffings-<br>waarde | Omgevingswet <sup>2</sup><br><br>Standaard-<br>waarde | Omgevingswet <sup>2</sup><br><br>Grenswaarde<br>toelaten<br>gebouw | Omgevingswet <sup>2</sup><br><br>Grenswaarde<br>toelaten<br>geluidbron | WHO <sup>3</sup><br><br>Advies-<br>waarde    | GGD <sup>4</sup><br><br>Gezondheid-<br>kundige<br>richtwaarde |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Cumulatief</b>        | alle geluid op<br>gevel woning | -                                                                 | -                                                                      | -                                                     | -                                                                  | -                                                                      | -                                            | 50 L <sub>den</sub><br>40 L <sub>night</sub>                  |
| <b>Weg-<br/>verkeer</b>  | Alle wegen                     | -                                                                 | -                                                                      | -                                                     | -                                                                  | -                                                                      | 53 L <sub>den</sub><br>45 L <sub>night</sub> | -                                                             |
|                          | 70 km/u en<br>meer             | 48 L <sub>den</sub>                                               | 53 L <sub>den</sub>                                                    | -                                                     | -                                                                  | -                                                                      | -                                            | -                                                             |
|                          | provinciale-<br>en rijkswegen  | -                                                                 | -                                                                      | 50 L <sub>den</sub>                                   | 60 L <sub>den</sub>                                                | 65 L <sub>den</sub>                                                    | -                                            | -                                                             |
|                          | overige<br>wegen               | 48 L <sub>den</sub>                                               | 63 L <sub>den</sub>                                                    | -                                                     | -                                                                  | -                                                                      | -                                            | -                                                             |
|                          | gemeentelijke<br>wegen         | -                                                                 | -                                                                      | 53 L <sub>den</sub>                                   | 70 L <sub>den</sub>                                                | 70 L <sub>den</sub>                                                    | -                                            | -                                                             |
| <b>Rail-<br/>verkeer</b> |                                | 55 L <sub>den</sub>                                               | 68 L <sub>den</sub>                                                    | 55 L <sub>den</sub>                                   | 65 L <sub>den</sub>                                                | 70 L <sub>den</sub>                                                    | 54 L <sub>den</sub><br>44 L <sub>night</sub> | -                                                             |
| <b>Industrie</b>         | op gevel<br>woning             | 50/45/40 L <sub>ar,Lt</sub><br>70/65/60 L <sub>Amax</sub>         | -                                                                      | 50 L <sub>den</sub><br>40 L <sub>night</sub>          | 55 L <sub>den</sub><br>45 L <sub>night</sub>                       | 60 L <sub>den</sub><br>50 L <sub>night</sub>                           | -                                            | -                                                             |

1 zoals vastgelegd in de Wet Geluidhinder en Wet Milieubeheer (Wet- en regelgeving omgevingsgeluid (RIVM))

2 zoals vastgelegd in de Omgevingswet (diverse regelingen) (website IPLO),

3 zoals beschreven in de Environmental Noise Guidelines for the European Region, WHO (2018) (website WHO)

4 zoals beschreven in de GGD Richtlijn Medische Milieukunde Omgevingsgeluid en gezondheid (2018) (GGD Richtlijn Geluid).

In het [Actieplan Geluid 2020-2024](#) geeft de provincie, verwijzend naar de omgevingsvisie, aan alleen verantwoordelijk te zijn voor de geluidbelasting ten gevolge van provinciale (spoor)wegen. Voorts worden knelpunten gedefinieerd als woningen met een geluidbelasting die de plandrempel (ambitiewaarde) van 63 dB L<sub>den</sub> overschrijdt.

Naar verwachting van de Volksgezondheidtoekomstverkenning zullen de niveaus van geluidbelasting toenemen ten gevolge van de verwachte toenemende bevolkingsdichtheid, voortgaande verstedelijking en groei en verandering van mobiliteit ([VTV2018 themaverkenning milieukwaliteit](#)). Dat geldt voor wegverkeer, maar ook op het spoor (met bijv de intensivering van de dienstregeling en goederenvervoer in de nacht) en door de lucht (of en wanneer zal Lelystad Airport nog open gaan?). Ten gevolge van de energietransitie en bijbehorende verduurzaming kunnen ook andere geluidbronnen een rol gaan spelen, naast windturbines bijvoorbeeld mechanische ventilatiesystemen, warmtepompen en koelingssystemen in woningen en kantoren. De woonopgave brengt verder met zich mee dat woningen en andere gevoelige bestemmingen steeds vaker dicht bij bronnen van geluid

### Omgevingsvisie Overijssel

*“De provincie Overijssel ziet erop toe dat de landelijke regelgeving op het gebied van geluid wordt nageleefd op provinciale wegen én door bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is [...] Daarnaast nemen wij bij reconstructie of groot onderhoud van provinciale wegen maatregelen om de geluidshinder te beperken, als dit wettelijk nodig is, of als de financiën van het project het toelaten en er sprake is van knelpunten.”*

komen te liggen, denk hierbij aan een snelweg of industrie ([GGD GHOR Nederland](#)). Gezondheidskundige effecten van geluid verdienen daarom aandacht van beleidsmakers en overheden. GGD'en vragen hierbij prioritaire aandacht voor het beperken van de blootstelling aan geluid, bij voorkeur door het nemen van bronmaatregelen.

#### 13.3.2 Kansen voor beleid

De Omgevingswet geeft overheden meer ruimte om zelf afwegingen te maken in geluidbeleid, bij ruimtelijke plannen en bij het afgeven van vergunningen. Overheden kunnen hierdoor meer geluid toestaan, wat kan leiden tot meer negatieve gezondheidseffecten zoals hinder, slaapverstoring en hart- en vaatziekten. Bij het overwegen van een hogere-waarde besluit nabij een provinciale weg, is het daarom relevant ook de impact op gezondheid mee te wegen. De GGD kan hierbij ondersteunen met advies-op-maat, welke gebaseerd wordt op de [GGD Richtlijn Omgevingsgeluid en Gezondheid](#).

Uitgangspunt in de [GGD advisering](#) is het beperken van de geluidblootstelling om zo geluidhinder en andere nadelige gezondheidseffecten te reduceren. De GGD adviseert hiertoe de geluidsbelasting terug te brengen (of te behouden) tot 50 L<sub>den</sub> en 40 L<sub>night</sub>, op de hoogst belaste gevel van woningen of andere gevoelige bestemmingen, en voor de bronnen wegverkeer, railverkeer en bedrijven tezamen. Dat impliceert dat er beleidsmatig wordt gekeken naar de **gehele geluidssituatie** (technisch: cumulatief geluid), en dat die wordt meegewogen in ruimtelijke beslissingen in plaats van (zoals gebruikelijk) geluidsbijdrage van een enkele bron. Het vervolgens toepassen van correcties of (juridische) aftrek is gezondheidskundig onwenselijk.

De uit gezondheidskundige overwegingen volgende voorkeursvolgorde van maatregelen is (in overeenstemming met het [Actieplan Geluid 2020-2024](#)):

- Bronmaatregelen: maatregelen die zorgen dat de bron minder geluid (naar de omgeving) produceert,
- Overdrachtsmaatregelen: maatregelen die de overdracht van het geluid beperken / afschermen,
- Maatregelen bij de ontvanger: maatregelen die bij de ontvanger plaatsvinden om geluid tegen te gaan.

#### Wegverkeer

De provincie geeft in haar geluidbeleid aan nauwelijks kansen te zien voor bronbeleid binnen de eigen bevoegdheid. Uit het [Actieplan Geluid 2020-2024](#) blijkt voorts dat de provincie maatregelen als

snelheidsreductie af laat vallen vanuit capaciteitsafwegingen; alleen toepassing van stil asfalt lijkt te resteren. Ook overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger worden na afweging van meerkosten en doelmatigheid niet genomen. Dit terwijl ruim 9.000 inwoners op hun woonadres worden blootgesteld aan meer lawaai door het verkeer op provinciale wegen in Overijssel. Juist het aanpakken van deze knelgevallen zou prioriteit moeten hebben in het Overijssels beleid.

Door de gekozen aanpak laat de provincie Overijssel daarnaast kansen liggen die zullen leiden tot gezondheidswinst. Denk bijvoorbeeld aan:

- Bronmaatregelen waaraan gedacht kan worden is het beperken van wegverkeer door bijvoorbeeld het stimuleren van actief vervoer, zoals fietsen, het reizen met het OV en duurzame reisalternatieven, waardoor geluidhinder verminderd kan worden. Zie hiervoor ook hoofdstuk 5.
- Het stimuleren van elektrisch verkeer dient meerdere doelen. Uit [onderzoek](#) blijkt echter dat de reductie van geluid bij elektrificatie van het verkeer echter beperkt is. Boven de 30 km/u is het geluid van banden van een auto dominant over het geluid van de motor. Daarentegen wordt het piekgeluid (optrekken bij bijvoorbeeld een kruispunt) wel verlaagd bij elektrische a'to's.
- De provincie speelt een rol bij ruimtelijke planvorming, zowel van woningen als van wegen. Het zorgen voor voldoende afstand van woning/gevoelige bestemming tot de weg (en vice versa) kan tot veel gezondheidswinst leiden, bijvoorbeeld door het voeren van een gevoelige bestemmingenbeleid (zie ook hoofdstuk 6.3.2). Ook kan worden overwogen te zorgen voor goede isolatie en het informeren van (toekomstige) bewoners. In het eigen Actieplan geluid zou de provincie daarnaast extra aandacht kunnen hebben voor de bewoners met de grootste gezondheidsachterstanden (zie ook paragrafen 2.3 en 15.3). Bijvoorbeeld door extra (ongelijk) te investeren in die wijken en zo gelijke(re) gezondheidskansen te creëren.
- Ook is het mogelijk beleid te maken om de cumulatie van geluid te beperken, bijvoorbeeld door gemeenten te ondersteunen bij het invoeren van een [lagere maximum snelheid in de bebouwde kom](#) (zie ook raakvlakken met verkeersveiligheid en actief vervoer).
- Er wordt volop gewerkt aan betere en multifunctionele geluidschermen, diffractoren en het verdiept aanleggen van wegen. Hierdoor kan de overdracht van geluid tegen worden gegaan. Inspirerende voorbeelden zijn de [A50 in Uden](#). Hier zijn zonnegeluidschermen geplaatst welke geluid afschermen en duurzame energie opleveren.

### Treinverkeer

Intensivering van de dienstregeling, het vaker of langer laten doorrijden van treinen in de nacht (incl vroege ochtend en late avond) en de toename van goederenvervoer over het spoor leiden in potentie tot meer geluidbelasting langs het spoor. Veel van deze beslissingen vinden op landelijk niveau plaats, de provincie Overijssel kan meerdere gemeenten liggende aan eenzelfde traject vertegenwoordigen in de voorbereiding hiervan.

Verder gelden enkele beleidsopties genoemd bij wegverkeer ook voor railverkeer.

### Bedrijven/industrie

Bepaalde bedrijven vallen onder het bevoegd gezag van de provincie, hierin is geluidreductie in vergunningverlening en door goede toezicht en handhaving te behalen. De provincie kan dit onderwerp voorts agenderen bij de Omgevingsdiensten en met gemeenten bespreken hoe

gezamenlijk ingezet wordt op beperking van de geluidemissie van bedrijven wanneer het omwonenden belast. Het is verstandig dit integraal te benaderen, onder andere in samenhang met geurreductie (zie Hoofdstuk 7). De provincie zou hierbij extra aandacht kunnen hebben voor de bewoners met de grootste gezondheidsachterstanden (zie ook paragrafen 2.3 en 15.3). Bijvoorbeeld door extra (ongelijk) te investeren in geluidreductie bij bedrijven in of nabij die wijken en zo gelijke(re) gezondheidskansen te creëren.

### Windturbines

Er wordt veel onderzoek gedaan om windturbines stiller te maken, onder andere door aanpassingen in de rotorbladen. De [GGD adviseert](#) om geluidbelasting door windturbines zoveel mogelijk te beperken, in het bijzonder ook in de nacht. GGD'en adviseren om het aantal mensen dat (ernstige) hinder ervaart door windturbinegeluid zoveel mogelijk te beperken en daarbij te streven naar de WHO advieswaarde voor windturbinegeluid: reduceer de geluidbelasting op gevoelige bestemmingen door windturbines tot onder de 45 dB  $L_{den}$ . Gevoelige bestemmingen zijn bijvoorbeeld woningen, scholen en verpleeghuizen.

Bij zowel de wettelijke geluidsnormen voor windturbines (47  $L_{den}$ , 41  $L_{night}$ ) als bij de WHO advieswaarde van 45  $L_{den}$  is nog altijd ernstige hinder te verwachten bij een deel van de omwonenden. Wanneer het geluid voldoet aan de WHO advieswaarde ervaart ongeveer 10% van de omwonenden ernstige geluidshinder buitenshuis. Gezondheidskundig is het streven dat er zo min mogelijk mensen (ernstige) hinder ervaren. Wettelijk wordt een bepaalde mate van hinder wel geaccepteerd. Naast de gezondheidseffecten die aan hinder verbonden zijn, zijn er geen aanwijzingen voor andere gezondheidseffecten waarop gezondheidskundige advieswaarden kunnen worden gebaseerd. De WHO heeft geen advieswaarde kunnen afleiden voor de geluidbelasting in de nacht ( $L_{night}$ ) door windturbines.

De volgende **maatregelen** kunnen hinder door geluidbelasting verder beperken:

- Inzetten op het vergroten van de afstand tussen windturbines en gevoelige bestemmingen. Bij een grotere afstand is er een lagere geluidsbelasting op de gevel van gevoelige bestemmingen.
- Inzetten op de best beschikbare geluid reducerende technieken. Denk aan het veranderen van de bladvorm en/of het aanbrengen van structuren op de rotorbladen. Denk ook aan maatregelen als het verminderen van het toerental. Wanneer bij de inrichting aan de norm wordt voldaan kunnen deze maatregelen worden ingezet om hinder verder te beperken.
- Piekbelasting van geluid tegengaan. Verken mogelijkheden om piekbelasting van geluid te verminderen bijvoorbeeld door bij bepaalde weersomstandigheden de geluidproductie te verlagen door ander gebruik of stilstand.
- Cumulatie (stapeling) van omgevingsgeluiden vermijden. Cumulatie kan bijvoorbeeld optreden als windturbines worden geplaatst naast een (drukke) weg of industrie.

Windturbines kunnen 's nachts juist beter hoorbaar zijn dan overdag. Dit komt doordat overig omgevingsgeluid, bijvoorbeeld van wegen of vliegverkeer, vaak afneemt en het kenmerkende windturbinegeluid minder gemaskeerd wordt. Hierdoor kan hetzelfde geluidsniveau duidelijker gehoord worden en soms als hinderlijker worden ervaren. Er is geen bewijs voor een direct verband tussen slaapverstoring en het niveau van windturbinegeluid. Een indirect verband tussen hinder door

windturbines en slaapverstoring is op basis van de beschikbare onderzoeken wel aannemelijk. De volgende maatregelen kunnen geluidshinder in de nacht beperken:

- Windturbines (een deel van de tijd) uitzetten.
- Het toerental 's nachts verlagen.

De hinder van windturbines, en het beleidsmatig handelingsperspectief, beperkt zich niet tot geluid. De GGD adviseert ook over de visuele aspecten van windturbines, participatie van omwonden en monitoring en beheer: [Windturbines | GGD GHOR Nederland](#).

### **Stilte**

De [GGD'en pleiten](#) naast een acceptabele woonomgeving (zie bovenstaande) ook voor de aanwezigheid van stille of rustige gebieden in de nabije omgeving omdat zij positief bijdragen aan de gezondheid. De provincie Overijssel zou kunnen overwegen in navolging van andere provincies stiltegebieden aan te wijzen. Ook zou de provincie Overijssel met gemeenten in gesprek kunnen gaan over doelstellingen omtrent stilte in de nabije omgeving van woningen. Naar verwachting vormt dat vooral in stedelijke gebieden meer uitdaging.

## 14 Licht en donkerte

### Samengevat:

Er is veel verschil tussen licht en donkerte in de nacht in Overijssel: er zijn relatief veel plekken waar het nog écht donker wordt, in de steden is het daarentegen ook 's nachts erg licht. De gezondheidseffecten hiervan zijn beperkt, maar de effecten op flora en fauna kunnen wel heel relevant zijn. Er is voor licht en donkerte geen wettelijk toetsingskader.

Een nieuwe ontwikkeling op dit gebied is de verlichting van windturbines hoger dan 150m. Er loopt een beleidsproef van verschillende provincies hieromtrent, waar Overijssel bij aan zou kunnen sluiten.

's Avonds en 's nachts wordt er in Nederland veel verlicht. Denk daarbij aan economische activiteiten zoals industrie, kassen en reclame. Ook verkeer en transport brengt veel verlichting met zich mee, ten behoeve van de verkeersveiligheid. In de bebouwde omgeving maakt verlichting het verder mogelijk dat mensen in de avond en nacht langer actief kunnen zijn (bijvoorbeeld sporten of uitgaan) en draagt het bij aan de sociale veiligheid. Veel licht straalt uit naar de omgeving, waardoor ook veel plekken die niet om verlichting vragen toch verlicht zijn. Planten, dieren en mensen hebben naast licht ook een dagelijkse periode van donkerte nodig. Veel fysiologische processen zijn hierop ingesteld. Wanneer men ongemak ervaart van licht spreek je van lichthinder ([RIVM](#)).

### Flora en Fauna (Bron: [Atlas Leefomgeving](#))

*Veel fysiologische processen worden aangestuurd door licht. Vooral de intensiteit, de kwaliteit van het licht en de tijdsduur van de blootstelling is hierbij van belang. Licht tijdens een donkere periode kan het gedrag en de fysiologie van plant- en diersoorten verstoren, waardoor ook de interactie in een voedselweb verstoord kan raken. Veel insecten, bijvoorbeeld, worden aangetrokken door licht. Hierdoor wordt hun oriëntatie verstoord en neemt de kans op uitputting en sterfte toe. Andere dieren, zoals de watervleermuis, worden juist afgestoten door licht. Hierdoor kunnen zij gebieden rond lichtbronnen niet meer gebruiken. Ook vertonen sommige planten groeiafwijkingen bij nachtelijke verlichting.*

In deze rapportage gaan we verder niet in op de effecten van licht op flora en fauna, we richten ons op de effecten op de mens.

### 14.1 Mate van licht en donkerte

De mate van hemelhelderheid in nachtelijke uren (in millicandelas per vierkante meter) wordt weergegeven in Figuur 46. Ter indicatie: Een hemelhelderheid van minder dan 0,50 mcd/m<sup>2</sup> komt overeen met de hemelhelderheid zoals gemeten op het centrale deel van de Veluwe.

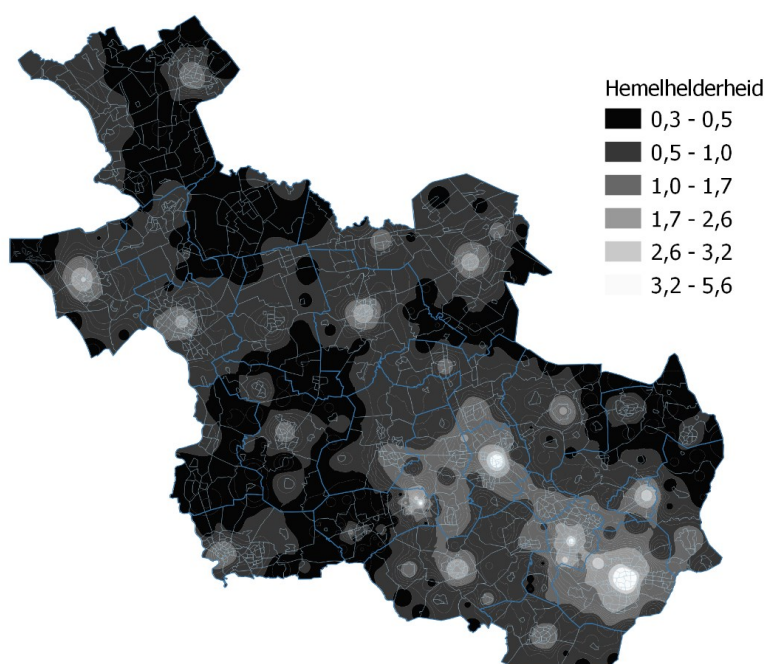
In verschillende gebieden op afstand van de steden en kernen in Overijssel wordt deze mate van donkerte behaald, dit wordt gezien als een ruimtelijke kwaliteit. In de Overijsselse steden en langs (drukke) doorgaande routes is meer licht. Vooral in en rondom de Twentse steden is het 's nachts licht.

### 14.2 Gezondheid

Naast licht, hebben mensen donkerte nodig om goed in de rustfase te komen. Dit heeft te maken met de productie van het rusthormoon melatonine, die beperkt wordt bij meer licht. Een gebrek aan melatonine wordt in verband gebracht met een verminderde slaapkwaliteit en het vaker voorkomen van depressie, diabetes en kanker.

Alhoewel er duidelijk wetenschappelijk bewijs is voor samenhang tussen licht (melatonine) en slaapkwaliteit en tussen slaapkwaliteit en gezondheidseffecten, zijn [wetenschappers](#) ook kritisch op gevonden verbanden tussen nachtelijk licht buiten en gezondheidseffecten. Twee belangrijke redenen hiervoor zijn:

- De beperkte samenhang tussen het de mate van licht/donkerte buiten en binnen in de slaapkamer, bijvoorbeeld door het toepassen van verduisterende gordijnen wanneer licht van buiten storend is ([Nederlands onderzoek](#), [Amerikaans onderzoek](#)).
- De grote samenhang tussen de mate van licht/donkerte buiten en vele andere leefomstandigheden (zoals de positieve effecten van meer sociale interacties) en milieublootstellingen (zoals bijvoorbeeld licht én luchtvervuiling nabij wegen; [internationaal onderzoek in Nederland](#)).



Figuur 46 Hemelhelderheid in de nachtelijke uren (2017) in mcd/m<sup>2</sup> (Bron: [Provincie Overijssel](#)) op de kaart zijn ook de gemeenten en buurten aangeduid.

Licht kan vanzelfsprekend ook hinderlijk zijn bij verblijf buitenshuis gedurende de nachtelijke uren. Ook windturbines kunnen een bron zijn van lichthinder, omdat windturbines van 150 meter of hoger 'obstakelverlichting' moeten hebben, zodat ze zichtbaar zijn voor vliegtuigen.

### 14.3 Beoordeling en kansen voor beleid

#### 14.3.1 Wettelijke toetsing en verwachting toekomst

Onder de Omgevingswet moeten decentrale overheden het thema lichthinder afwegen. Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat geen rijksinstructieregels voor lichthinder, alleen voor kunstlicht in de tuinbouw bij kassen staan rijksregels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) ([Lichthinder | IPLQ](#)). Ook is er een [leidraad](#) om beleid uit te werken om lichthinder tegen te gaan.

Er is geen eenduidig beeld over de ontwikkeling van licht/donkerte in de toekomst.

De provincie Overijssel zet concreet in op de beperking van lichthinder door in samenwerking met de Regio Twente en Regio Zwolle overbodige verlichting in de openbare ruimte terug te brengen. Ook beperkt de Provincie als wegbeheerder de (hinder van) (onnodige) verlichting langs provinciale wegen.

#### Omgevingsvisie Overijssel

*"Bij de toepassing van verlichting – in de Stedelijke én in de Groene Omgeving – zetten we in op beperking van de lichthinder. Bij initiatieven van derden vragen in het bijzonder aandacht voor het verantwoord en zuinig verlichten van wegen, fietspaden, bedrijventerreinen, sportterreinen, stallen, kassen, monumenten en reclame of reclameverlichting. De sociale veiligheid dient daarbij vanzelfsprekend gewaarborgd te blijven."*

#### 14.3.2 Kansen voor beleid

Lichthinder van windturbines is een landelijk probleem. Landelijk wordt gewerkt aan aanpassing van de regelgeving. Door het toepassen van naderingsdetectie is het in de toekomst wellicht mogelijk dat windturbines alleen obstakelverlichting aan hoeven hebben als er vliegtuigen naderen (zie [Kamerbrief](#), mei 2023). Een aantal provincies wil hiermee aan de slag, en andere provincies kunnen hier op een later moment bij aanhaken. Wij adviseren Provincie Overijssel om te achterhalen of zij nog bij deze proef kunnen aanhaken of anders zo snel mogelijk kan aanhaken.

De wettelijke en gezondheidkundige beoordeling geeft verder geen aanleiding tot aanscherping van het bestaande beleid.

## 15 Cumulatie en relatie milieu-gezondheidsachterstanden

### Samengevat:

Verkeer, landbouw, industrie en particulieren zijn grote bronnen van verschillende in Overijssel belangrijke milieufactoren zoals geluid, luchtverontreiniging, geur, bodem- en waterverontreiniging. Voor deze bronnen speelt in Overijssel ook gezondheidskundig relevante cumulatie waar aandacht aan dient te worden besteed in het licht van toekomstontwikkelingen zoals – met name – de woonopgave.

In bepaalde gebieden komen uitdagingen voor verschillende thema's samen: In landelijk gebied vergen een laag voorzieningenniveau en veehouderij aandacht. In stedelijk gebied zijn dat hitte, groen en geluid. In de grote steden wonen bovendien meer mensen die kwetsbaar zijn voor de gezondheidseffecten van deze milieufactoren.

Voor de thema's lucht, geur, geluid en licht valt op dat de Enschede, Hengelo en Almelo slechter scoren dan Zwolle en Deventer.

Een duidelijke oost-west-verdeling zien we voor groen (meer in Twente), luchtverontreiniging (een betere luchtkwaliteit in het westen) en geurhinder (meer in Twente). Ook wonen er meer kwetsbare mensen in de regio Twente dan in GGD-regio IJsselland.

Blootstelling en gezondheidseffecten van de thema's hangen samen met gezondheidsachterstanden: mensen met een lage sociaal economische status wonen vaker op plekken met meer blootstellingen en hebben ook vaker een minder goede gezondheid waardoor zij extra kwetsbaar zijn.

### 15.1 Cumulatie van verschillende effecten van één bron

#### Verkeer

Gemotoriseerd verkeer draagt met name bij aan luchtverontreiniging en geluid. Mensen die langs drukke verkeerswegen en spoorwegen wonen worden dus aan zowel luchtverontreiniging als geluid blootgesteld. Dit zijn bovendien de milieufactoren met de grootste gezondheidsimpact. Door elektrificatie van het verkeer neemt luchtverontreiniging van verkeer af, maar voor geluid geldt dit veel minder omdat bandengeluid een grote rol speelt. Door de woonopgave bestaat het risico dat meer woningen nabij (spoor)wegen worden gebouwd. Dit kan extra gezondheidseffecten met zich meebrengen vanwege blootstelling aan luchtverontreiniging en geluid.

#### Landbouw

De landbouw draagt bij aan luchtverontreiniging, geur, geluid, bodemverontreiniging, gewasbeschermingsmiddelen, grondwaterverontreiniging en oppervlaktewaterverontreiniging. Mensen die in de nabijheid van landbouwbedrijven en -percelen wonen worden dus aan al deze factoren blootgesteld. Door de mogelijke ontwikkelingen in de veehouderij worden de blootstelling veroorzaakt door deze sector mogelijk lager. Voor akkerbouw en tuinbouw zijn deze ontwikkelingen minder

duidelijk. Ook hier is het woondossier van belang: het bouwen van extra woningen nabij landbouwbedrijven en –percelen kan extra blootstellingen en gezondheidseffecten veroorzaken.

### **Industrie**

Bedrijven dragen bij aan luchtverontreiniging, geur, geluid, bodemverontreiniging, grondwaterverontreiniging en oppervlaktewaterverontreiniging. Mensen die in de nabijheid van bedrijven wonen worden dus hoger blootgesteld aan deze factoren. De uitstoot van bedrijven gaat omlaag. Ook hier noemen we de woonopgave: het bouwen van extra woningen nabij industrie, bijvoorbeeld door stedelijk te verdichten nabij bedrijventerreinen, kan extra blootstellingen en gezondheidseffecten veroorzaken.

### **Particulieren**

Particulieren dragen bij aan luchtverontreiniging door houtstook en autogebruik, aan geluid en geur (in deze rapportage is beperkt ingegaan op particuliere bronnen) en aan particulier gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Hiermee creëren zij ongezonde blootstelling in hun eigen woonomgeving, deze uitstoot blijft al lang op hetzelfde peil of stijgt licht. Bij toenemende verdichting van woningen, neemt de onderlinge overlast hiervan toe – ook hier dus een uitdaging in de woonopgave.

## **15.2 Cumulatie van verschillende thema's in bepaalde gebieden**

Bij een aantal thema's is er een groot verschil tussen landelijk en stedelijk gebied. Het voorzieningenniveau is lager in het landelijk gebied. En er zijn meer veehouderijbedrijven. Met name in Staphorst en Olst-Wijhe zijn veel woningen nabij veehouderijbedrijven. In stedelijk gebied zijn juist meer problemen door hitte, is er minder groen, meer geluid en geluidhinder van onder meer wegverkeer. Ook wonen in de grote steden meer kwetsbare groepen: meer mensen die moeite hebben met rondkomen en minder goed ervaren gezondheid en ook meer ouderen. Dit maakt dat in Overijssel de bewoners van steden gemiddeld kwetsbaarder zijn voor de gezondheidseffecten van milieufactoren dan bewoners van het landelijk gebied.

Voor een aantal milieuthema's (lucht, geur, geluid, licht) valt verder op dat de Twentse steden Enschede, Hengelo en Almelo slechter scoren dan Zwolle en Deventer. Een (niet sluitende) analyse van mogelijke oorzaken van deze verschillen vindt u terug in de thematische hoofdstukken.

Voor andere thema's laten de kaarten in de thematische hoofdstukken een duidelijke oost-west-verdeling zien. Zo is in Twente meer groen aanwezig en geven meer mensen aan dat ze vinden dat er voldoende groen is in hun buurt. Luchtverontreiniging is juist in het westen van de provincie lager dan in het oosten, waar met name meer uitstoot is door wegverkeer en door industrie. In Twente is meer geurhinder van houtkachels, landbouw, riolering en bedrijven dan in het westen van Overijssel. Ook wonen er meer kwetsbare mensen in Twente: er is meer overgewicht en er wonen meer ouderen met een broze gezondheid dan in het westen van de provincie.

## **15.3 Relatie milieufactoren met gezondheidsachterstanden**

De fysieke leefomgeving is van grote invloed op de gezondheid en ook op gezondheidsachterstanden. Mensen met een lagere sociaal economische status wonen vaker op ongezonde plekken. Het

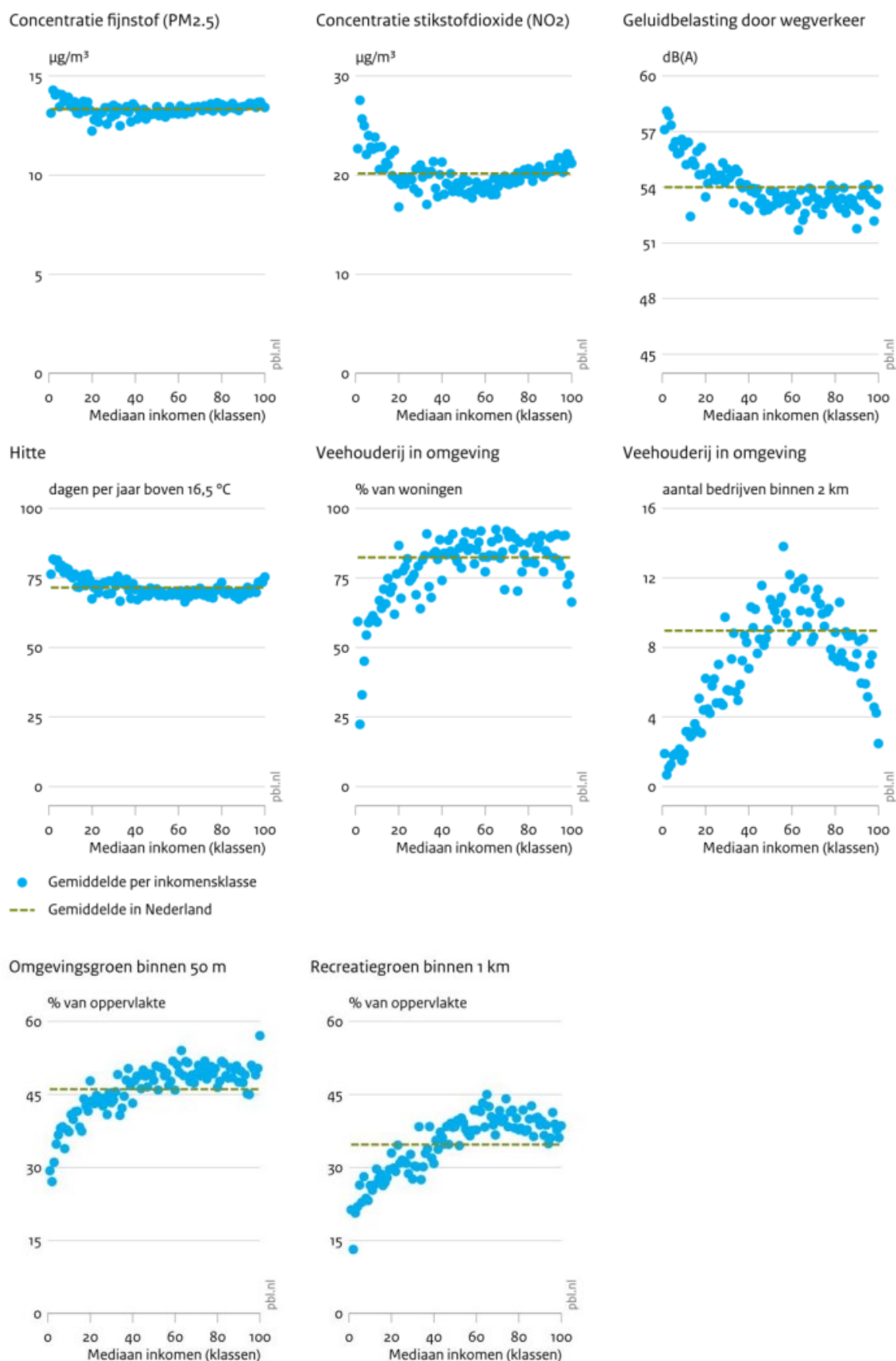
Planbureau voor de Leefomgeving heeft enkele jaren geleden voor heel Nederland de relatie tussen een aantal milieufactoren en inkomen op een rij gezet, zie Figuur 47 (PBL 2020). Voor heel Nederland is duidelijk dat mensen die in buurten wonen met de laagste inkomens bloot zijn gesteld aan de meeste luchtverontreiniging, geluid en hitte en dat zij het minste groen in de omgeving hebben. Mensen die wonen in buurten met de laagste inkomens hebben minder veehouderijen in de omgeving. Deze analyses zijn momenteel niet voor Overijssel beschikbaar, of binnen de opdracht van deze milieuverkenning beschikbaar te maken. Op basis van de in deze verkenning beschreven verdeling van blootstelling en bevolking, verwachten we in Overijssel een vergelijkbaar patroon. De GGD kan desgewenst vervolgonderzoek doen om dit na te gaan en uit te diepen.

In de milieugezondheid-meldingen, vragen of klachten van bewoners die de GGD'en in Overijssel in behandeling nemen, komen zij met grote regelmaat sociaal economisch gerelateerde problematiek tegen. Zo zijn er relatief veel sociale huurwoningen op ongezonde plekken en zijn deze daarnaast beter beschikbaar (goedkoper of kortere wachttijd). Ook zijn juist mensen met een lagere sociaal economische status er niet altijd (vooraf) van op de hoogte dat een bepaalde plek minder gezond of prettig is. En zijn zij soms minder goed in staat de situatie te beïnvloeden. De GGD'en komen bijvoorbeeld tegen dat zij het lastiger vinden de juiste plek te vinden om hun onvrede of klacht te uiten. En zij merken dat de klachten van bewoners uit deze doelgroep vaker niet serieus worden genomen. Ook formeel ingerichte procedures om mee te beslissen over de directe leefomgeving, zoals inspraakmogelijkheden zijn vaak niet goed afgestemd op deze doelgroep.

Het verkleinen van gezondheidsachterstanden is een prioritair onderwerp voor de GGD'en in Overijssel. Zij werken bijvoorbeeld binnen het Gezond en Actief Leven Akkoord ([GALA](#)) en het Integraal Zorg Akkoord ([IZA](#)), beide door het ministerie van VWS geïnitieerd, samen met hun gemeenten aan preventie en gezond leven. Denk hierbij bijvoorbeeld aan verbeteraanpakken op maat (wijkaanpak) op het gebied van sociale en fysieke omgeving.

Mensen met een lagere sociaal economische status hebben vaker een slechtere gezondheid, wat hen kwetsbaarder maakt voor negatieve invloeden uit de leefomgeving. Om gezondheidsachterstanden tegen te gaan, is daarom aanpak van de leefomgeving van belang. Bij alle thema's in dit rapport is aangegeven wat de relatie is in blootstelling en gezondheidseffecten en sociaal economische status. Ook in de (thematische) aanbevelingen wordt veelal specifiek ingegaan op gezondheidsachterstanden. In Figuur 47 Blootstelling aan milieufactoren (fijn stof PM<sub>2,5</sub>, stikstofdioxide, geluid door wegverkeer, hitte, veehouderij in omgeving (% woningen en aantal bedrijven binnen 2km), omgevingsgroen binnen 50 m en recreatiegroen binnen 1 km) naar mediaan huishoudinkomen op buurniveau, 2014 (PBL 2020)

Tabel 9 staat de relatie tussen de thema's uit de rapportage en gezondheidsachterstanden samengevat.



Figuur 47 Blootstelling aan milieufactoren (fijn stof PM<sub>2.5</sub>, stikstofdioxide, geluid door wegverkeer, hitte, veehouderij in omgeving (% woningen en aantal bedrijven binnen 2km), omgevingsgroen binnen 50 m en recreatiegroen binnen 1 km) naar mediaan huishoudinkomen op buurniveau, 2014 (PBL 2020)

Tabel 9

## Overzicht relatie gezondheidsachterstanden per thema

| Thema                                                                                       | Relatie met gezondheidsachterstanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Groene omgeving</b>                                                                      | Mensen met een lagere sociaaleconomische status (SES) hebben vaker minder groen in hun omgeving en/of waarderen het groen in de buurt minder. Gezondheidsbaten van een groene leefomgeving zijn juist groter voor mensen met een lage sociaaleconomische status.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Hitte</b>                                                                                | Mensen met lage SES wonen vaker in buurten en in woningen waar het heter is. Ook hebben mensen met een lage SES vaker onderliggende gezondheidsproblemen als overgewicht en hart- en vaatziekten, wat hun kwetsbaarheid voor hitte vergroot.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Voorzieningen en actieve mobiliteit</b>                                                  | Bereikbaarheidsarmoede is een belangrijke factor in de bereikbaarheid van voorzieningen. Mensen met een lager inkomen, mensen zonder werk, mensen zonder rijbewijs of auto en mensen met een migratieachtergrond hebben vaker te maken met bereikbaarheidsarmoede. Mensen met een lage SES hebben vaker problemen met overgewicht en bewegen minder. Juist voor deze doelgroep is het stimuleren van actief vervoer en het op korte afstand creëren van voorzieningen dus van belang. |
| <b>Luchtkwaliteit</b>                                                                       | Voor heel Nederland geldt dat mensen die wonen in buurten met de laagste inkomens, de hoogste blootstelling hebben aan luchtverontreiniging. Ook hebben mensen met een lage SES vaker onderliggende gezondheidsproblemen als luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten, wat hun kwetsbaarheid voor effecten van luchtverontreiniging vergroot.                                                                                                                                     |
| <b>Geur</b>                                                                                 | Inwoners met een lage sociaaleconomische status ervaren vaker geurhinder door een vuurkorf, open haard of riolering dan inwoners met een hoge sociaaleconomische status. Voor andere bronnen was geen verschil te vinden tussen mensen met lage en hoge SES. Daarnaast hebben mensen met een lage SES minder keuzevrijheid in waar ze kunnen wonen, wat stressverhogend kan werken.                                                                                                   |
| <b>Veehouderij</b>                                                                          | Voor heel Nederland geldt dat mensen die wonen in buurten met een laag inkomen, minder vaak dichtbij veehouderijbedrijven wonen. Ook geldt hier dat mensen met een lage SES vaker onderliggende gezondheidsproblemen hebben, wat hun kwetsbaarheid voor effecten van blootstelling vergroot.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Gewasbescherming<br/>Oppervlaktewater<br/>Grondwater<br/>Bodem<br/>Licht en donkerte</b> | De relatie tussen blootstelling aan deze thema's en gezondheidsachterstanden is niet bekend. Wel geldt ook hier dat mensen met een lage SES vaker onderliggende gezondheidsproblemen hebben, wat hun kwetsbaarheid voor effecten van blootstelling vergroot.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Geluid en stilte</b>                                                                     | Voor heel Nederland geldt dat mensen die wonen in buurten met een laag inkomen gemiddeld aan meer geluid van wegverkeer zijn blootgesteld. In deze buurten wonen relatief veel kwetsbare groepen (kinderen, ouderen en mensen met psychische aandoeningen, mensen met onregelmatige werktijden) en hebben zij minder keuzevrijheid in waar ze kunnen wonen, wat de effecten kan versterken.                                                                                           |

## 16 Conclusies, prioritering en beleidsopties

### Samengevat:

Uit deze verkenning blijkt dat het milieu in Overijssel, ondanks enkele overschrijdingen, op veel plekken aan de wettelijke normen voldoet én dat er toch veel gezondheidswinst is te halen. Voor de meeste milieuthema's treedt er ook onder de wettelijke normen aanmerkelijke gezondheidsschade op. Daarnaast ontbreken voor veel thema's wettelijke normen.

Omgevingsbeleid biedt mooie kansen om verdere gezondheidswinst te kunnen halen.

Verkeer, landbouw en industrie zijn grote bronnen van verschillende milieufactoren. Denk bijvoorbeeld aan geluid, luchtverontreiniging en geur. Bronbeleid in verkeer, landbouw of industrie vanuit één milieuthema, geeft vaak ook baten bij de andere thema's en daarmee extra gezondheidswinst.

De belangrijkste meekoppelkansen van milieubeleid met andere beleidsdossiers zijn landbouw/stikstof, klimaat en mobiliteit. Daarnaast speelt dat de woonopgave maakt dat er veel woningbouwontwikkeling plaats vindt of gaat vinden, en dat bij vrijwel iedere locatiekeuze speelt dat er bronnen van milieuverontreiniging in de directe nabijheid zijn.

De provincie kan, zowel in het milieubeleid als in ruimtelijk beleid, door 'ongelijk investeren voor gelijke kansen' gezondheidsachterstanden helpen terugdringen.

Er zijn diverse kansen voor beleid op de prioritaire thema's. Meer integraal kan de provincie daarnaast het bestaande voornemen een 'Community of practice voor gemeenten, GGD en andere partners op gebied van milieu en gezondheid' opnieuw ter hand nemen om de stimulerende, regisserende en/of faciliterende rol van de provincie ten opzichte van gemeenten en andere medeoverheden/ketenpartners in Overijssel vorm te geven.

### 16.1 Conclusies en prioritering

Uit deze verkenning blijkt dat het milieu in Overijssel op veel plekken aan de wettelijke normen voldoet én dat er toch veel gezondheidswinst is te halen. Voor de meeste milieuthema's treedt er ook onder de wettelijke normen aanmerkelijke gezondheidsschade op. Omgevingsbeleid biedt mooie kansen om verdere gezondheidswinst te kunnen halen ([Gezondheidsraad 2022](#)).

**Gezondheidsraad** ([Kansen voor gezondheidswinst in omgevingsbeleid, 2022](#))

*“Bij veel normen voor blootstelling aan milieufactoren is het doel van gezondheidsbescherming buiten beeld geraakt. Het is niet zo dat er geen gezondheidsschade kan optreden zolang de blootstelling maar onder de norm blijft. Nagenoeg alle bekende ziektelast door milieufactoren is het gevolg van blootstelling aan concentraties onder de norm. Blootstellingsnormen zijn vaak niet (alleen) op gezondheidkundige overwegingen gebaseerd, maar bijvoorbeeld (ook) op maatschappelijke, economische en ecologische overwegingen. [...] De overheid kan het streven naar een gezonde leefomgeving steviger verankeren in het omgevingsbeleid door concrete einddoelen en tussendoelen op te stellen, daar resultaatverplichtingen aan te koppelen en de voortgang te monitoren. [...] Wanneer doelen zijn vertaald in concrete (tussen)doelen voor regio's, met daaraan gekoppelde resultaatverplichtingen, kunnen gerichte maatregelen worden ingezet. Er gebeurt al veel, maar er is ruimte om meer te bereiken.”*

## Conclusies

In Tabel 10 vatten we de milieuthema's van deze verkenning samen. Voor ieder thema is weergegeven wat de belangrijkste bronnen zijn, en hoe deze zich naar verwachting zullen ontwikkelen in de tijd. Daarnaast gaan we in op de impact van de bron; zijn er belangrijke gezondheidsrisico's en/of zijn er mooie kansen om gezondheidswinst te halen binnen dit thema? Tenslotte kijken we naar beleid. Met welke ontwikkelingen of dossiers liggen er meekoppelkansen voor beleid op dit milieuthema? En voor ieder thema kijken we ook naar de belangrijkste (beleids)kansen of grootste opgaven voor de provincie (zie ook paragraaf 16.2).

## Prioritering

De in deze verkenning beschouwde milieuthema's met de grootste gezondheidsimpact zijn:

- Luchtverontreiniging,
- Geluid,
- Veehouderij.

Daarnaast is aanmerkelijke gezondheidswinst te halen op de thema's:

- Groen,
- Hitte,
- Voorzieningen en actieve mobiliteit,
- Geur.

In de volgende paragraaf gaan we in op de belangrijkste concrete beleidsopties voor deze thema's.

Verkeer, landbouw en industrie zijn grote bronnen van verschillende milieufactoren zoals geluid, luchtverontreiniging en geur. Bronbeleid in deze sectoren geeft vaak ook baten bij de andere milieublootstellingen en dus extra gezondheidswinst.

Tabel 10

De milieuthema's uit deze verkenning samengevat: bronnen en trends (↑stijgend, ↓gelijk blijvend, ↓dalend), sprake van normoverschrijding, gezondheidsrisico's en -kansen, meekoppelkansen voor beleid en de grootste kans of opgave voor de provincie.

| Thema                                  | Bronnen en trend                                                     | Norm-overschrijding                                                                              | Gezondheidsrisico's                                                                                                   | Gezondheidskansen                                                                                                         | Koppelkansen beleid                                                                                     | Grootste kans/ opgave voor provincie                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Groene omgeving</b>                 | Groen in de omgeving ↓↑                                              | Geen normen                                                                                      |                                                                                                                       | Meer groen betekent meer bewegen, ontmoeten, ontspannen                                                                   | Biodiversiteit klimaatadaptatie Let op: Voor elk thema is ander type groen nodig                        | Meer kwalitatief en openbaar groen in de steden en dorpskernen Groennorm opstellen |
| <b>Hitte</b>                           | Hitte door klimaatverandering ↑                                      | Onbekend (alleen normen voor thermisch comfort in nieuwbouwwoningen, niet in bestaande woningen) | Sterfte, ziekenhuisopnamen en verminderde arbeidsproductiviteit                                                       | Aanpak van klimaatadaptatie loopt, neem hitte daar in mee                                                                 | Woningen: Verduurzaming woningen/ klimaat Ruimtelijke adaptatie: klimaat/ wateroverlast, biodiversiteit | Hitteaanpak in en rondom woningen                                                  |
| <b>Voorzieningen en actief vervoer</b> | Voorzieningenniveau ↓ Actief vervoer ↓                               | Geen normen                                                                                      | Minder deelname aan maatschappij, minder sociale cohesie, meer overgewicht en aan leefstijl gerelateerde aandoeningen | Inzet op voorzieningen doorbreekt de cirkel van minder voorzieningen-leegloop dorpen                                      | Sport- en beweegbeleid. Ouderenbeleid Vitaliteit platteland                                             | Zorg met gemeenten en Rijk voor meer ipv minder voorzieningen                      |
| <b>Luchtkwaliteit</b>                  | Verkeersemissie ↓ Landbouw ↓↑ Houtstook ↓↑ Industrie ↓               | Voldoet aan wettelijke grenswaarden Overschrijdt gezondheidskundige advieswaarden                | 10 maanden levensduurverkorting, veelheid aan respiratoire en cardiovasculaire effecten                               | Iedere reductie is gezondheidswinst, gevoelige bestemmingenbeleid, aandacht voor gezondheidsachterstanden, div bronbeleid | Klimaatbeleid, mobiliteit, stikstof                                                                     | Aandacht voor luchtkwaliteit en gezondheid in PPLG, Uitdragen SLA                  |
| <b>Geur</b>                            | Houtstook ↑ Bedrijven ↓ Riolerings/ rioolwaterzuivering ↓ Landbouw ↓ | Onbekend (Nauwelijks normen)                                                                     | Geurhinder, stress en door langdurige stress andere gezondheidseffecten                                               | Aanpak leefbaarheid en beleving van geurhinder is belangrijk voor gezondheid.                                             | Stikstofbeleid, landbouw, klimaat                                                                       | Aandacht voor geur van landbouw in PPLG en van verkeer en bedrijven in o.a. SLA    |

| Thema                    | Bronnen en trend                                           | Norm-overschrijding                                            | Gezondheidsrisico's                                                                   | Gezondheidskansen                                                                               | Koppelkansen beleid                                       | Grootste kans/ opgave voor provincie                                                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                                                            |                                                                |                                                                                       | * Geurhinder door bedrijven en landbouw neemt niet af met geurbelasting                         |                                                           |                                                                                                                            |
| <b>Veehouderij</b>       | Luchtverontreiniging↓<br>Zoönosen↓<br>Geur↓                | Luchtkwaliteit en geur: zie hierboven.<br>Zoönosen:geen normen | Luchtwegaandoening en, longontsteking, geurhinder.<br>Zoönosen beperkt actueel risico | Iedere reductie is gezondheidswinst, gevoelige bestemmingenbeleid, preventie zoönosen.          | Luchtkwaliteit, klimaat, natuur, drinkwater               | Gezondheid basisvoorwaarde in PPLG.<br>* Voorziene reducties alleen bij inzet landbouwbeleid met reductie veestapel        |
| <b>Gewas-bescherming</b> | Landbouw↓↑<br>Particulieren↓                               | Geen omgevingsnormen                                           | Nauwelijks actueel risico                                                             | Bewustwording en voorlichting, meeste ris'co's uit incorrecte toepassing                        | Oppervlaktewater, grondwater, drinkwater, natuur          | Sturen op afstand tussen teelt en woningen in omgevingsverordening                                                         |
| <b>Oppervlakte-water</b> | Vermesting↓<br>Gewasbescherming↓<br>Zwemwaterkwaliteit↑    | Overschrijding van normen                                      | Nauwelijks actueel risico, tenzij recreatie in niet-aangewezen zwemwater              | -                                                                                               | Grondwater, drinkwater, natuur                            | Inzet erfafspoeling gewasbescherming. Voorziene reductie vermisting alleen bij inzet landbouwbeleid met reductie veestapel |
| <b>Grondwater</b>        | PFAS↑<br>Geneesmiddelen↑<br>Gewasbescherming↑<br>Landbouw↓ | Overschrijding van normen                                      | Aandacht ivm drinkwaterkwaliteit                                                      | -                                                                                               | Drinkwater, bodem, natuur                                 | Delta-aanpak waterkwaliteit in zoet water                                                                                  |
| <b>Bodem</b>             | Asbest↓<br>PFAS↑<br>Arseen↑<br>Lood↓↑                      | Overschrijding van normen                                      | PFAS: immuunsysteem, Arseen: kanker, Lood: cognitie kinderen                          | Locaties in kaart brengen zodat blootstelling kan worden verminderd<br>Lood: handelingsadviezen | Oppervlaktewater, grondwater, drinkwater, natuur, klimaat | Signaleringsfunctie zodat blootstelling kan worden verminderd. Lood: steden stimuleren aanpak diffuse verontreinigingen    |

| Thema                    | Bronnen en trend                                                               | Norm-overschrijding       | Gezondheidsrisico's                                                                                                            | Gezondheidskansen                                                                                                                                                               | Koppelkansen beleid | Grootste kans/ opgave voor provincie                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geluid</b>            | Verkeersemissie↑<br>Emissie treinen↑<br>Industrie/ bedrijven↓<br>Windturbines↑ | Overschrijding van normen | Ca 50% heeft matige of ernstige geluidhinder, slaapverstoring, cardiovasculaire effecten                                       | Aanpak geluidbelasting en – beleving is belangrijk voor de gezondheid. Aandacht voor gezondheidsachterstanden<br>* Geluidhinder neemt niet per definitie af met geluidbelasting | Mobiliteit, klimaat | Bronbeleid, aanpak overschrijdingen provinciale wegen prioritair, beoordelen o.b.v. cumulatieve geluidbelasting, hanteren gezondheidskundige richtwaarden, instellen stiltegebieden |
| <b>Licht en donkerte</b> | Bebouwde omgeving↓<br>Verkeer↓↑<br>Industrie/ bedrijven↓<br>Windturbines ↑     | Geen normen               | Lichthinder, laag risico voor de gezondheid want lichthinder buiten is niet gerelateerd aan hoeveelheid licht in de slaapkamer | -                                                                                                                                                                               | Natuur              | Meedoen aan pilot verlichting windturbines                                                                                                                                          |

## 16.2 Kansen voor beleid

### 16.2.1 Gezondheid expliciet meewegen in milieubeleid

Door in de provincie Overijssel gezondheid expliciet mee te nemen bij afwegingen in het milieubeleid kan veel gezondheidswinst bereikt worden. De provincie kan dit vorm geven door, naast naar wettelijke milieunormen, ook naar gezondheidskundige advieswaarden te kijken (zie ook 16.2.4 voor adviezen per milieuthema). Daarnaast kan ruimtelijke differentiatie (bijvoorbeeld op gebiedsniveau) van de invulling van het beleid bijdragen om zowel kwaliteit te bewerkstelligen als milieugebruiksruimte te bieden.

### 16.2.2 Ongelijk investeren voor gelijke kansen

De provincie Overijssel kan extra aandacht hebben voor de bewoners met de grootste gezondheidsachterstanden, door extra te investeren in de beleidsopties uit deze paragraaf (dus zowel in milieubeleid als in ruimtelijk beleid) in de wijken of gebieden waar de gezondheidsachterstanden het grootst zijn en zo gelijke(re) gezondheidskansen te creëren.

### 16.2.3 Meekoppelkansen

In Tabel 10 worden meekoppelkansen met andere beleidsdossiers genoemd. Dit betreft vooral de dossiers landbouw/stikstof, klimaat (inclusief energie en circulaire economie) en mobiliteit.

#### Coalitieakkoord 2023-2027 provincie Overijssel:

*“Woningbouw na 2030 [...]*

*- Bouwen binnen de bebouwde kom (inbreiding) gaat voor bouwen buiten de bebouwde kom (uitleg). In dorpen en kernen is eerder behoefte aan bouwen buiten de bebouwde kom voor de groei van het aantal eigen inwoners. Dat gebeurt zoveel mogelijk tegen bestaande kernen aan.*

*- Rol van vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen (VAB's). Op deze plekken komt ruimte voor kleinschalige woningbouw rekening houdend met de agrarische functie in de omgeving. Samen met gemeenten ontwikkelen we een gebiedsgerichte samenhangende aanpak voor de herontwikkeling van VAB's.*

*- Gezonde en natuurlijke leefomgeving. We willen een woonomgeving die bijdraagt aan de vitaliteit en gezondheid van mensen, onder andere door meer groen en ruimte voor water (voor nieuwbouw geldt de 'Landelijke Maatlat voor klimaatadaptief en groen bouwen' van het Rijk).*

*- Water en bodem sturend.”*

## Woonopgave

Daarnaast speelt, zoals ook nadrukkelijk naar voren kwam in Hoofdstuk 15, dat de woonopgave maakt dat er veel woningbouwontwikkeling plaats vindt of gaat vinden, en dat bij vrijwel iedere locatiekeuze nabijheid van bronnen speelt. Het zorgvuldig en expliciet meewegen van de gezondheidsimpact in

ruimtelijke planvorming is daarom een vereiste. Momenteel vindt het (vroegtijdige) gesprek over locaties voor woningbouwontwikkeling plaats tussen provincie en gemeente(n). De provincie zou invulling kunnen geven aan het meewegen van gezondheidsimpact door de GGD ook vroegtijdig te betrekken in deze gesprekken. Hiermee kan daarnaast (mede) invulling worden gegeven aan de samenwerkingsagenda tussen provincie en beide Overijsselse GGD'en.

In Overijssel neemt de GGD nu al deel aan de door de provincie geïnitieerde omgevingstafels waar relevante ruimtelijke ontwikkelingen worden besproken met gemeente, OD, VR, waterschappen en GGD. De provincie kan actieve deelname van alle partijen aan deze omgevingstafels blijven stimuleren, zeker ook na inwerkingtreding van de Omgevingswet, om zo de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet te borgen.

#### **Omgevingswet (Artikel 1.3, maatschappelijke doelen van de wet)**

*Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:*

- a) Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en
- b) Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

#### **16.2.4 Thematische kansen**

De in deze verkenning beschouwde milieuthema's met de grootste gezondheidsimpact zijn luchtverontreiniging, geluid en veehouderij. Op al deze thema's heeft de provincie beleid lopen, maar kan met aanscherping en/of focus veel gezondheidswinst worden behaald. Concreet gaat het dan om:

#### **Prioriteit, veel gezondheidswinst te behalen door inzet provincie Overijssel op:**

- Luchtverontreiniging (zie paragraaf 6.3.2) :
  - Stimuleren gemeenten om deel te nemen aan het Schone Lucht Akkoord, bijvoorbeeld door regionale samenwerking hierin te bevorderen en ondersteunen.
  - Gemeenten laten meeprofiteren van het Schone Lucht Akkoord door de kennis en informatie die eruit voortkomt actief met hen te delen
  - Luchtkwaliteit en gezondheid expliciet onderdeel maken van de doelstellingen en uitvoering van het stikstofbeleid/Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG).
  - (Bron)maatregelen nemen, stimuleren en/of faciliteren op het gebied van landbouw, houtstook, industrie en wegverkeer (met tevens winst op de thema's geur, veehouderij en geluid).

- Als wegbeheerder en vanuit de planologische rol verantwoordelijkheid nemen voor gevoelige bestemmingenbeleid.
- Geluid (zie paragraaf 14.3.2):
  - (Bron)maatregelen nemen, stimuleren en/of faciliteren op het gebied van wegverkeer, treinen, bedrijven/industrie en windturbines (met tevens winst op de thema's lucht en geur). Hierbij aandacht hebben voor de wettelijke overschrijding langs de eigen, provinciale wegen.
  - Geluidsbelasting eerlijk meewegen in ruimtelijke beslissingen door te kijken naar cumulatief geluid in plaats van het geluid van een enkele bron.
  - De gezondheidskundige richtwaarden van 50 Lden en 40 Lnight voor cumulatief geluid hanteren.
  - Stiltegebieden instellen.
- Veehouderij (zie ook paragraaf 8.3.2)
  - Invulling geven aan het GGD-advies om gezondheid als basisvoorwaarde op te nemen in het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG).
  - Het voeren van effectief bronbeleid om gezondheidsrisico's rond veehouderijen te verminderen (met tevens winst op de thema's lucht, geur, oppervlaktewater, grondwater en bodem).
  - Uit voorzorg gevoelige bestemmingenbeleid voeren en afstand bewaren tussen gevoelige bestemmingen en veehouderijen.
  - Inzetten op preventie van risico's op zoönotische infectieziekten, met name via vergunningverlening.

Aanvullend is op de thema's groen, hitte, voorzieningen en actieve mobiliteit en geur ook gezondheidswinst te halen. De belangrijkste concrete beleidsopties zijn:

#### **Aanvullende gezondheidswinst te behalen door inzet provincie Overijssel op:**

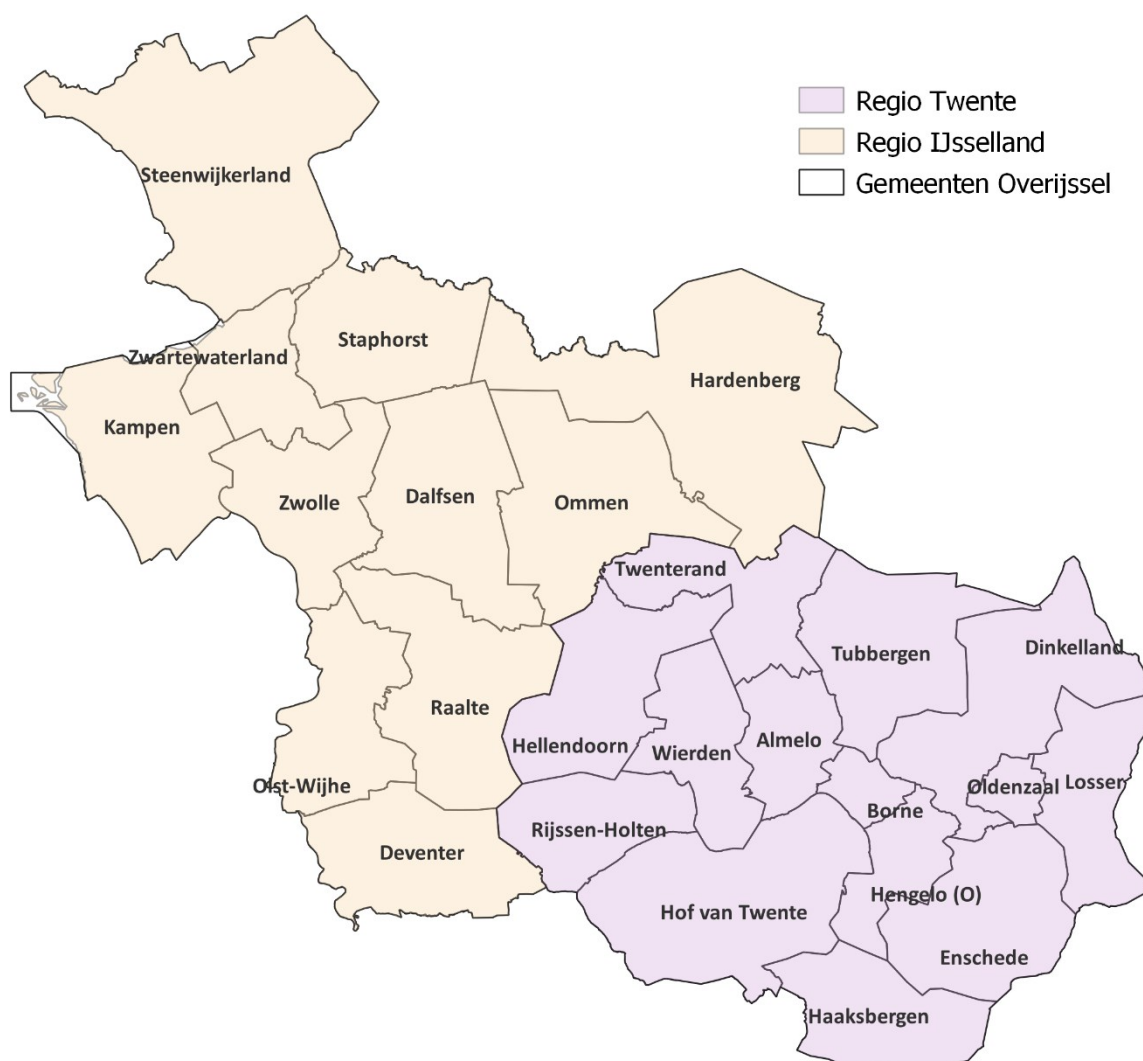
- Geur (zie ook paragraaf 7.3.2)
  - In samenwerking met gemeenten en Omgevingsdiensten er zorg voor dragen dat geur op een goede wijze is opgenomen in de Omgevingsverordening en -plannen. Het is belangrijk hierbij oog te hebben voor stapeling (cumulatie) van geurhinder vanuit verschillende bronnen.
- Groen (zie paragraaf 3.3)
  - De provincie Overijssel kan, **in samenwerking met gemeenten**, een ambitie (of groennorm) stellen voor de hoeveelheid groen in de provincie, en/of hoe nabij hun woning inwoners van Overijssel toegang zouden moeten hebben tot groen.
  - De provincie Overijssel werkt in samenhang met het PPLG met gemeenten aan het Werkboek Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving.

- De provincie Overijssel kan ook in de stedelijke gebieden meer groen creëren, samen met gemeenten. Dit kan gekoppeld worden aan beleid op gebied van klimaatadaptatie en biodiversiteit
- Hitte (zie paragraaf 4.3.2)
  - De provincie kan in haar ruimtelijke klimaatadaptatiebeleid meer aandacht besteden aan hitte, naast de aandacht die er al is voor wateroverlast en droogte.
  - De provincie Overijssel kan samen met gemeenten wooncorporaties en andere woningeigenaren faciliteren en stimuleren maatregelen te nemen tegen hitte in en om de woning.
- Voorzieningen en actieve mobiliteit (zie paragraaf 5.3)
  - De provincie Overijssel kan dagelijkse voorzieningen binnen korte afstand van woningen creëren en nog meer inzetten op stimuleren van actief vervoer.

#### **16.2.5 Integrale (procesmatige) kans**

Tot slot is er een meer procesmatige beleidsoptie die door deze hele milieuverkenning, bij vrijwel ieder thema terugkomt. Te weten de stimulerende, regisserende en/of faciliterende rol van de provincie ten opzichte van gemeenten en andere mede-overheden in Overijssel. De provincie zou hier vorm aan kunnen geven in een gezamenlijk platform, zoals zij zelf al opperde in de Milieunota 2021-2023: 'Kennis&Verbinding, onder meer via een Community of practice voor gemeenten, GGD en andere partners op gebied van milieu en gezondheid'. De provincie Overijssel kan dit voornemen opnieuw ter hand nemen. Hierbij zou het model van het Gelders Platform Milieu wat een bron van inspiratie kunnen zijn. De bijeenkomsten van dit platform worden georganiseerd door de provincie Gelderland, er wordt actief bijgedragen aan het programma door de Gelderse omgevingsdiensten en GGD'en (waaronder de auteurs van deze milieuverkenning). We zijn graag bereid onze ervaringen te delen

## Bijlage 1: overzichtskaart Overijssel



September 2023

Deze rapportage is opgesteld in opdracht van de provincie Overijssel.

Het Bovenregionaal Team Milieu & Gezondheid in Gelderland en Overijssel is een samenwerking van GGD IJsselland, GGD Twente, GGD Noord- en Oost Gelderland, GGD Gelderland-Midden en GGD Gelderland-Zuid. Het team ondersteunt op basis van specifieke expertise deze vijf GGD'en bij de uitvoering van hun taken op het gebied van milieu en gezondheid (Wet Publieke Gezondheid) en heeft daarnaast (beperkt) ruimte om opdrachten voor derden uit te voeren.