

## Raadsinformatiebrief

|             |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| Datum       | 6 juli 2026                                              |
| Onderwerp   | Integraal Milieu- en Gezondheidsplan Gemeente Vught 2026 |
| Zaaknummer  | Z26 - 307599                                             |
| Documentnr. | UIT/26 - 775881                                          |

### Inleiding

De leefomgeving (lucht, geluid, water, bodem etc.) heeft direct invloed op de gezondheid. Naast meetbare gezondheidsrisico's speelt ook de beleving van de leefomgeving een belangrijke rol. Hinder door geluid, geur en licht kan leiden tot stress, slaapverstoring en een verminderd welzijn. Daarnaast brengen gezondheidsproblemen als gevolg van milieuverontreiniging hogere zorg en maatschappelijke kosten met zich mee.

In de *Omgevingsvisie* van de gemeente Vught is vastgelegd dat wordt ingezet op een leefbare, schone, gezonde en veilige leefomgeving. Het *Integraal Milieu- en gezondheidsplan* geeft inzicht in de huidige kwaliteit van de leefomgeving, toetst deze aan de wettelijke normen en brengt mogelijke maatregelen in beeld.

### Inhoudelijk

Met het *Integraal Milieu- en gezondheidsplan* kiest de gemeente Vught bewust voor een proactieve aanpak: het behouden én waar mogelijk verbeteren van de leefomgeving. Het plan bouwt voort op bestaande maatregelen en sluit aan bij bestaand beleid, zoals de *Nota gezondheid*, de *mobilitéitsvisie* en de *Nota biodiversiteit*. Daarmee versterkt het de samenhang, effectiviteit en bestuurlijke focus, zonder nieuwe beleidsopgave te creëren.

Het plan verbindt thema's zoals luchtkwaliteit, geluid, bodem, water, geur en gezondheid. Hierdoor kunnen maatregelen beter in samenhang worden afgewogen en uitgevoerd. Het plan vormt daarmee een belangrijke basis voor transparant en zorgvuldig beleid gericht op een gezonde leefomgeving.

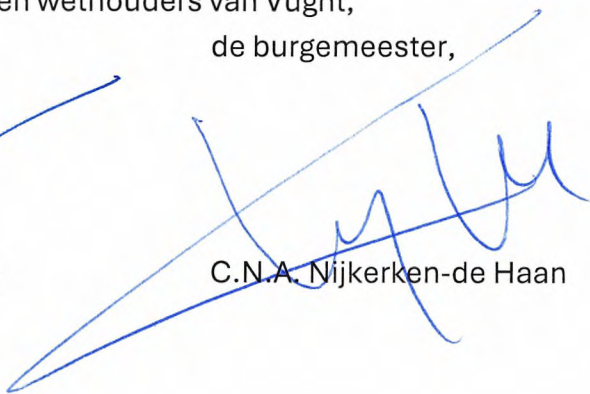
Voor thema's zoals waterkwaliteit en landbouw, ligt de primaire verantwoordelijkheid bij de waterschappen, provincie en het Rijk. Gemeentelijke invloed is hier beperkt waardoor extra inzet niet altijd effectief is.

De gemeente Vught voldoet aan alle relevante milieunormen. Daarmee wordt invulling gegeven aan de *Omgevingsvisie*, waarin is vastgelegd dat voor belangrijke milieuthema's ten minste aan de wettelijke normen wordt voldaan en er geen sprake is van acute gezondheidsrisico's vanuit regelgeving. Tegelijkertijd vraagt het behoud van deze kwaliteit blijvende aandacht, mede gezien toekomstige ontwikkelingen.

Burgemeester en wethouders van Vught,  
de secretaris, de burgemeester,



W.F.F. Keijzers



C.N.A. Nijkerken-de Haan

Bijlage(n):

1. Integraal Milieu - en gezondheidsplan Gemeente Vught 2026

# Milieu- en gezondheidsplan

## 1. Inleiding

Wij hebben in onze omgevingsvisie opgenomen dat we ons inzetten voor gezondheidswinst met betrekking tot de aspecten externe veiligheid, water, bodem, luchtkwaliteit, geur en geluid (Gemeente Vught, z.d.-a)

<https://www.omgevingsvisievught.nl/de-kerndoelen-en-de-aanpak/vught-is-leefbaar-schoon-gezond-en-veilig>. Deze thema's raken zowel het de gezondheid als het milieu. Door deze overlap is het opstellen van een integraal milieu- en gezondheidsplan tot op heden niet toegelegd aan één domein. Tegelijkertijd bestaat er behoefte aan inzicht in de huidige stand van zaken en mogelijke vervolgstappen.

Dit rapport heeft als doel om inzicht te geven in de huidige situatie op het gebied van milieu en gezondheid. Hierbij wordt er per thema gekeken naar de gezondheidsbeleving van inwoners, de milieukwaliteit en het bestaande beleid. Op basis hiervan worden mogelijke maatregelen in beeld gebracht die kunnen bijdragen aan het realiseren van gezondheidswinst.

Het rapport is als volgt opgebouwd: eerst wordt de aanpak uitgelegd, waarna per thema de huidige situatie en mogelijke maatregelen worden beschreven. Tot slot worden de belangrijkste bevindingen samengevat.

## 2. Aanpak van het onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van deskresearch. Hierbij is gebruik gemaakt van openbare bronnen, zoals de Brabantse Omgevingsscan (BrOS), gegevens van het RIVM, de Atlas Leefomgeving, beleidsstukken, het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO) en het Schone Lucht Akkoord (SLA). Deze bronnen zijn vrij toegankelijk en vergroot daarmee de transparantie van dit onderzoek.

Bij het gebruik maken van deze bronnen zijn er een aantal beperkingen. De BrOS wordt gemaakt in samenwerking met de GGD op basis van gezondheidsenquêtes en gezondheidsinformatie uit andere bronnen. Niet alle inwoners nemen deel aan deze enquêtes, waardoor de resultaten geen volledig beeld van de bevolking geven. De uitkomsten geven daarmee een indicatie van hinder en zorgen, maar kunnen afwijken van de feitelijke situatie.

Daarnaast zijn de gebruikte milieugegevens grotendeels gebaseerd op kaarten en modelberekeningen van landelijke instanties. Deze gegevens worden niet continu

geactualiseerd, sommige onderzoeken worden maar eens in de vijf jaar uitgevoerd. Hierdoor kan de actuele situatie afwijken van de kaarten.

De selectie van maatregelen is gebaseerd op bestaande beleidskaders en handreikingen, met name vanuit het IPLO en SLA. Dit betekent dat maatregelen niet volledig passend zijn voor de gemeente, maar een overzicht geven van mogelijke opties.

Tot slot is er binnen dit onderzoek gewerkt met globale inschattingen van haalbaarheid en kosten. Door het ontbreken van gedetailleerde lokale gegevens en technische uitwerkingen zijn deze inschattingen kwalitatief. De resultaten zijn daarom richtinggevend en verkennend, zij vormen een basis voor verdere uitwerking en besluitvorming.

### **3. Analyse per thema**

In dit hoofdstuk wordt per thema de huidige situatie in onze gemeente uitgelegd. Daarbij wordt er gekeken naar de beleving van de inwoners, via de Brabant Omgevingsscan (BrOS) als naar de beschikbare gegevens over het milieu.

Vervolgens wordt er gekeken naar de relevante normen en bestaand beleid. Op basis daarvan worden mogelijke maatregelen beschreven die kunnen bijdragen aan het verbeteren van de leefomgeving en het realiseren van gezondheidswinst.

De mogelijke maatregelen zijn ingedeeld op basis van kosten en haalbaarheid. Hierbij is gebruik gemaakt van de maatregelen benoemd in het Schone Lucht Akkoord (SLA) en bestaande beleidsdocumenten. Ook wordt er weer gegeven wat de verwachte maatschappelijke impact is en of deze maatregel al in een beleidsstuk is opgenomen.

De haalbaarheid van maatregelen is beoordeeld op basis van:

- Technisch
- Juridisch
- Maatschappelijk
- Organisatorisch
- Ruimtelijk

Op basis hiervan zijn de maatregelen ingedeeld in drie categorieën. Maatregelen met een hoge haalbaarheid zijn binnen de huidige regelgeving uitvoerbaar, technisch bewezen en in beperkte mate afhankelijk van externe bedrijven en partijen. Maatregelen met een middelmatige haalbaarheid vereisen aanvullende afstemming, bestuurlijke besluitvorming of gedragsveranderingen bij inwoners en andere belanghebbende. Maatregelen met een lage haalbaarheid zijn afhankelijk van grote systeemveranderingen, grote investering of vallen grotendeels buiten de invloedssfeer van de gemeente.

Ook de kosten zijn kwalitatief ingedeeld in drie categorieën. Vanwege het ontbreken van gedetailleerde lokale gegevens, zoals exacte oppervlaktes, aantallen en technische uitwerking is er gekozen voor een globale kosteninschatting. Maatregelen met hoge kosten betreffen ingrepen die samengaan met grootschalige infrastructurele aanpassingen, gebiedsontwikkeling, vervanging van wagenparken of structurele investeringen. Maatregelen met middelmatige kosten hebben betrekking op maatregelen die minder ingrijpend zijn en geen zware infrastructurele aanpassingen vragen. Maatregelen met lage kosten hebben voornamelijk betrekking op beleid, onderzoek, communicatie, monitoring en het opstellen of aanscherpen van regels.

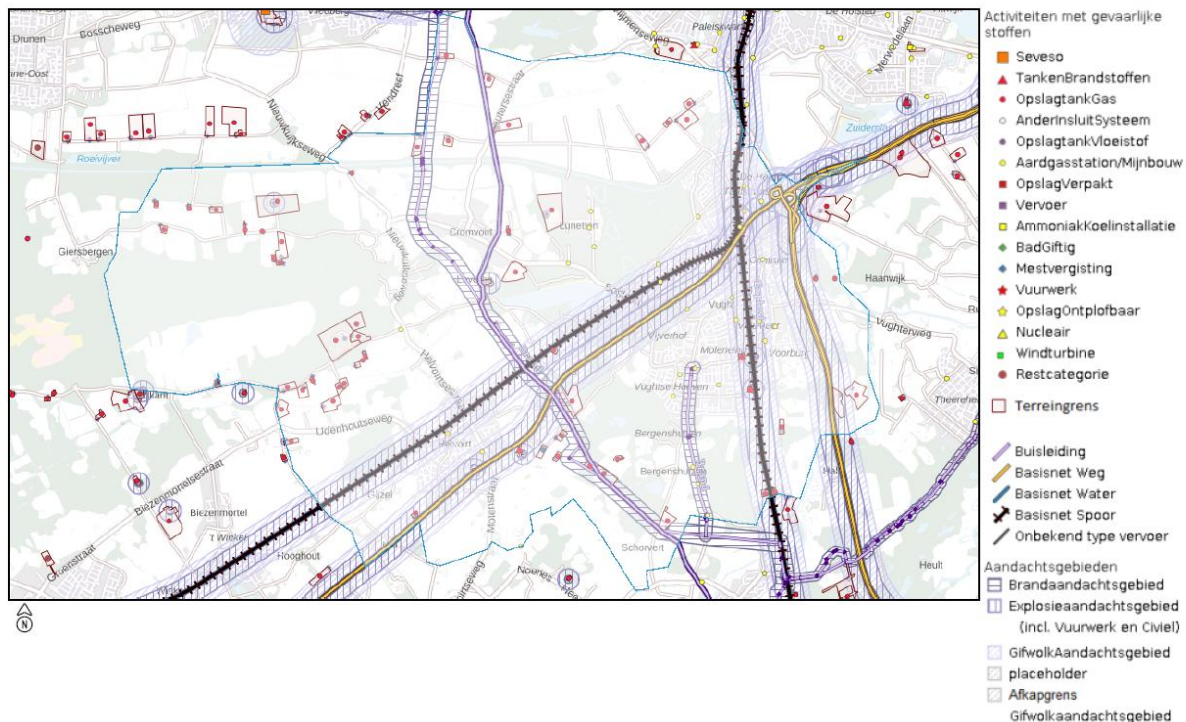
### **3.1 Externe veiligheid**

#### **3.1.1 Huidige situatie**

Externe veiligheid betreft de risico's voor mens en milieu die samenhangen met het gebruik, vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen (Rijksoverheid, z.d.). Binnen dit beleidsveld wordt er gewerkt met het plaatsgebonden risico (PR) . Deze norm geeft aan hoe groot het individueel risico op een specifieke locatie is en vormt daarmee een belangrijke afweging bij ruimtelijke ontwikkelingen.

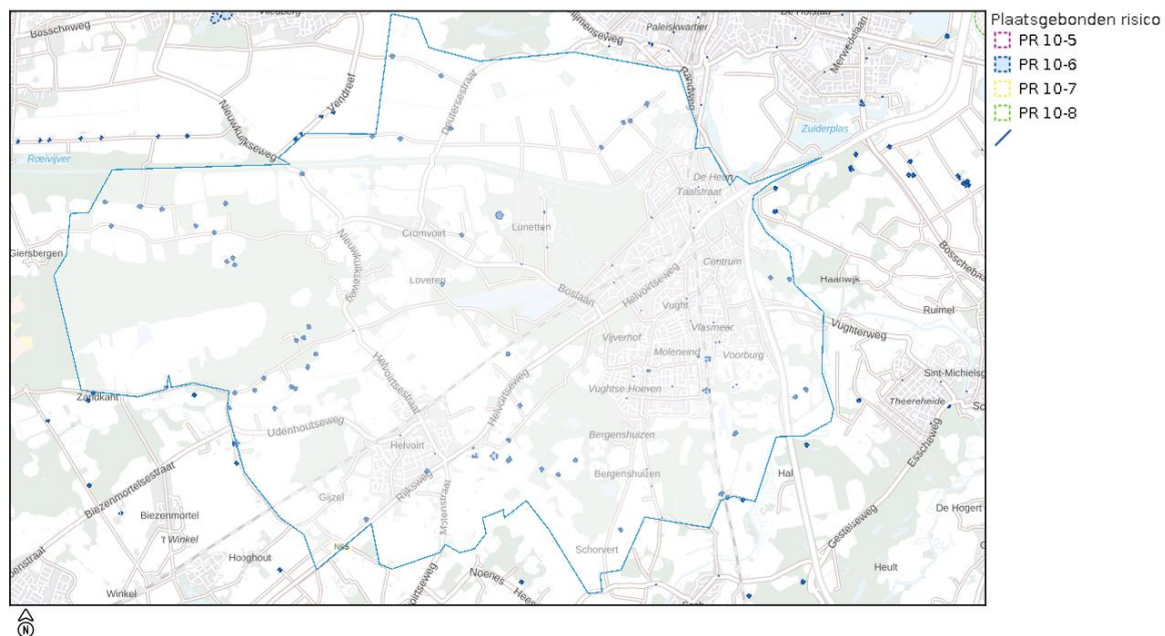
Binnen onze gemeente zijn er meerdere risicobronnen aanwezig, waaronder propaantanks en transport met gevaarlijke stoffen. Met name rond de A2, de N65 en het spoor bevinden zich aandachtsgebieden voor brand, explosie en gifwolken, weergegeven in Figuur 1.

## Aandachtsgebieden externe veiligheid



Figuur 1 Risicogebieden in gemeente Vught met betrekking tot Externe Veiligheid

## Plaatsgebonden risico (PR) in gemeente Vught



Figuur 2 Plaatsgebonden risico (PR) in gemeente Vught

De aanwezigheid van aandachtsgebieden langs wegen en spoor betekent dat externe veiligheid een relevant thema is binnen de gemeente. Met name bij ruimtelijke ontwikkelingen moet hier rekening mee gehouden worden.

Uit Figuur 2 blijkt dat het plaatsgebonden risico langs deze infrastructuur niet wordt overschreden. Tegelijkertijd blijft er sprake van restrisico. Dit betekent dat externe veiligheid aandacht blijft vragen met name bij ruimtelijke afwegingen.

### **3.1.2 Mogelijke maatregelen**

Op basis van de huidige situatie kunnen er verschillende maatregelen overwogen worden om de risico's te verkleinen. Deze maatregelen richten zich voornamelijk op het beperken van blootstelling van kwetsbare functies en personen.

Tabel 1 Mogelijke maatregelen externe veiligheid

| Maatregel                                     | Toelichting                                                                                                                               | Haalbaarheid                                                                                                                             | Kosten | Maatschappelijke impact                                               | Wordt dit al gedaan?                                        |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Beperken van bouw binnen de risicogebieden    | Voorkomt blootstelling, gemeente kunnen extra voorschriften opstellen voor deze gebieden                                                  | Laag (Informatiepunt Leefomgeving, z.d.-a)                                                                                               | Laag   | Hoog, doordat veel gebieden wegvallen voor ruimtelijke ontwikkelingen | Nee                                                         |
| Kwetsbare functies vermijden in deze gebieden | Beschermen van kwetsbare groepen. Het is mogelijk om binnen een aandachtsgebied te bouwen zolang er maar aan de extra eisen wordt voldaan | Hoog (Informatiepunt Leefomgeving, z.d.-d)                                                                                               | Laag   |                                                                       | Ja, zeer kwetsbare functies worden geweerd in deze gebieden |
| Risicocommunicatie verbeteren                 | Bewustwording van inwoners                                                                                                                | Hoog, organisatorisch eenvoudig, omdat het om communicatie en actualisatie van informatie gaat. Het valt binnen de gemeentelijke invloed | Laag   |                                                                       |                                                             |

|                                           |                                 |                                                                                                 |                                            |  |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|--|
| Vluchtroutes en bereikbaarheid verbeteren | Verkleint impact van incidenten | Middel, lastiger te realiseren door dat het afhangt van de fysieke ruimte, verkeersaanpassingen | Middel, door ontwerp- en uitvoeringskosten |  |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|--|

## **3.2 Water**

### **3.2.1 Huidige situatie**

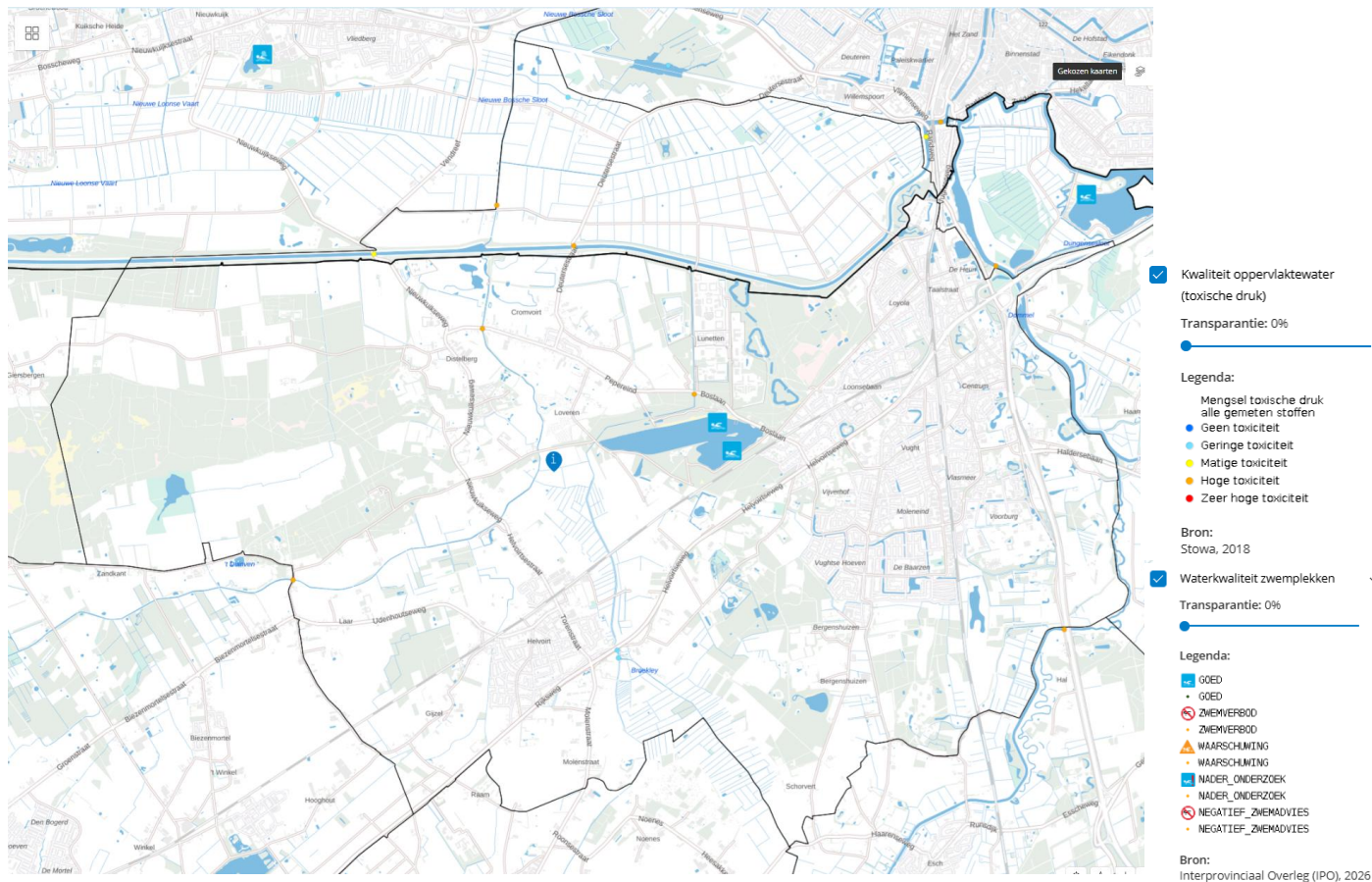
Water speelt voor zowel het milieuperspectief als het gezondheidsperspectief een belangrijke rol. De gegevens uit de BrOS laten zien dat 79% van de inwoners vindt dat er voldoende water in de omgeving is. 69% vindt dat er voldoende zwemwater in de omgeving is en 97% ziet geen verdrinkingsgevaar. Dit wijst op een overwegend positieve beleving van water binnen de gemeente.

Wanneer er gekeken wordt naar de gegevens van het milieu is er een ander beeld te zien. Er zijn twee waterschappen actief in Vught, Waterschap De Dommel en Waterschap Aa en Maas. Uit de gegevens van Kaderrichtlijn Water (KRW) blijkt dat de waterkwaliteit in Waterschap De Dommel niet voldoet aan de chemische eisen en matig tot onvoldoende scoort op de ecologische eisen (Het Waterkwaliteitsportaal, 2025). Waterschap Aa en Maas geeft dezelfde resultaten (Het Waterkwaliteitsportaal, 2025). Kaderrichtlijn Water is een richtlijn van de EU die is opgenomen in Nederlandse wetgeving, deze streeft naar het realiseren en behouden van schoon en gezond oppervlakte- en grondwater (Informatiepunt Leefomgeving, z.d.-c). In 2027 moeten deze doelen bereikt zijn, hiervoor zijn er vier stroomgebied beheerplannen (Informatiepunt Leefomgeving, z.d.-f). Daarnaast maakt elk waterschap zijn eigen beheerplan (Waterschap Aa en Maas, z.d.).

Daarnaast laat figuur 3 zien dat er in de gemeente sprake is van een geringe tot hoge toxische druk. Dit houdt in dat er schadelijke stoffen in het water aanwezig zijn zoals, nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Wanneer deze te hoog is, te zien aan de oranje en rode bollen, kan het aantal soorten in het water afnemen (Postma et al., 2021).

Figuur 3 Kwaliteit oppervlaktewater en waterkwaliteit zwemwater in Gemeente Vught

<https://www.atlasleefomgeving.nl>



### 3.2.2 Mogelijke maatregelen

Veel van de mogelijke maatregelen kan de gemeente niet zelf oppakken, doordat deze grond onder het beheer van Waterschap, Provincie en Rijk vallen. In de beheerplannen van de waterschappen zijn plannen opgenomen om de chemische en ecologische doelstellingen te behalen.

Tabel 2 Mogelijke maatregelen voor het verbeteren van water in Gemeente Vught

| Maatregel                                  | Toelichting                                                            | Haalbaarheid                                                                                                                    | Kosten | Maatschappelijke impact                                                                     | Wordt dit al gedaan?                                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Verminderen van nutriëntenbelasting (mest) | Minder invloed van meststoffen op waterkwaliteit                       | Middel, afhankelijk van agrariërs                                                                                               | Middel | Waterkwaliteit in de omgeving verbeterd. Wel kan het extra kosten voor agrariërs meebrengen | Deels, er zijn strenge pachtregels voor de gemeentegrond |
| Beperken gebruik gewasbeschermingsmiddelen | Vermindert toxische druk                                               | Middel, het is mogelijk maar valt niet volledig onder de gemeentelijke invloed                                                  | Middel | Waterkwaliteit in de omgeving verbeterd. Wel kan het extra kosten voor agrariërs meebrengen | Deels, er zijn strenge pachtregels voor de gemeentegrond |
| Aanleggen van buffer- en teeltvrije zone   | Best beschikbare techniek om lozingen in oppervlaktewater te voorkomen | Laag, valt niet onder de bevoegdheid van de gemeente, tenzij deze zones meer dan 1 meter van de waterkant afliggen. Overleg met | Hoog   |                                                                                             |                                                          |

|  |  |                                               |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | waterschap en<br>agrariërs nodig <sup>1</sup> |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------|--|--|--|

---

<sup>1</sup> Wanneer deze zones gebruikt kunnen worden voor activiteiten vallen deze wel onder bevoegdheid van de gemeente, hier is extra onderzoek voor nodig

*Figuur 4 Bodemkwaliteit zonekaart van het ODBN*

Voor elk nieuw project wordt er bodemonderzoek gedaan, al deze informatie wordt verzameld in bodeminformatiesysteem (Nazca) waarna er eens in de zoveel jaar een nieuwe kaart meegemaakt wordt. Hier wordt dan een nieuwe bodemkwaliteitskaart mee gemaakt.

### 3.3.2 Mogelijke maatregelen

Tabel 3 Mogelijke maatregelen bodemkwaliteit

| Maatregel                                               | Toelichting                 | Haalbaarheid                                                                | Kosten                        | Maatschappelijke impact                                                                                             | Wordt dit al gedaan?                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regelmatiger actualiseren bodemkwaliteitskaart          | Inzicht bodemkwaliteit      | Middel, vraag om specialistisch onderzoek en ligt deels bij het ODBN        | Middel                        | Geeft inzicht in blootstellingsrisico's aan bijvoorbeeld zware metalen, en PFAS                                     | Ja, de gegevens worden verzameld in Nazca. Waarna er eens in de zoveel jaar een update van de bodemkwaliteitskaart wordt gemaakt                                                               |
| Bodemonderzoek verplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen | Voorkomen onnodige risico's | Hoog, bij veel ruimtelijk ontwikkelingen is dit een verplichting vanuit Bal | Middel, kosten onderzoek zelf | Voorkomt dat inwoners worden blootgesteld aan PFAS en zware metalen, maar het brengt ook hogere kosten met zich mee | Ja, bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt er bodemonderzoek gedaan om te kijken of de bodem geschikt is voor het doel. Dit wordt bijgehouden in Nazca door het ODBN in opdracht van de gemeente |

### 3.4 Luchtkwaliteit

#### 3.4.1 Huidige situatie

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit wordt er gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), en fijnstof (PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>). Hiervoor gelden verschillende normen en richtlijnen. In 2024 is een herziene Europese richtlijn voor luchtkwaliteit vastgesteld (European Parliament, 2024). Deze richtlijn bevat aangescherpte grenswaarden die beter aansluiten bij de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). De richtlijn is in werking getreden in december 2024, maar moet nog worden omgezet in nationale wetgeving.

De huidige wettelijke grenswaarden zijn vastgesteld door de Europese Unie en opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Deze grenswaarden zijn gebaseerd op de eerdere Europese richtlijnen en liggen hoger dan de gezondheidkundige advieswaarden van de WHO. De WHO hanteert advieswaarden die gebaseerd zijn op de effecten van luchtkwaliteit op de gezondheid en die aanzienlijk lager liggen dan de Europese grenswaarden (Schone Lucht Akkoord, z.d.-e).

Het Schone Lucht Akkoord vormt een brug tussen deze kaders. Binnen het SLA is afgesproken om toe te werken naar de WHO-advieswaarden, met als doel het behalen van minimaal 50% gezondheidswinst t.o.v. 2016 (Schone Lucht Akkoord, 2021).

De concentraties stikstofdioxide en fijnstof in de gemeente zijn gebaseerd op kaarten van het RIVM. In Tabel 4 zijn de verschillende normen en streefwaarden weergegeven, evenals de gemeten concentraties in de gemeente voor 2023.

Uit deze gegevens blijkt dat de gemeente in 2023 voldeed aan de herziene, nog niet gecodificeerde richtlijn van de EU. Er is echter meer onderzoek nodig om te bepalen of de gemeente hier nu (2026) nog steeds aan voldoet. Daarnaast moet er ook onderzoek gedaan worden naar de kernen binnen de gemeente en hoe de luchtkwaliteit daar is. De gezondheidkundige advieswaarden van het WHO liggen een stuk lager, hier voldoen we nog niet aan.

Tabel 4 Overzicht toegestane waardes voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> (Schone Lucht Akkoord, 2021)

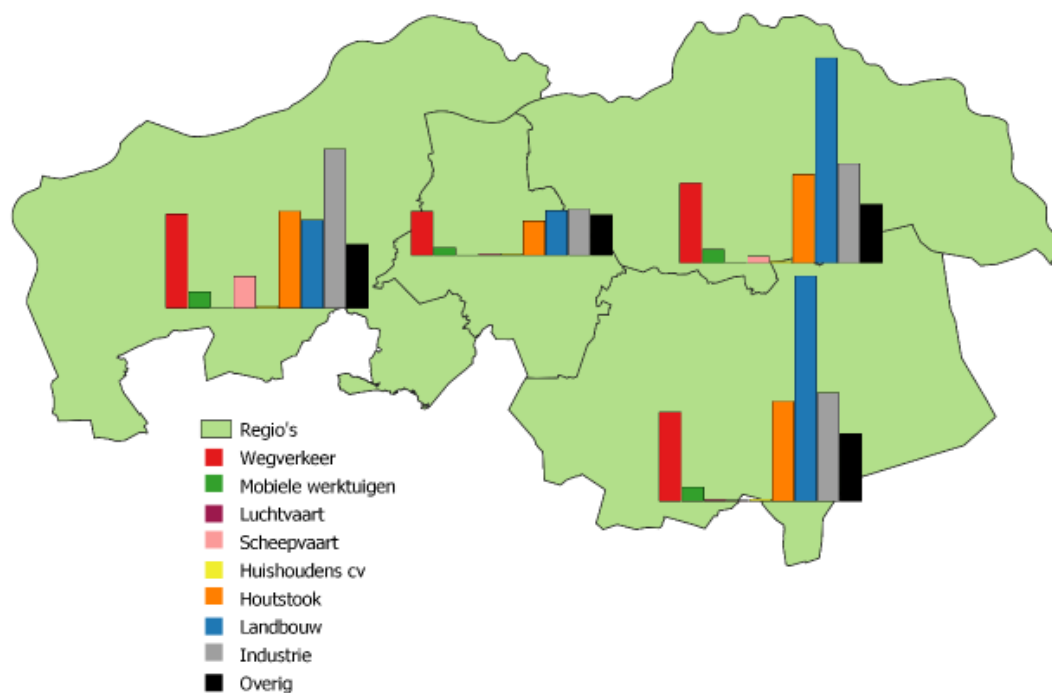
| Stof              | Omgevingswaarden (Bkl)/ Grenswaarde WHO/ huidige normen EU<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Streefdoel 2030 SLA/ advieswaarde WHO 2006<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Herziene EU-richtlijn voor 2030 (nog niet gecodificeerd)<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | EU-beleid 2050/ advieswaarde WHO 2021<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Waardes Gemeente Vught 2023<br>[µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 40                                                                                 | 40                                                                 | 20                                                                               | 10                                                            | 12.35 - 14.76                                       |
| PM <sub>2,5</sub> | 25                                                                                 | 10                                                                 | 10                                                                               | 5                                                             | 8.44 - 9.05                                         |
| PM <sub>10</sub>  | 40                                                                                 | 20                                                                 | 20                                                                               | 15                                                            | 14.92 – 16.23                                       |

Uit de BrOS blijkt dat inwoners zich veel zorgen maken over de luchtkwaliteit. Zo geeft 40% aan zich zorgen te maken over de luchtkwaliteit buitenshuis, 70% over de blootstelling aan fijnstof en 9% over het wonen aan een drukke straat. Deze percentages liggen echter in lijn met het Brabantse gemiddelde.

De bijdrage van luchtverontreiniging aan gezondheidseffecten is in beeld gebracht aan de hand van modelberekeningen door de GGD'en in Brabant (Denissen, 2022). Hierbij is er gekeken naar de relatie tussen blootstelling aan stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ) en fijnstof ( $\text{PM}_{2,5}$  en  $\text{PM}_{10}$ ) en het voorkomen van specifieke aandoeningen. Uit deze analyse blijkt dat luchtvervuiling een aanzienlijke bijdrage levert aan verschillende ziektegevallen. Zo is stikstofdioxide verantwoordelijk voor ongeveer 20% van de astmagevallen onder jongeren tot 18 jaar in Vught (Denissen, 2022). En voor 22,8% de oorzaak van hart- en vaatziekten bij veertigplussers in Vught (Denissen, 2022). Fijnstof veroorzaakt 15,6% van de longkanker gevallen bij personen ouder dan 50 jaar in Vught (Denissen, 2022).

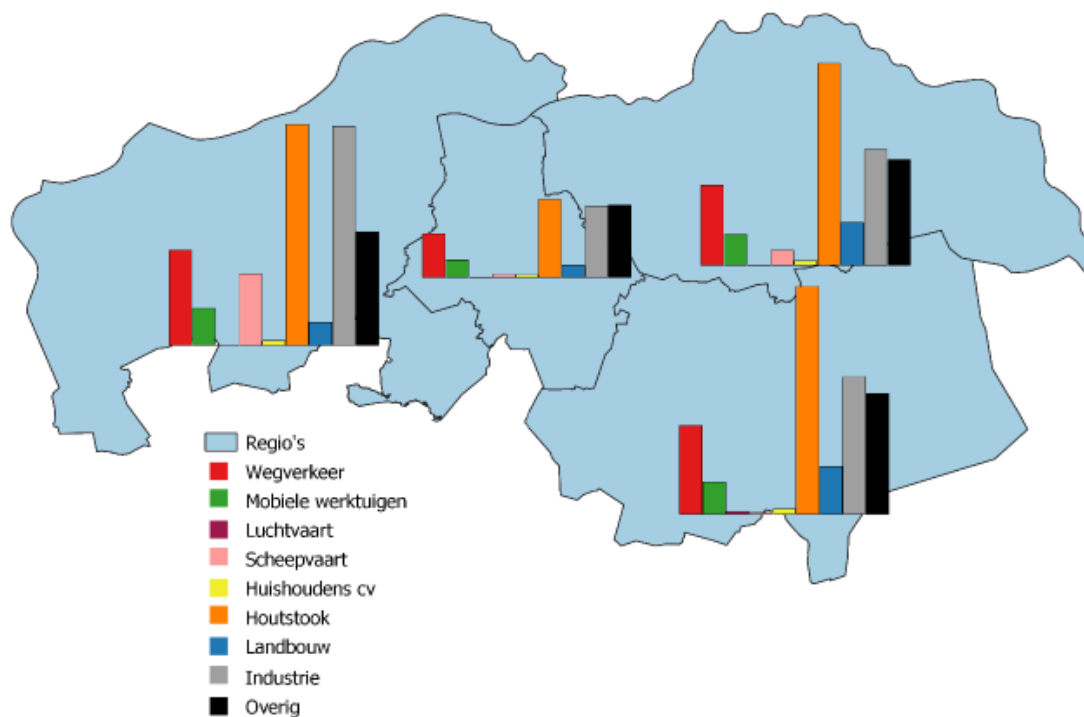
Daarnaast leidt blootstelling aan fijnstof en stikstofdioxide tot vroegtijdige sterfte, dit wordt uitgedrukt in verloren levensdagen. In de gemeente bedraagt dit 363 dagen, wat relatief hoog is binnen de bandbreedte van 319 tot 387 dagen van de rest van de provincie. Bij de interpretatie is het van belang dat de effecten per ziekte zijn berekend en niet opgeteld kunnen worden.

Het rapport van de GGD geeft daarnaast een overzicht van de belangrijkste oorzaken van stikstofdioxiden en fijnstof, deze zijn terug te zien in figuur 5 tot figuur 7. In figuur 5 en 6 is te zien dat de grootste bronnen van fijnstof ( $\text{PM}_{2,5}$  en  $\text{PM}_{10}$ ) in Noordoost Brabant landbouw, industrie en houtstook zijn. Figuur 7 laat zien dat de grootste bron van stikstofdioxide ( $\text{NO}_2$ ) wegverkeer is. Doordat deze figuren heel Noordoost Brabant laten zien is er extra onderzoek nodig naar de grootste bronnen binnen onze gemeente.



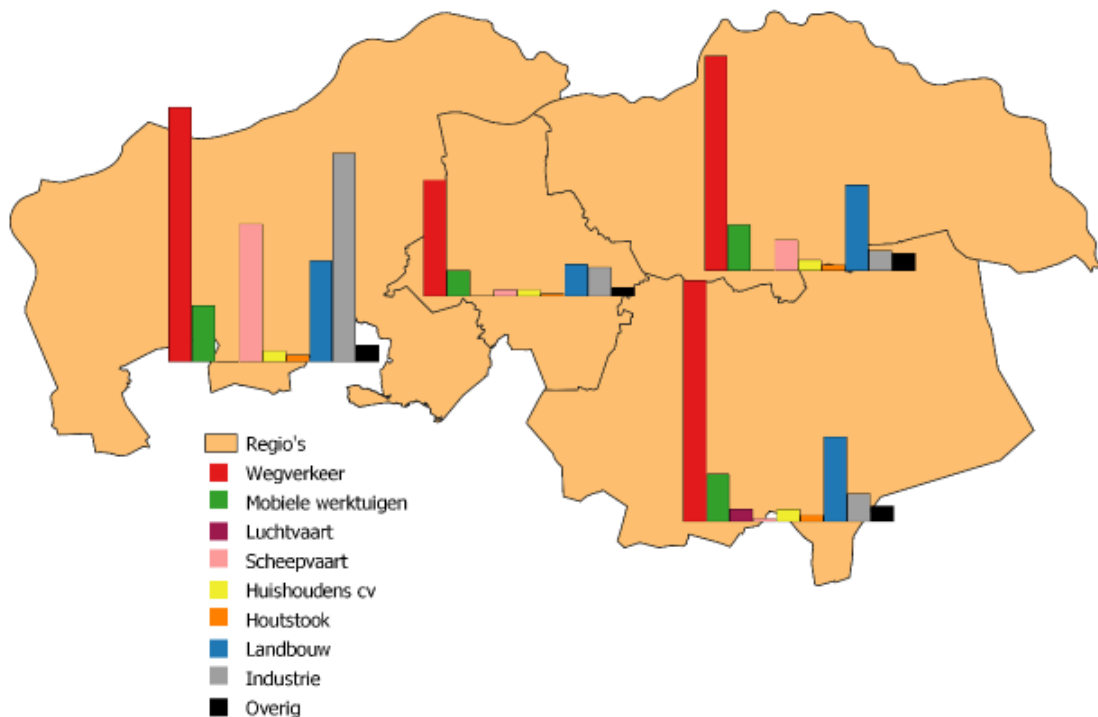
NB: Het bereik van de hoogste emissie (grootste staaf) is ruim 500.000 kg/jaar

Figuur 5 PM10 emissies in kg/jaar van verschillende bronnen in Noord-Brabant in 2019 (Denissen, 2022)



NB: Het bereik van de hoogste emissie (grootste staaf) is ruim 200.000 kg/jaar

Figuur 6 PM2,5 emissies in kg/jaar van verschillende bronnen in Noord-Brabant in 2019 (Denissen, 2022)



**NB: Het bereik van de hoogste emissie (grootste staaf) is ruim 4 miljoen kg/jaar**

*Figuur 7 NO2 emissies in kg/jaar van verschillende bronnen in Noord-Brabant in 2019 (Denissen, 2022)*

Naast landbouw, industrie en houtstook dragen ook mobiliteit en mobiele werktuigen bij aan de luchtverontreiniging. Volgens het SLA is mobiliteit verantwoordelijk voor ongeveer 32% (peiljaar 2016) van de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging (Schone Lucht Akkoord, z.d.-d). Dit maakt mobiliteit een van de belangrijkste bronnen van milieubelasting binnen de leefomgeving.

Op nationaal niveau wordt ingezet op het verminderen van emissies. In het klimaatakkoord is vastgesteld dat mobiliteit in 2050 geen schadelijke uitlaatgassen meer mag uitstoten. Voor 2030 geldt een doelstelling van ten minste 55% reductie van broeikasgassen, wat neerkomt op een vermindering van 21 megaton. Om dit doel te behalen moet de uitstoot nog met 8,2 megaton verminderd worden (Informatiepunt Leefomgeving, z.d.-e).

Daarnaast zijn mobiele werktuigen, zoals landbouw- en bouwmachines, verantwoordelijk voor 14% van de negatieve gezondheidsgevolgen (Schone Lucht Akkoord, z.d.-c). Deze werktuigen vallen onder de Europese Non-Road Mobile Machinery (NRMM), waarin eisen zijn gesteld aan nieuwe machines (Regulation (EU) 2016/1628, 2016).

Luchtvervuiling uit woningen draagt 13% bij aan de totale gezondheidsschade door binnenlandse bronnen (Schone Lucht Akkoord, z.d.-a). Het aandeel van houtstook is hierin 23% (Schone Lucht Akkoord, z.d.-a).

Hoewel houtstook vaak als een lokale bron wordt gezien, kan het in woongebieden een aanzienlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit, zeker als het windstil is.

Daarnaast dragen ook bedrijventerreinen indirect bij aan luchtvervuiling door verkeer en bedrijfsactiviteiten. Op nationaal niveau dragen industrie en bedrijvigheid bij aan luchtverontreiniging, en veroorzaken zij 11% van de negatieve gevolgen voor de gezondheid (Schone Lucht Akkoord, z.d.-b).

### 3.4.2 Mogelijke maatregelen

Binnen het Schone Lucht Akkoord zijn verschillende maatregelen benoemd die bijdragen aan het verbeteren van de luchtkwaliteit. Een deel van deze maatregelen komt overeen met het huidige beleid van de gemeente Vught. Zo wordt er binnen de mobiliteitsvisie al ingezet op het verminderen van verkeersemisseries door het stimuleren van elektrisch vervoer, het verbeteren van fiets- en wandelinfrastructuur en het beperken van autoverkeer. Daarnaast neemt de gemeente deel aan de Stookwijzer en wordt er ingezet op het verminderen van emissies uit houtstook.

Tegelijkertijd zijn er ook maatregelen uit het Schone Lucht Akkoord die nog beperkt worden toegepast, zoals het stellen van emissie-eisen bij aanbestedingen en het verder verduurzamen van mobiele werktuigen.

*Tabel 5 Mogelijke maatregelen luchtkwaliteit*

| <b>Maatregel</b>               | <b>Toelichting</b>                                                                                                  | <b>Haalbaarheid</b>                                                   | <b>Kosten</b>                         | <b>Maatschappelijke impact</b>  | <b>Wordt dit al gedaan?</b>                                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stimuleren elektrisch vervoer  | Vermindert verkeersemisseries (NO <sub>2</sub> ) en sluit aan bij het thema Duurzaam groen uit de mobiliteitsvisie. | Hoog, past binnen het SLA-mobiliteitsbeleid en eigen mobiliteitsvisie | Middel, realiseren laadmogelijkheden  | Schonere lucht en minder geluid | Half, de gemeente verstrekt subsidies aan de seniorenbus om deze elektrisch te laten rijden. Verder worden er geen subsidies vanuit de gemeente verstrekt |
| Verminderen verkeersemisseries | Bron aanpakken (NO <sub>2</sub> ) en sluit aan bij de thema's                                                       | Middel, autoluwe gebieden vragen veel draagvlak van de                | Middel/ hoog, afhankelijk van gekozen | Verbeterd de luchtkwaliteit,    | Ja                                                                                                                                                        |

|                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                            |                                                                               |                                                                |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| (autoluwe gebieden, OV en fiets)                                                            | Leefbaar bereikbaar en Duurzaam groen uit de mobiliteitsvisie                                                                                        | inwoners en gedragsveranderingen                                                           | maatregel. Herinrichting kost veel geld, stimuleren OV en fietsverkeer minder | leefbaarheid en verkeersveiligheid                             |                                          |
| Aanpak houtstook (voorlichting/ regelgeving) en globaal aandacht voor milieu- en gezondheid | Vermindert fijnstof (PM <sub>2,5</sub> en PM <sub>10</sub> ) uit particuliere bronnen, draagt bij aan de doelstellingen van het Schone Lucht Akkoord | Middel, handhaving en draagvlak zijn lastig te realiseren                                  | Laag                                                                          | Minder gezondheidsklachten maar vraagt om gedragsveranderingen | Deels via communicatie en de Stookwijzer |
| Emissiearme mobiele werktuigen                                                              | Minder uitstoot bouw/ landbouw (NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub> ) en sluit aan bij Duurzaam groen uit de mobiliteitsvisie                        | Laag, technisch mogelijk maar afhankelijk van markt, aanbesteding en beschikbaar materiaal | Middel                                                                        | Lokale verbetering van de luchtkwaliteit bij werkzaamheden     | Beperkt                                  |
| Emissie-eisen bij aanbestedingen voor bouwen                                                | Vermindert emissies van mobiele werktuigen                                                                                                           | Hoog, beleidskundig kan dit ingevoerd                                                      | Laag, beleidsinstrument,                                                      | Verbetering van luchtkwaliteit bij werkzaamheden, wel          |                                          |

|                                                                                |                                                                                    |                                                                  |                                                             |                                                                                                                      |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | (NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub> ) en draagt bij aan schonere bouwactiviteiten | worden via aanbestedingen                                        | marktprijzen kunnen wel stijgen                             | kan het leiden tot hogere kosten.                                                                                    |                                                                                                       |
| Voertuigen van de gemeente vervangen voor elektrische/ emissievrije voertuigen | Verminderen uitstoot (NO <sub>2</sub> ) en gebruik maken van de voorbeeldfunctie   | Middel-hoog, afhankelijk van vervangingscyclus en budget         | Hoog, kosten vervangen materiaal                            | Bijdrage aan schonere lucht en stimulering van verduurzaming.                                                        |                                                                                                       |
| Verbeteren fiets- en wandelinfrastructuur                                      | Vermindert autogebruik en daarmee uitstoot van NO <sub>2</sub> en fijnstof         | Middel, dit vraagt aanpassingen van huidige plannen en draagvlak | Middel, aanpassingen in de fysieke leefomgeving nodig       | Draagt bij aan het verbeteren van gezondheid, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid maar vraagt om gedragsverandering | Opgenomen in de mobiliteitsvisie en uitvoering via het Meerjaren-uitvoeringsprogramma Openbare Ruimte |
| Verplaatsen zwaar verkeer naar buiten de kernen                                | Vermindert lokale piekbelasting van luchtverontreiniging in woongebieden           | Middel, afhankelijk van draagvlak en infrastructuur              | Hoog wanneer er logistieke/ fysieke aanpassingen nodig zijn | Verbetering van luchtkwaliteit en leefbaarheid in kernen, maar daar buiten kans op meer overlast                     | Wordt onderzocht voor de mobiliteitsvisie                                                             |

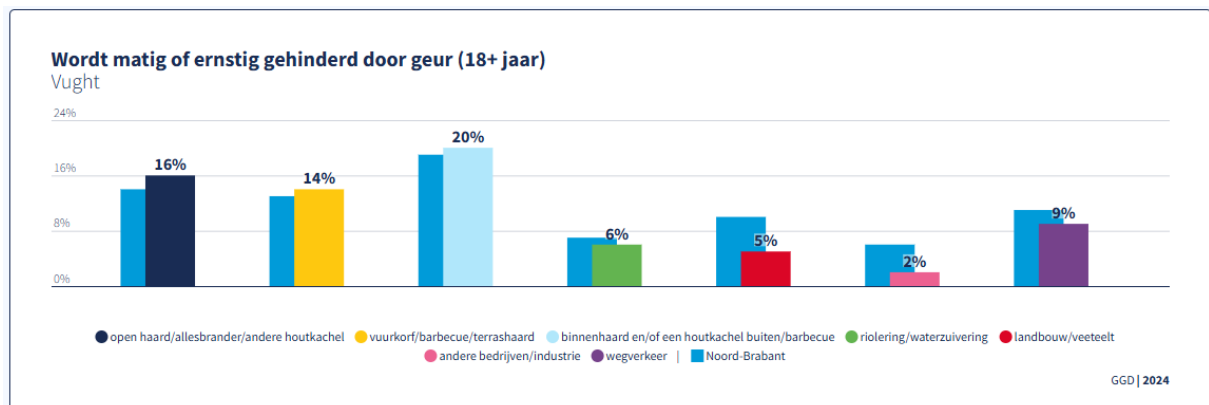
|                                   |                                                             |                                                                            |                             |                                                                        |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Stimuleren openbaar vervoer       | Alternatief voor auto                                       | Middel, samenwerking met regio en vervoerder                               | Middel                      | Verbeteren van bereikbaarheid                                          | Onderdeel van het mobiliteitsbeleid |
| Stimuleren vervangen oude kachels | Vermindert uitstoot van fijnstof door schonere installaties | Middel, via communicatie, subsidies of andere lokale regelingen            | Middel, eventuele subsidies | Verbetering luchtkwaliteit maar vraagt om een investering van bewoners |                                     |
| Beperken houtstook                | Vermindert uitstoot van fijnstof                            | Middel, sturing met beleid en regels maar eventueel weerstand bij inwoners | Laag                        | Minder uitstoot maar mogelijke weerstand bij bewoners                  |                                     |

## 3.5 Geur

### 3.5.1 Huidige situatie

Geur wordt bekeken vanuit het gezondheidsperspectief, omdat geurhinder directe invloed heeft op het welzijn en leefkwaliteit van inwoners.

Uit de BrOS blijkt dat 16% van de inwoners geurhinder ervaart. In figuur 8 is weergegeven welke bronnen overlast veroorzaken. Hieruit blijkt dat hinder voornamelijk wordt veroorzaakt door houtstookgerelateerde activiteiten, zoals open haarden, houtkachels, vuurkorven, barbecues en binnenhaarden. Dit wijst er op dat houtstook gerelateerde bronnen de grootste bijdrage leveren aan geurhinder binnen de gemeente. In figuur 8 is ook te zien dat maar 5% van de inwoners geuroverlast ervaart door landbouw/ veeteelt, dit is een stuk lager dan in de rest van de provincie.



Figuur 8 Ervaren geurhinder in de gemeente Vught

Voor geur bestaan in Nederland geen gezondheidkundige advieswaarden, zoals die er wel zijn voor luchtverontreiniging. In plaats daarvan gelden er wettelijke normen die gericht zijn op het beperken van hinder. Binnen de gemeente Vught valt geur onder de Provinciale voorbeschermingsregels onderdeel van het omgevingsplan. Hierin is vastgelegd dat de kans op geurhinder binnen de bebouwde kom minder dan 12% is en minder dan 20% in het buitengebied (Provincie Noord-Brabant, 2024).

### 3.5.2 Mogelijke maatregelen

In Tabel 6 zijn maatregelen opgenomen die kunnen bijdragen aan het verminderen van overlast. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een infographic van het ministerie van Infrastructuur en Water ([Infographic geurbeleid](#))

Tabel 6 Mogelijke maatregelen tegen geuroverlast

| Maatregel                                              | Toelichting                                    | Haalbaarheid                                                                       | Kosten | Maatschappelijke impact                                                                                                               | Wordt dit al gedaan?                                                                      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanpak houtstook<br>(voorlichting/<br>regelgeving)     | Grootste bron van<br>geurhinder<br>verminderen | Middel, handhaving<br>en draagvlak zijn<br>lastig te realiseren                    | Laag   | Minder geuroverlast voor<br>omwonende. Maar<br>eigenaren moeten<br>overstappen op een andere<br>warmtebron en hun gedrag<br>aanpassen | Er wordt elk jaar in het<br>Klaverblad een artikel<br>opgenomen over<br>verstandig stoken |
| Inzicht in lokale<br>bronnen van geurhinder<br>creëren | Gerichter beleid<br>op overlast<br>mogelijk    | Hoog, onderzoek<br>door middel van<br>meldingenanalyse<br>en<br>broninventarisatie | Laag   |                                                                                                                                       |                                                                                           |

## **3.6 Geluid**

### **3.6.1 Huidige situatie**

Binnen dit onderzoek wordt geluid bekeken vanuit het gezond, aangezien geluid een directe invloed heeft op het welzijn van inwoners. De mate waarin geluid als hinderlijk wordt ervaren verschilt per persoon.

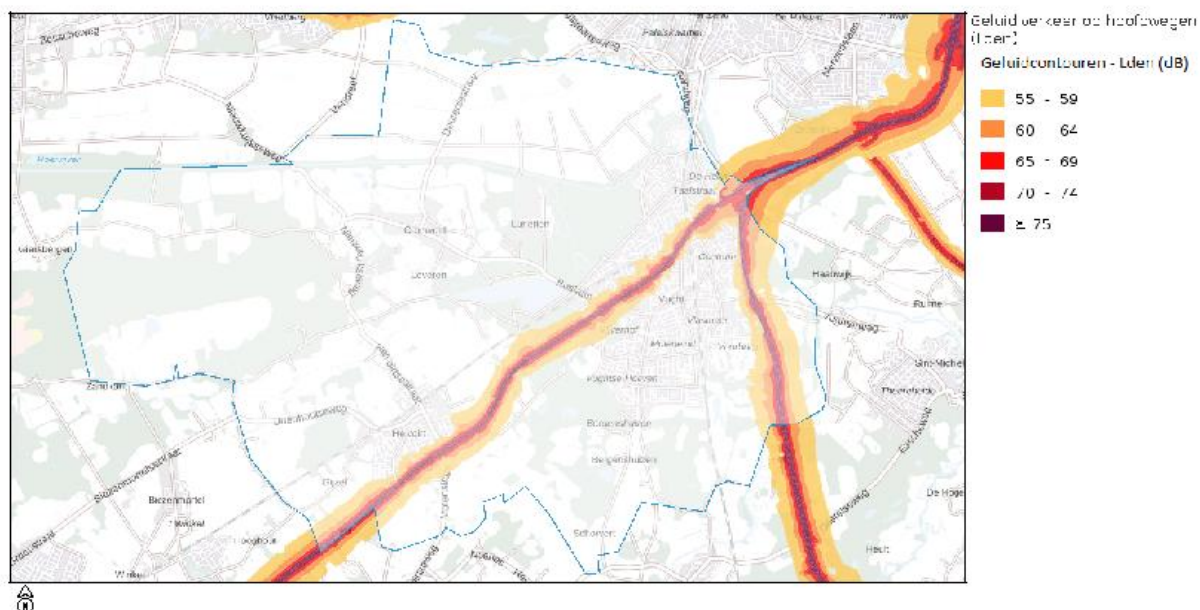
De BrOS laat zien dat 19% van de inwoners ernstig geluidhinder ervaart. Daarnaast geeft 35% van de inwoners aan matige slaapverstoring te hebben door geluidhinder en 10% ervaart ernstige slaapverstoring. Deze cijfers laten zien dat geluidhinder een substantieel deel van de bevolking raakt. Wel is er extra onderzoek nodig om erachter te komen waar deze overlast door wordt veroorzaakt.

Geluid kan ook objectief worden gemeten met indicatoren als Lden (Level day-evening-night) en Lg. Deze indicatoren geven de gemiddelde geluidsbelasting in een jaar per etmaal weer en het gemiddelde geluidsniveau (RIVM, z.d.-c).

De wettelijke grenswaarden voor geluid zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Artikel 5.78u geeft de waardes voor wegverkeer, spoor- en industrielawaai weer (Rijksoverheid, 2024). Uit de geluidskaarten (Figuur 9, 10 en 11) blijkt dat met name langs de hoofdwegen en spoorlijnen sprake is van overschrijdingen van de geluidsnormen.

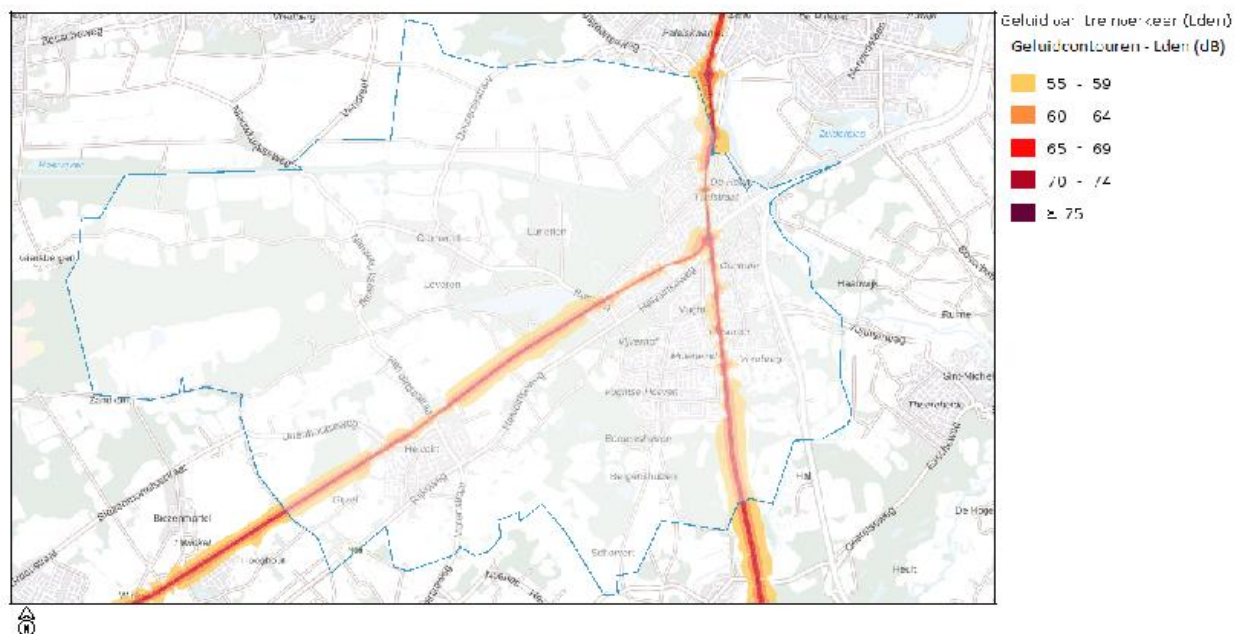
Binnen de gemeente wordt momenteel een vierde spoor gerealiseerd, dat verdiept wordt aangelegd om zowel de veiligheid te vergroten als de geluidsoverlast te beperken (ProRail, z.d.). Hoewel deze maatregel naar verwachting leidt tot een afname van geluidsoverlast, is de exacte effectiviteit niet bekend.

## Geluid verkeer hoofdwegen (Lden)



Figuur 9 Verkeersgeluid rond de hoofdwegen in Lden

## Geluid van treinverkeer (Lden)



Figuur 10 Geluid van treinverkeer in Lden

 Atlas Leefomgeving



### 3.6.2 Mogelijke maatregelen

Tabel 7 Mogelijke maatregelen om geluidsoverlast tegen te gaan

| Maatregel                                                                                       | Toelichting                                                                   | Haalbaarheid                                                                                              | Kosten                                                              | Maatschappelijke impact                                              | Wordt dit al gedaan?                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Toepassen van stiller asfalt (ZOAB)                                                             | Vermindert het geluid van wegverkeer (ca 2-5 dB reductie – BRON)              | Laag, technisch mogelijk maar lastig uitvoerbaar doordat het niet onder de gemeentelijke bevoegdheid valt | Hoog, aanleg en duurder dan standaard asfalt                        | Directe vermindering van geluidsoverlast voor omwonenden             | Deels, toegepast op rijkswegen            |
| Verminderen verkeersintensiteit (autoluwe gebieden, stimuleren fiets en OV)+ snelheidsverlaging | Minder en langzamer rijdend verkeer leidt tot minder geluid in de dorpskernen | Middel, afhankelijk van draagvlak en alternatieven zoals fiets en OV                                      | Middel, afhankelijk van de maatregel                                | Verbeterd leefbaarheid en veiligheid voor de inwoners                | Deels, opgenomen in het mobiliteitsbeleid |
| Stimuleren elektrische voertuigen                                                               | Elektrische voertuigen produceren minder geluid door stille motoren           | Middel, past binnen de omgevingsdoel Vught is leefbaar, schoon, gezond en veilig. Daarnaast               | Middel, doordat stimulering vaak via subsidies gaat. Deze subsidies | Effect is beperkt bij hogere snelheden door het geluid van de banden |                                           |

|                                            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                          |                                                                                                       |                                          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                   | wordt het ook gestimuleerd vanuit de Rijksoverheid                                                                                     | geven wij niet zelf uit. |                                                                                                       |                                          |
| Geluidschermen of -wallen plaatsen         | Beperken verspreiding van geluid                                                                                                                                  | Middel, afhankelijk van de beheerder, Rijkswaterstaat en ProRail                                                                       | Hoog                     | Sterke lokale reductie                                                                                | Ja, er staan geluidsschermen langs de A2 |
| Afstand tussen bron en woningen vergroten  | Meer afstand, leidt tot een lagere blootstelling dus minder overlast                                                                                              | Laag-middel, alleen toepasbaar bij nieuwe ontwikkelingen                                                                               | Hoog                     | Beperking van de beschikbare ruimte waardoor er minder ruimte overblijft voor bijvoorbeeld huizenbouw |                                          |
| Diffractoren (bijv. WHIS stone – 4Silence) | Diffractoren zijn structuren met groeven die geluidsgolven afbuigen, waardoor het geluid omhoog wordt geleid en de geluidsbelasting achter de constructie afneemt | Laag, technisch mogelijk, maar wordt nog niet veel toegepast. Daarnaast vallen de hoofdwegen niet onder de bevoegdheid van de gemeente | Hoog                     |                                                                                                       |                                          |

|                             |                                             |                                                 |                                                       |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geluidsisolatie<br>woningen | Gevelisolatie, HR++<br>glas en kierdichting | Hoog, goed mogelijk<br>voor bestaande<br>huizen | Laag, het is iets<br>wat bewoners zelf<br>kunnen doen | Direct stiller<br>binnenshuis, waardoor<br>de slaapverstoring af<br>zou kunnen nemen | Er is een<br>stimuleringsregeling<br>duurzaamheid, voor<br>hoogkwalitatieve<br>isolatie kan er een<br>voordelige lening<br>worden afgesloten.<br><a href="#">Stimuleringsregeling<br/>Duurzaamheid  <br/>Gemeente Vught</a> |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

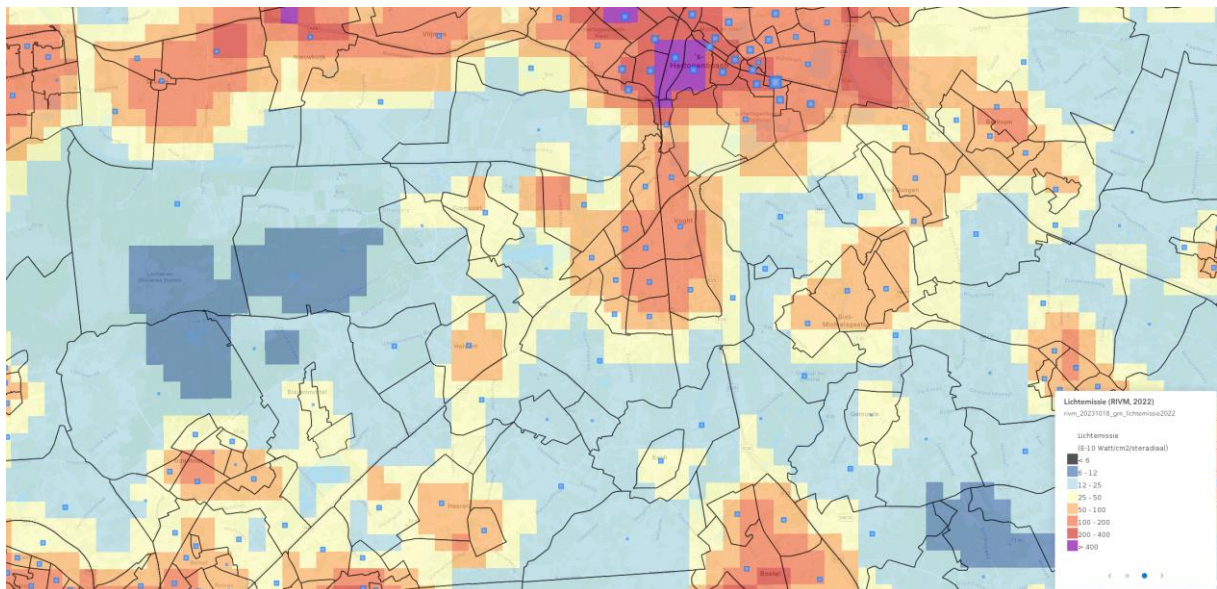
## 3.7 Licht

### 3.7.1 Huidige situatie

Lichthinder wordt in dit onderzoek bekeken vanuit zowel het milieu als de gezondheid.

Lichthinder vormt een duidelijk probleem in de gemeente. Uit de BrOS blijkt dat 27% van de inwoners ernstig gehinderd wordt door licht. Daarnaast geeft 19% aan dat ze thuis worden gehinderd door licht. Deze cijfers wijzen erop dat een aanzienlijk deel van de bevolking wordt gehinderd door licht in de leefomgeving.

Figuur 12 geeft de lichtemissie in de gemeente weer. Lichtemissie is de totale hoeveelheid geproduceerd kunstlicht. De figuur laat zien dat de hoogste emissies zich in de dorpskernen en langs de infrastructuur bevindt.



Figuur 12 Lichtemissie in gemeente Vught

**Lichtvervuiling:** In Nederland wordt deze eenheid, vaak genoteerd als  $10^{-10}$  Watt/(cm<sup>2</sup> · steradiaal), gebruikt om **hemelhelderheid** of lichtemissie (uitgestraald licht naar de ruimte) in kaart te brengen.

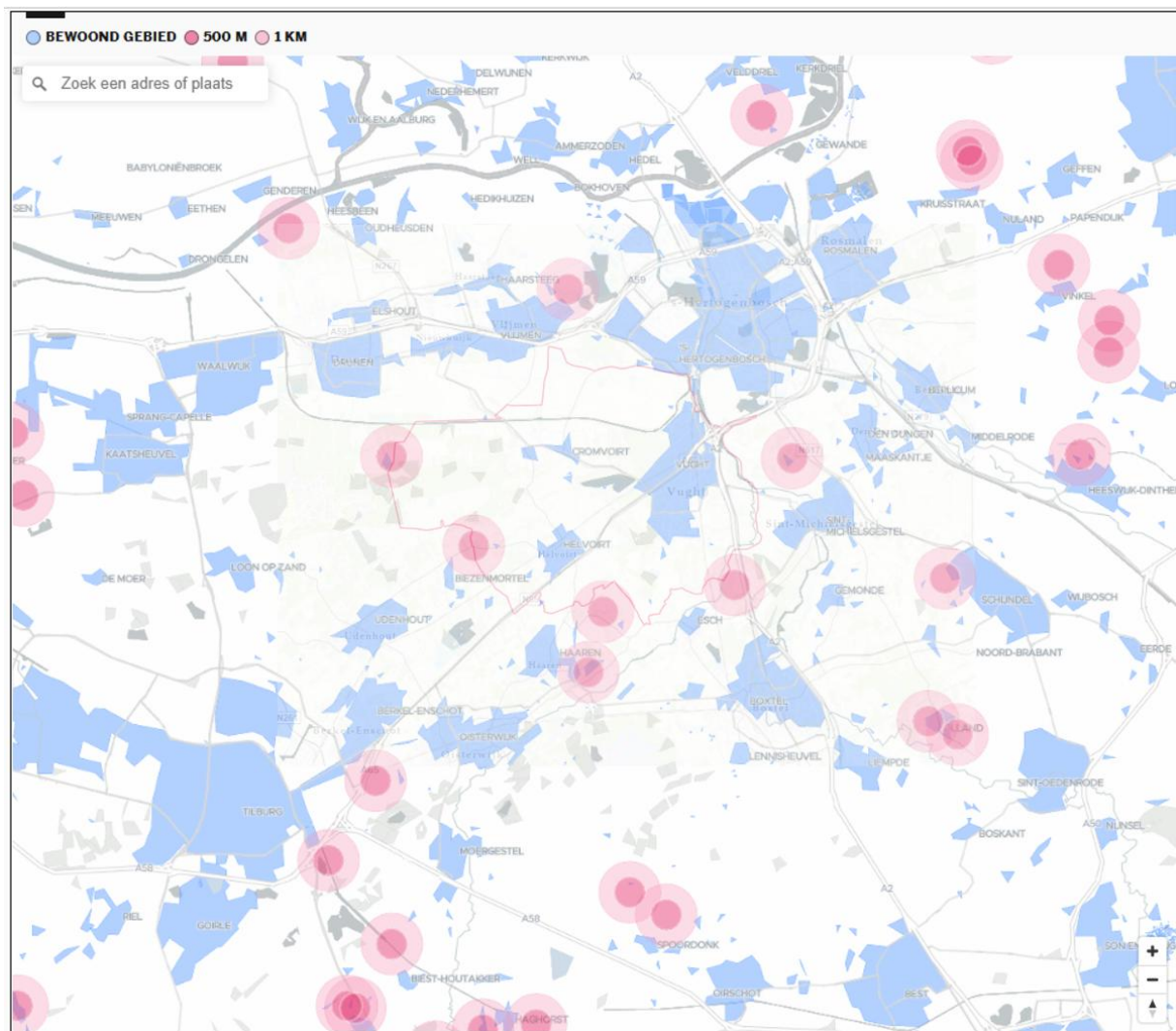
Voor lichthinder is er geen wetgeving in Nederland. Wel geldt erop basis van het Bkl een algemene zorgplicht om hinder te voorkomen. Daarnaast zijn er in het omgevingsplan aanvullende regels opgenomen, zoals voor het gebruik van verlichting rond sportvelden.

### 3.7.2 Mogelijk maatregelen

Tabel 8 Mogelijke maatregelen om lichtemissie en -hinder te beperken

| Maatregel                                            | Toelichting                                                                   | Haalbaarheid                                                            | Kosten                                                                | Maatschappelijke impact | Wordt dit al gedaan?                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Gerichte verlichting toepassen                       | Licht alleen richten waar nodig, verminderen lichtvervuiling naar de zijkanen | Hoog, technisch eenvoudig te realiseren door lampenkap te vervangen     | Laag-middel, afhankelijk van aantal lampen dat vervanging nodig heeft |                         | Ja, Nota Biodiversiteit 2025-2033                    |
| Gebruik warmere lichtkleuren                         | Minder verstorend voor mens en natuur                                         | Hoog, technisch goed uitvoerbaar door vervangen lamp                    | Laag, wordt al gedaan                                                 |                         | Ja, Nota Biodiversiteit 2025-2033                    |
| Verlichting dimmen of uitschakelen (tijdschakelaars) | Minder licht in nachtelijke uren                                              | Hoog, goed uitvoerbaar met beleid. Wordt al gedaan bij o.a. sportvelden | Laag, wordt al gedaan                                                 |                         | Ja, Nota Biodiversiteit 2025-2033                    |
| Opstellen beleid lichthinder                         | Richtlijnen voor gebruik verlichting                                          | Hoog                                                                    | Laag                                                                  |                         | Komt deels terug in de Nota Biodiversiteit 2025-2033 |

## 3.8 Geitenhouderij



Figuur 13 Geitenhouderijen in omliggende gemeenten van gemeente Vught (indicatieve kaart)

### 3.8.1 Huidige situatie

In de BrOS wordt niet specifiek gevraagd naar geitenhouderijen. Daarom is gekeken naar het thema Veehouderijen en zoönose (infectieziekte die overdraagbaar is van dier op mens zoals Q-koorts). Hieruit blijkt dat een 45% van de inwoners zich zorgen maakt over zoönose en 46% over resistente bacteriën.

Geitenhouderijen kunnen een negatieve invloed hebben op de gezondheid van omwonenden. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat mensen die binnen een straal van 2 km van een geitenhouderij wonen een verhoogde kans hebben op longontstekingen ten opzichte van mensen die verder van een geitenbedrijf wonen (RIVM, 2025). Binnen deze afstand geldt dat de kans toeneemt naarmate de afstand tot de geitenhouderij kleiner wordt (RIVM, 2025).

Aanvullend adviseert de gezondheidsraad om bij nieuwe ontwikkelingen uit voorzorg ten minste van 1 kilometer aan te houden tussen geitenhouderijen en gevoelige bestemmingen (Gezondheidsraad, 2025). Binnen een afstand van 500 meter is de het verhoogde risico op longontsteking het sterkst en meest consistent aangetoond (Gezondheidsraad, 2025).

Tegelijkertijd zijn deze afstanden geen juridisch vastgestelde normen. Volgens de GGD-richtlijn, gebaseerd op het RIVM, geldt dat afstand een belangrijk middel is om blootstelling te verminderen (RIVM, z.d.-d). Zij adviseren om binnen een straal van 2 kilometer geen gevoelige bestemmingen te vestigen.

Daarnaast geldt in de provincie een tijdelijk verbod op uitbreiding van geitenhouderijen (Provincie Noord-Brabant, 2024)

Binnen de gemeente zijn geen geitenhouderijen gevestigd. In de directe omgeving van de gemeente bevinden zich echter wel geitenbedrijven, waardoor een deel van het grondgebied binnen de invloedssfeer van één kilometer vallen (ZIE FIGUUR 13).

### 3.8.2 Mogelijke maatregelen

Tabel 9 Mogelijke maatregelen

| Maatregel                                                                                                | Toelichting                                                                           | Haalbaarheid                                          | Kosten | Maatschappelijke impact                                                                                                | Wordt dit al gedaan? |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Terughoudend omgaan met nieuwe gevoelige bestemmingen binnen een straal van 1 km (Gezondheidsraad, 2025) | Voorzorgsafstand om gezondheidsrisico's te beperken                                   | Laag, grote invloed op beschikbare ruimte             | Hoog   | Bescherming kwetsbare groepen maar zorgt er ook voor dat de ruimte zeer beperkt wordt waardoor woningbouw lastig wordt |                      |
| Afstand zones meenemen in ruimtelijke plannen (500m, 1km en 2 km)                                        | Veilige inrichting van de leefomgeving                                                | Middel, deze zones kunnen meegenomen worden in beleid | Hoog   | Bescherming van kwetsbare groepen maar grote afname in beschikbare ruimte                                              |                      |
| Extra aandacht voor zones binnen 500 meter (Gezondheidsraad, 2025)                                       | Binnen 500 meter is het risico het hoogst en meest consistent (Gezondheidsraad, 2025) | Laag                                                  | Hoog   | Grote gezondheidswinst mogelijk                                                                                        |                      |

|                                          |                             |  |  |  |                                                                              |
|------------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------|
| Geen uitbreiding van<br>geitenhouderijen | Bescherming van<br>inwoners |  |  |  | Ja, provincie Noord-<br>Brabant heeft een<br>tijdelijk verbod<br>uitgebracht |
|------------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------|

## **3.9 Gewasbeschermingsmiddelen en landbouw**

### **3.9.1 Huidige situatie**

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen zich via verschillende routes in het milieu verspreiden. Een belangrijke verspreidingsroute is afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater (Kruijne et al., 2020). Hierdoor kunnen residuen van deze middelen de kwaliteit van oppervlaktewater en drinkwaterbronnen beïnvloeden (RIVM, z.d.-a). In periodes van droogte kan dit effect worden versterkt, doordat lagere waterstanden leiden tot relatief hogere concentraties van deze stoffen (RIVM, z.d.-a).

Naast effecten op de waterkwaliteit hebben gewasbeschermingsmiddelen ook invloed op de biodiversiteit (Het Nationaal Dashboard Biodiversiteit, z.d.). Het gebruik kan niet-doelorganismen, zoals bodemleven, insecten en andere planten, aantasten en daarmee de ecologische balans verstoren (Het Nationaal Dashboard Biodiversiteit, z.d.). Dit kan op langere termijn negatieve gevolgen hebben voor ecosystemen.

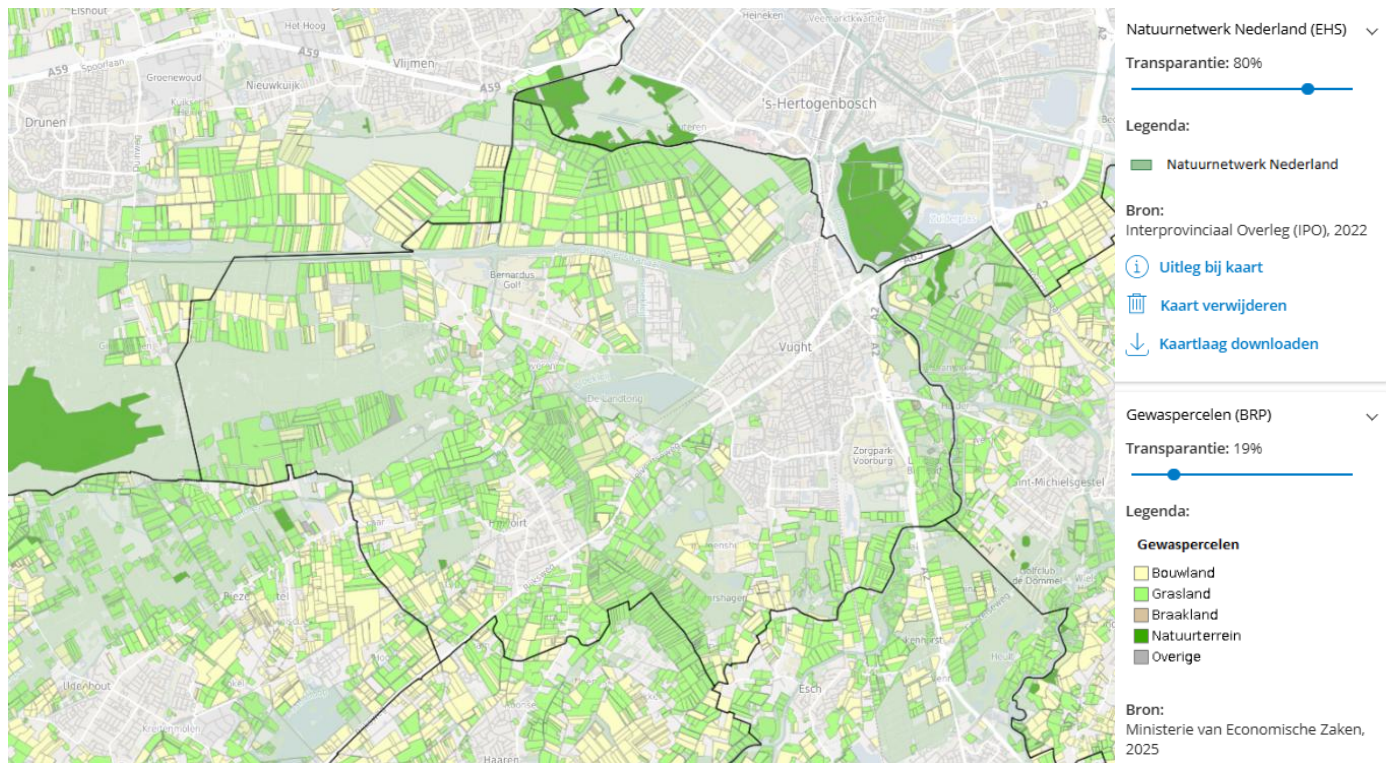
De mogelijke effecten van gewasbeschermingsmiddelen op de gezondheid van mensen wordt op dit moment onderzocht door het RIVM en wordt daarom niet meegenomen in dit plan (RIVM, z.d.-a).

Binnen Nederland wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen gereguleerd door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Deze organisatie bepaald welke middelen zijn toegestaan en onder welke omstandigheden. De gemeente heeft al een aantal maatregelen getroffen om het gebruik van deze middelen in te perken. Zo gelden er strenge regels voor het gebruik op de 300 ha pachtgrond van de gemeente.

Landbouw speelt hierin een belangrijk rol, aangezien het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen direct samenhangt met agrarisch landgebruik. Binnen de gemeente zijn ongeveer 85 agrarische bedrijven actief, die gezamenlijk ongeveer 2305 hectare cultuurgrond bezitten (CBS Statline, 2026). Deze gronden worden gebruikt voor verschillende vormen van agrarische productie zoals akkerbouw, veeteelt en tuinbouw.

Figuur 14 geeft een overzicht van de gewaspercelen in de omgeving. Dit bevestigt het beeld dat er veel grasland en bouwgrond in de gemeente is.

## Gewaspercelen (BRP) en Natuurnetwerk Nederland (EHS)



Figuur 14 Gewaspercelen in gemeente Vught

Volgens de omgevingsvisie van de gemeente Vught bevindt de landbouw zich momenteel in een transitie, waarbij het aantal agrarische bedrijven afneemt. Er wordt ingezet op toekomstbestendige landbouw, hierbij ligt de nadruk op een betere balans tussen landbouw en natuur (Gemeente Vught, z.d.-a).

### 3.9.2 Mogelijke maatregelen

Tabel 10 Mogelijke maatregelen voor het beperken van de nadelige gevolgen van gewasbeschermingsmiddelen

| Maatregel                                     | Toelichting                     | Haalbaarheid                                                                                                                  | Kosten                                                                   | Maatschappelijke impact                                           | Wordt dit al gedaan?           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Verminderen gebruik gewasbeschermingsmiddelen | Lagere belasting van het milieu | Middel, a.h.v. pachtvoorwaarden, samenwerking en gebiedsbeleid te doen maar niet volledig binnen de gemeentelijke bevoegdheid | Middel, door kosten omschalen en begeleiding van agrariërs               | Positieve invloed op milieu en gezondheid                         | Deels via de pachtvoorwaarden  |
| Bufferzones langs watergangen                 | Beperkt afspoeling naar water   | Middel, vraagt om medewerking van de agrariërs.                                                                               | Middel-hoog, afhankelijk van huidige inrichting en eventuele compensatie | Positief voor de waterkwaliteit, zwemwaterkwaliteit verbeterd ook |                                |
| Stimuleren kringlooplandbouw                  | Minder impact op de natuur      | Middel, afhankelijk van agrariërs                                                                                             | Middel, eventuele subsidies als stimulatie                               |                                                                   | Komt voor in de omgevingsvisie |

|                                                          |                         |                                                 |                                                    |                                                                                  |                              |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Bevorderen natuurinclusieve landbouw                     | Versterk biodiversiteit | Middel, afhankelijk van agrariërs               | Middel, eventuele subsidies als stimulatie         |                                                                                  | Benoemd in de omgevingsvisie |
| Vrijkomende agrarische bebouwing (VAB) opnieuw inrichten | Voorkomt leegstand      | Middel, locatieafhankelijk                      | Middel, ligt aan de nieuwe bestemming van het pand |                                                                                  | Benoemd in de omgevingsvisie |
| Geen intensieve teelt                                    | Verlaagt milieudruk     | Hoog, kan gestuurd worden met het omgevingsplan | Laag-middel                                        | Positief effect op milieu en gezondheid maar ook minder inkomsten voor agrariërs |                              |

## **4. Aanbevelingen**

Op basis van de analyse komen er verschillende maatregelen naar voren die toegepast kunnen worden om de leefomgeving te verbeteren en gezondheidswinst te behalen. Daarbij is er onderscheid gemaakt in haalbaarheid en kosten. Ook is er specifiek gekeken naar maatregelen die meerdere thema's tegelijkertijd beïnvloeden.

### **4.1 Korte termijn**

Voor de korte termijn ligt de focus op maatregelen die relatief eenvoudig uitvoerbaar zijn, beperkte kosten met zich meebrengen en direct kunnen bijdragen aan gezondheidswinst.

Een eerste belangrijke maatregel is het aanpakken van houtstook. Uit de analyse blijkt dat houtstook een belangrijke bron is van zowel geurhinder als fijnstof en daarmee direct bijdraagt aan luchtverontreiniging en gezondheidsklachten. Aangezien de gemeente al deelneemt aan de Stookwijzer ligt het voor de hand om deze aanpak te versterken met extra communicatie en bewustwording. Daarnaast kan de gemeente het gebruik van schonere alternatieven stimuleren.

Een tweede belangrijke maatregel is het stimuleren van duurzame en schone mobiliteit. Mobiliteit speelt een centrale rol binnen meerdere thema's, zoals luchtkwaliteit, geluid en verkeersveiligheid. Door in te zetten op het verminderen van autogebruik, het stimuleren van elektrische vervoer en het verbeteren van fiets- en wandelinfrastructuur kan de gemeente tegelijkertijd meerdere problemen aanpakken. Deze maatregelen sluiten bovendien aan bij het huidige mobiliteitsbeleid en de omgevingsvisie.

Tot slot lijken maatregelen tegen lichthinder geschikt voor de korte termijn. Het toepassen van gerichte verlichting, het gebruik van warmere lichtkleuren en het dimmen of uitschakelen van verlichting hebben in principe een hoge haalbaarheid. Bovendien sluit dit aan bij de bestaande Nota Biodiversiteit.

### **4.2 Lange termijn**

Naast maatregelen die op de korte termijn uitvoerbaar zijn, zijn er ook maatregelen die meer tijd en inzet vragen.

Een eerste lange termijn opgave ligt bij het verbeteren van de waterkwaliteit. Uit de analyse blijkt dat de waterkwaliteit niet voldoet. Tegelijkertijd blijkt dat veel mogelijke maatregelen, zoals het verminderen van nutriëntenbelasting, het beperken van gewasbeschermingsmiddelen en het aanleggen van buffer- en teeltvrije zones, slechts deels binnen onze invloedssfeer liggen. Voor deze maatregelen is afstemming nodig met waterschappen en agrariërs. Dat maakt dit belangrijke, maar minder direct uitvoerbare

maatregelen die vooral via samenwerking en gebiedsgerichte afspraken verder uitgewerkt moeten worden.

Ook de transitie naar toekomstbestendige landbouw vraagt om een lange termijn aanpak. Maatregelen zoals het verminderen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, het stimuleren van kringlooplandbouw en het opnieuw inrichten van vrijkomende agrarische bebouwing, kunnen bijdragen aan een betere waterkwaliteit, minder milieudruk en versterking van de biodiversiteit. Toch zijn deze maatregelen sterk afhankelijk van de medewerking van agrariërs en andere betrokken partijen.

Daarnaast zijn er maatregelen tegen geluidsoverlast die op lange termijn relevant zijn, maar minder eenvoudig uitvoerbaar. Voorbeelden hiervan zijn stiller asfalt, geluidschermen en diffractoren. Dit zijn vaak dure oplossingen die in samenwerking met andere partijen uitgevoerd moeten worden.

### **4.3 Integrale kansen**

Binnen meerdere thema's zijn er koppelkansen mogelijk. Door deze maatregelen toe te passen kan er efficiënter gewerkt worden aan meerdere doelen.

Een eerste kans ligt bij mobiliteit. Maatregelen zoals het stimuleren van elektrisch vervoer, openbaar vervoer en het verbeteren van infrastructuur hebben effect op meerdere thema's. Deze maatregelen dragen bij aan het verminderen van stikstofdioxide en fijnstof, wat de luchtkwaliteit verbetert. Tegelijkertijd zorgen zij voor een afname van geluidsoverlast. Omdat deze maatregelen al deels zijn opgenomen in het mobiliteitsbeleid, zijn ze relatief makkelijk uitvoerbaar.

Een tweede kans ligt bij de aanpak van houtstook, doordat dit bijdraagt aan het verbeteren van de luchtkwaliteit en het verminderen van geurhinder.

## 5. Conclusie

Binnen meerdere thema's zijn koppelkansen zichtbaar, hierdoor kan er efficiënt gewerkt worden aan gezondheidswinst en milieukwaliteit.

Uit de analyse blijkt dat met name water- en luchtkwaliteit de grootste aandacht vragen binnen de gemeente Vught. Hoewel de concentraties luchtverontreinigende stoffen in 2023 voldeden aan de wettelijke normen, liggen deze nog boven de gezondheidkundige advieswaarden die het WHO in 2021 heeft opgesteld, te zien in tabel 4. Daarnaast voldoet de waterkwaliteit niet aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Tegelijkertijd zijn er duidelijke kansen om gezondheidswinst te behalen, met name door in te zetten op maatregelen die meerdere thema's tegelijkertijd verbeteren. Het verminderen van autoverkeer, stimuleren van elektrisch vervoer en het verbeteren van de fiets- en wandelinfrastructuur dragen niet alleen bij aan een betere luchtkwaliteit maar ook aan minder geluidsoverlast, een hogere verkeersveiligheid en een gezondere leefstijl.

Daarnaast bieden maatregelen gericht op houtstook en lichthinder relatief snelle en kosteneffectieve mogelijkheden om de leefomgeving te verbeteren. Deze maatregelen zijn technisch eenvoudig uitvoerbaar en vallen binnen de invloedssfeer van de gemeente.

Voor thema's als waterkwaliteit en landbouw is de gemeente afhankelijk van samenwerking met andere partijen.

De belangrijkste conclusie is dat de grootste gezondheidswinst behaald kan worden door te focussen op integraal beleid, waarbij maatregelen worden gekozen die meerdere problemen tegelijkertijd aanpakken. Door deze aanpak kan er efficiënter gewerkt worden aan een gezonde en duurzame leefomgeving.

# Bibliografie

Besluit bouwwerken leefomgeving, Hoofdstuk 4 (2024).

<https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0041297&hoofdstuk=4&afdeling=4.3&paragraaf=4.3.8&z=2026-01-01&g=2026-01-01>

CBS Statline. (2026, maart 30). *StatLine - Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar gemeente*. <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80781ned/table>

Directive (EU) 2024/2881 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on ambient air quality and cleaner air for Europe (recast) (2024). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:L\\_202402881](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:L_202402881)

Gemeente Vught. (z.d.-a). *Hoofddoelstellingen en kerndoelen - Omgevingsvisie gemeente Vught*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://www.omgevingsvisievught.nl/hoofddoelstellingen-en-kerndoelen>

Gemeente Vught. (z.d.-b). *Ruimte voor bedrijvigheid*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://www.omgevingsvisievught.nl/de-kerndoelen-en-de-aanpak/ruimte-voor-bedrijvigheid>

Gezondheidsraad. (2025). *Gezondheidsrisico's rond veehouderijen 2025: deel II*.

Het Nationaal Dashboard Biodiversiteit. (z.d.). *Bestrijdingsmiddelengebruik verminderen*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://dashboardbiodiversiteit.nl/verminderen-van-de-druk-op-de-biodiversiteit/doel-8-bestrijdingsmiddelengebruik-verminderen>

Het Waterkwaliteitsportaal. (2025). *KRW Dataviewer | Toestandsbeoordeling oppervlaktewater*. <https://wkp.rws.nl/dataviewer/toestandsbeoordelingen>

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-a). *Aandachtsgebieden en voorschriftengebieden*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van [https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/?utm\\_source=chatgpt.com](https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/?utm_source=chatgpt.com)

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-b). *Gemeenten die zijn aangesloten bij de Stookwijzer*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://iplo.nl/thema/lucht/houtstook-stookwijzer/stookwijzer-aangesloten-gemeenten/>

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-c). *Kaderrichtlijn Water*. Geraadpleegd 2 april 2026, van <https://iplo.nl/thema/water/oppervlaktewater/kaderrichtlijn-water/>

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-d). *Ruimtelijke inpassing school en externe veiligheid*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://iplo.nl/thema/toepassing->

regels-praktijk/school/ruimtelijke-inpassing/ruimtelijke-inpassing-school-externe-veiligheid/?utm\_source=chatgpt.com

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-e). *Schonere mobiliteit en slimmer verkeer*.

Geraadpleegd 31 maart 2026, van

<https://iplo.nl/thema/klimaatverandering/klimaatverandering-beperken-klimaatmitigatie/sectoren-klimaatmitigatie/schonere-mobiliteit-slimmer-verkeer/#h7027a36d-cbe7-4142-89c0-bfa2a8412079>

Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.-f). *Stroomgebieden en*

*stroomgebiedbeheerplannen*. Geraadpleegd 2 april 2026, van

[https://iplo.nl/thema/water/oppervlaktewater/kaderrichtlijn-water/uitvoering-kaderrichtlijn-water/stroomgebiedbeheerplannen/#:~:text=De%20Kaderrichtlijn%20Water%20\(KRW\)%20verplicht,het%20verbeteren%20van%20de%20waterkwaliteit.](https://iplo.nl/thema/water/oppervlaktewater/kaderrichtlijn-water/uitvoering-kaderrichtlijn-water/stroomgebiedbeheerplannen/#:~:text=De%20Kaderrichtlijn%20Water%20(KRW)%20verplicht,het%20verbeteren%20van%20de%20waterkwaliteit.)

Kruijne, R., van Loon, A., Montforts, M., Tiktak, A., de Weert, J., & Wenneker, M. (2020).

*Een inventarisatie van emissieroutes van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater en grondwater*.

<https://www.stowa.nl/deltafacts/waterkwaliteit/kennisimpuls-waterkwaliteit/een-inventarisatie-van-emissieroutes-van#2408>

Louwers, B., & Swinkels, E. (2022). *Mobiliteitsvisie*. [www.accentadviseurs.nl](http://www.accentadviseurs.nl)

Omgevingsdienst Brabant Noord. (2019). *Nota bodembeheer*.

[https://odbn.nl/sites/default/files/documents/Nota\\_bodembeheer\\_definitief\\_17\\_juni\\_2019.pdf](https://odbn.nl/sites/default/files/documents/Nota_bodembeheer_definitief_17_juni_2019.pdf)

Postma, J., Keijzers, R., Slootweg, J., & Posthuma, L. (2021). *TOXICITEIT VAN*

*NEDERLANDS OPPERVLAKEWATER IN DE JAREN 2013-2018* (Vols. 2021–43).

STOWA. [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

ProRail. (z.d.). *Wat gaan we doen*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van

<https://www.prorail.nl/PHSDenBosch-Vught/wat-gaan-we-doen>

Provincie Noord-Brabant. (2024). *Voorbeschermingsregels Provincie Noord-Brabant*.

[https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706207/1#art\\_o\\_1](https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706207/1#art_o_1)

Regulation (EU) 2016/1628 (2016). [https://single-market-](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/automotive-industry/environmental-protection/non-road-mobile-machinery_en)

[economy.ec.europa.eu/sectors/automotive-industry/environmental-protection/non-road-mobile-machinery\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/automotive-industry/environmental-protection/non-road-mobile-machinery_en)

Rijksoverheid. (z.d.). *Wat is externe veiligheid en hoe weet ik of er risico's zijn in mijn woonomgeving?* Geraadpleegd 26 februari 2026, van

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gevaarlijke-stoffen/vraag-en->

antwoord/wat-is-externe-veiligheid-en-hoe-weet-ik-of-er-risico-s-zijn-in-mijn-woonomgeving

Rijksoverheid. (2024). *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*.

<https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0041313&hoofdstuk=5&afdeling=5.1&paragraaf=5.1.4&sub-paragraaf=5.1.4.2a&z=2026-01-31&g=2026-01-31>

RIVM. (z.d.-a). *Bestrijdingsmiddelen in het milieu*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van

<https://www.rivm.nl/bestrijdingsmiddelen/bestrijdingsmiddelen-in-milieu>

RIVM. (z.d.-b). *Bodemkwaliteit*. Geraadpleegd 2 april 2026, van

<https://www.rivm.nl/bodem/bodemkwaliteit>

RIVM. (z.d.-c). *Industriegeluid: Relaties Lden - Letm*. Geraadpleegd 9 april 2026, van

<https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-omgevingsgeluid/achtergronden-wetten-regels-beleid/industriegeluid-relaties-Lden-Letm>

RIVM. (z.d.-d). *Veehouderij: afstandscriterium met maatwerk*. Geraadpleegd 9 april

2026, van <https://www.rivm.nl/ggd-richtlijn-mmk-veehouderij/ggd-advisering/afstandscriterium-maatwerk>

RIVM. (2025). *Veehouderij en gezondheid omwonenden (VGO-III): actualisatie*

*epidemiologische studies 2014–2019 en onderzoek naar longontstekingen rond geitenhouderijen 2018–2024 (2024-0167)*.

[https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven\\_regering/detail?id=2025Z01867&did=2025D04324](https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2025Z01867&did=2025D04324)

Roest, A., Baan, I., Boogaard, F., Wagenaar, J., van der Maas, P., Stobbelaar, D. J.,

Buunk, E., & Boer, M. (2023). *Klimaatadaptieve bedrijventerreinen: Hoe krijgen overheden ondernemers mee om bestaande bedrijventerreinen klimaatadaptiever, natuurinclusiever en aantrekkelijker te maken?*

[https://research.hanze.nl/nl/publications/klimaatadaptieve-bedrijventerreinen-hoe-krijgen-overheden-onderne/?utm\\_source=chatgpt.com](https://research.hanze.nl/nl/publications/klimaatadaptieve-bedrijventerreinen-hoe-krijgen-overheden-onderne/?utm_source=chatgpt.com)

Sabine Denissen. (2022). *Luchtkwaliteit en gezondheid in de provincie Noord-Brabant*.

Schone Lucht Akkoord. (z.d.-a). *Houtstook van particuliere huishoudens*. Geraadpleegd

1 april 2026, van <https://schoneluchtakkoord.nl/thema/houtstook-van-particuliere-huishoudens/>

Schone Lucht Akkoord. (z.d.-b). *Industrie*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van

<https://schoneluchtakkoord.nl/thema/industrie/>

Schone Lucht Akkoord. (z.d.-c). *Mobiele werktuigen*. Geraadpleegd 1 april 2026, van

<https://schoneluchtakkoord.nl/thema/mobiele-werktuigen/>

Schone Lucht Akkoord. (z.d.-d). *Mobiliteit*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://schoneluchtakkoord.nl/thema/mobiliteit/>

Schone Lucht Akkoord. (z.d.-e). *Overzicht luchtkwaliteitswaarden*. Geraadpleegd 31 maart 2026, van <https://schoneluchtakkoord.nl/sla/overzicht-luchtkwaliteitswaarden/>

Schone Lucht Akkoord. (2021, oktober 9). *Nieuwe WHO-advieswaarden luchtkwaliteit*. <https://schoneluchtakkoord.nl/actueel/nieuws-schone-lucht-akkoord/algemeen/nieuwe-who-advieswaarden-luchtkwaliteit/>

ter Harmsel, M. (2021, december 9). *EcoDesign 2022 | Nieuwe wetgeving voor houtkachels*. <https://www.haardenexpert.nl/kenniscentrum/ecodesign-2022.html>

Waterschap Aa en Maas. (z.d.). *Kaderrichtlijn Water (KRW)*. Geraadpleegd 2 april 2026, van <https://www.aaenmaas.nl/onswerk/schoon-water/kaderrichtlijn-water-krw/#:~:text=Al%20het%20water%20in%20Nederland,zijn%20en%20niet%20mag%20verslechteren.>