Eindrapport



Tussenevaluatie Beleidskader Milieu

Provincie Noord-Brabant

KWINK GROEP

KWINK GROEP

Tussenevaluatie Beleidskader Milieu

Provincie Noord-Brabant

DATUM 24-7-2026

VERSIE Eindrapport

Inhoudsopgave

Samenvatting voortgang Beleidskader Milieu 3

1. Inleiding 5

1.1 Toelichting bij het Beleidskader Milieu en aanleiding van het onderzoek 5

1.2 Beschrijving van de onderzoeksaanpak 6

1.3 Leeswijzer 8

2. Overkoepelende conclusies en aanbevelingen 10

2.1 Conclusies over het Beleidskader Milieu 10

2.2 Conclusies over inzicht in de voortgang 15

2.3 Conclusies over voortgang op de milieuthema's 16

2.4 Verklaringen voor de voortgang 18

2.5 Overkoepelende aanbevelingen 18

3. Voortgang per milieuthema 22

3.1 ZZS 25

3.2 Externe veiligheid 28

3.3 Luchtkwaliteit 30

3.4 Geluidhinder 35

3.5 Geurhinder 38

3.6 Lichtvervuiling 40

3.7 Bodemkwaliteit 43

3.8 Ondergrond 46

3.9 Grond- en afvalstoffen 50

3.10 Luchtvaart 53

Samenvatting voortgang Beleidskader Milieu

Overkoepelende conclusies

- **Conclusie over het Beleidskader:** Het Beleidskader biedt een duidelijke basis voor richting en monitoring, met aandachtspunten rond doelconcretisering, prioritering en samenhang tussen milieuthema's.
- **Inzicht in voortgang:** Er is een monitoringsstructuur opgezet, maar monitoring in de praktijk komt beperkt van de grond, hierdoor blijft het inzicht in de voortgang en de bijdrage van de provincie vooralsnog beperkt.
- **Conclusie over de voortgang:** De provincie heeft op vrijwel alle milieuthema's stappen gezet, maar om doelen en ambities te behalen is op meerdere thema's versnelling, intensivering of uitbreiding van de inzet nodig.

Thema	Voortgang ambitie 2050	Voortgang doel 2030	Effectiviteit aanpak	Invloed provincie
ZZS	🔴	🔴	Deels effectief, deels onbekend	I
Externe veiligheid	⚫	⚫	Effectiviteit onbekend	II
Luchtkwaliteit	🔴	🟠	Deels effectief, deels onbekend	I
Geluidhinder	🔴	🟠	Deels effectief	I
Geurhinder	⚫	🟢	Deels effectief, deels onbekend	I
Lichtvervuiling	🔴	🟠	Deels effectief, deels onbekend	I
Bodemkwaliteit	🟢	🔴	Deels effectief, deels onbekend	III
Ondergrond	🟠	🔴	Deels effectief	II
Grond- en afvalstoffen	🟠	🟢	Deels effectief, deels onbekend, deels niet effectief	I
Luchtvaart	🔴	🟢	Deels effectief	I

🟢 Op koers 🟠 Niet volledig op koers 🔴 Niet op koers ⚫ Geen oordeel mogelijk I Meeste aspecten geen invloed II Sommige aspecten invloed III Meeste aspecten invloed

Kansen voor de toekomst

Versnel, intensiveer en verbreed de inzet op de milieuthema's. Breng daarbij een prioritering aan in maatregelen (hoogste prioriteit aan maatregelen met het meeste effect).

B. Intensiveer de samenwerking met uitvoeringspartners en maak afspraken over capaciteit en prioriteiten. Zorg voor een structurele wisselwerking tussen beleid en uitvoering. Breng met betrokkenen knelpunten in kaart en onderzoek passende oplossingen.

C. Maak de samenhang en synergie tussen de milieuthema's en aanpalende beleidsvelden inzichtelijker. Maak inzichtelijk hoe milieuthema's en aanpalende beleidsterreinen met elkaar samenhangen en waar maatregelen elkaar kunnen versterken.

D. Verbeter de monitoring. Zorg, waar dit mogelijk is, voor accurate en actuele monitoringsinformatie om de bestaande monitoringsstructuur beter te benutten.



1. Inleiding

1. Inleiding

1.1 Toelichting bij het Beleidskader Milieu en aanleiding van het onderzoek

Beleidskader Milieu 2030

Het Beleidskader Milieu 2030 is in november 2022 door de provincie Noord-Brabant vastgesteld en bevat de provinciale koers voor het milieubeleid tot 2030, met een doorkijk naar 2050.[1] Aanleiding om het milieubeleid te actualiseren waren onder meer de komst van de Omgevingswet, de vaststelling van de Brabantse Omgevingsvisie, nieuwe inzichten over de gezondheidseffecten van milieuverontreiniging, veranderende Europese en nationale regelgeving en de aanbeveling uit de evaluatie uit 2021 van het Provinciaal Milieu- en waterplan om doelen concreter te maken en de samenwerking tussen beleidsterreinen te versterken.[2]

Het Beleidskader Milieu beschrijft achtereenvolgens de huidige toestand van het Brabantse milieu, relevante trends en ontwikkelingen en de overkoepelende ambitie voor 2050, de overkoepelende doelstelling voor 2030 en de kernwaarden. De overkoepelende ambitie is dat Brabant in 2050 een duurzaam, schoon, gezond en veilig milieu heeft en op milieugebied beter presteert dan de wettelijke minimumnormen. Voor 2030 is het doel te werken aan een steeds duurzamer Brabant met een steeds schoner, gezonder en veiliger milieu, waarbij de brede welvaart van alle Brabanders centraal staat. Daarbij staan vijf kernwaarden centraal: voortdurende verbetering, proactief en preventief handelen, meerwaarde creëren, kwaliteit boven kwantiteit en technische én sociale innovatie bevorderen.

Vervolgens worden in het Beleidskader Milieu de ambities, doelen en de aanpak voor tien milieuthema's uitgewerkt: Zeer Zorgwekkende Stoffen, Externe Veiligheid, Luchtkwaliteit, Geluidshinder, Geurhinder, Lichtvervuiling, Bodemkwaliteit, Ondergrond, Grond- en afvalstoffen en Luchtvaart. Het Beleidskader Milieu beschrijft ook de verbinding met andere beleidsvelden en partijen, en de uitvoering, monitoring en beschikbare instrumenten.

Bij het Beleidskader Milieu is een uitvoeringsagenda opgesteld. In deze uitvoeringsagenda staan de bijbehorende provinciale acties voor de periode 2024 – 2027.[3] Het Beleidskader Milieu bevat in bijlage 2 indicatoren die inzicht geven in de staat van het milieu van de provincie (de toestandsindicatoren) en in de effecten van de provinciale aanpak (effectindicatoren). In 2023 is aan de hand van deze indicatoren een nulmeting opgesteld.[4]

Aanleiding tussentijdse evaluatie

In het Beleidskader Milieu is vastgelegd dat in de periode 2025–2026 een tussentijdse evaluatie plaatsvindt. Deze evaluatie vindt plaats in het kader van artikel 217a van de Provinciewet. Op grond van dit artikel onderzoeken Gedeputeerde Staten periodiek de doelmatigheid en doeltreffendheid van het gevoerde bestuur. Het onderzoek richt zich uitsluitend op de voortgang van de doelen en aanpakken zoals geformuleerd in het Beleidskader Milieu. De uitvoeringsagenda valt buiten de reikwijdte van de evaluatie, omdat

[1] Provincie Noord-Brabant (2022). Beleidskader Milieu.
[2] Provincie Noord-Brabant (2022). Beleidskader Milieu. p 4.
[3] Provincie Noord-Brabant (2024). Uitvoeringsagenda Milieu 2024-2027.
[4] Provincie Noord-Brabant (2023). Nulmeting 2023 voor het Beleidskader Milieu 2030.

hierover in 2025 al een voortgangsrapportage is opgesteld. Figuur 2 toont de samenhang tussen de verschillende instrumenten.



Figuur 2. Samenhang instrumenten provincie Noord-Brabant.

Dit rapport bevat de belangrijkste bevindingen uit de tussentijdse evaluatie. De conclusies en aanbevelingen uit deze tussentijdse evaluatie gebruikt de provincie om te beoordelen of beleidsaanpassingen nodig zijn en of aanvullende acties gewenst zijn voor de nieuwe bestuursperiode vanaf 2027. Dit onderzoek heeft daarmee twee functies. Het biedt inzicht in de werking van het beleid van de afgelopen jaren en biedt aanknopingspunten om het milieubeleid voor de komende periode gerichter in te zetten en het doelbereik van het beleid voor de komende jaren te verbeteren.

1.2 Beschrijving van de onderzoeksaanpak

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode januari 2026 tot en met juli 2026. Het onderzoek is opgebouwd uit twee fasen. De eerste fase bestaat uit het actualiseren van de nulmeting naar een eenmeting voor alle tien de milieuthema's. De tweede fase bestaat uit een verdiepende analyse op drie milieuthema's: Zeer Zorgwekkende stoffen, Luchtkwaliteit en Ondergrond. Hieronder staat een toelichting op de onderzoeksaanpak per fase.

Fase 1: Eenmeting

De nulmeting is geactualiseerd in een eenmeting met de meest recente monitoringsinformatie, inclusief een korte toelichting bij de toestands- en effectindicatoren. Hiervoor zijn de volgende methoden ingezet:

- **Kick-off met thematrekkers**. In januari is een online kick-off georganiseerd met de thematrekkers: medewerkers van de provincie die het eerste aanspreekpunt zijn voor een milieuthema. Tijdens deze bijeenkomst zijn de onderzoeksaanpak en de gevraagde input van de thematrekkers toegelicht.
- **Verzamelen van geactualiseerde indicatoren**. De provincie werkt aan een dashboard waarin de indicatoren uit het Beleidskader Milieu worden ontsloten. Voor dit dashboard hebben de thematrekkers de meest actuele gegevens aangeleverd. De onderzoekers hebben de

onderliggende dataset bij dit dashboard ontvangen en gebruikt om de indicatoren te actualiseren.

- **Schriftelijke uitvraag onder thematrekkers.** Voor elk milieuthema is een schriftelijke uitvraag uitgezet onder de thematrekkers. Deze uitvraag had tot doel aanvullende informatie bij de indicatoren op te halen. Daarnaast bevatte de uitvraag vragen over belangrijke samenwerkingspartners binnen het betreffende thema, relevante ontwikkelingen en achtergrondinformatie en beschikbare bronnen met monitoringsinformatie. De schriftelijke uitvraag is door thematrekkers ingevuld en gebruikt ter voorbereiding op de verdiepende gesprekken.
- **Verdiepende gesprekken**. Voor elk milieuthema is een gesprek gevoerd met de betreffende thematrekker(s). Deze gesprekken waren bedoeld om de verzamelde gegevens te valideren, te duiden en waar nodig aan te vullen met context, verklaringen en relevante ontwikkelingen. Daarnaast is één overkoepelend gesprek gevoerd met provinciemedewerkers over het Beleidskader Milieu als geheel.
- **Opstellen van factsheets.** Per milieuthema is een factsheet opgesteld met de geactualiseerde indicatoren en de bijbehorende bevindingen. De factsheets zijn voorgelegd aan de thematrekkers voor inhoudelijke controle en eventuele aanvulling.
- **Analysesessie met externe experts**. De factsheets zijn samengebracht in een eenmeting die is gedeeld met inhoudelijke experts van TAUW. De bevindingen per milieuthema zijn vervolgens besproken met deze inhoudelijke experts en hun reflecties en analyses zijn verwerkt in de eenmeting.

Fase 2: Verdiepende analyse

De provincie heeft gevraagd om voor drie thema's een verdiepende analyse uit te voeren. Het doel hiervan is om aanvullende informatie op te halen, waargenomen ontwikkelingen te duiden en mogelijke verklaringen voor afwijkingen beter in beeld te brengen. De verdiepende analyse is uitgevoerd voor de thema's ZZS, Luchtkwaliteit en Ondergrond. Deze thema's zijn geselecteerd vanwege de maatschappelijke belangstelling voor deze onderwerpen en/of hun impact op de gezondheid. Daarnaast hebben Gedeputeerde Staten de provincie opdracht gegeven een verbeteraanpak voor luchtkwaliteit te ontwikkelen en de samenwerking tussen Milieu en Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) te versterken, met als doel gezondheidswinst te realiseren. Het thema Ondergrond is gekozen omdat de eenmeting nog onvoldoende inzicht bood in de voortgang op dit thema.

Per thema is gekozen voor een passende aanpak, omdat de beschikbaarheid van informatie en de informatiebehoefte per thema verschillen. Daarom zijn per thema gerichte onderzoeksmethoden ingezet:

- **ZZS.** Voor de verdieping van het thema ZZS is een **reflectiesessie** georganiseerd met medewerkers van de provincie, een ZZS-expert van het RIVM, een ZZS-expert van een omgevingsdienst en een inhoudelijke expert van TAUW. Tijdens deze sessie zijn bevindingen over het thema ZZS getoetst en is gesproken over mogelijke verklaringen voor het niet behalen van doelstellingen, externe factoren die van invloed zijn en handelingsopties voor de provincie in de toekomst.
- **Luchtkwaliteit.** Voor de verdieping van het thema Luchtkwaliteit is gekeken naar de samenhang met aanpalende beleidsvelden en naar de invloed van omgevingsdiensten en VTH op de voortgang binnen dit milieuthema. In plaats van een gezamenlijke sessie met samenwerkingspartners zijn **afzonderlijke gesprekken** gevoerd met de betrokkenen van het thema luchtkwaliteit en medewerkers van het

programma VTH, is reflectie opgehaald bij experts van TAUW en zijn **aanvullende documenten** bestudeerd.[5]

- **Ondergrond.** voor het thema Ondergrond ontbrak actuele informatie over de toestands- en effectindicatoren. Daarnaast werkt de provincie momenteel aan nieuw beleid voor Ondergrond. Daarom is gekozen voor een aanvullende **data- en documentanalyse**. Hiervoor is gebruik gemaakt van een dataset van BIJ12 die door de provincie is geanalyseerd[6] en is conceptbeleid voor het thema Ondergrond van de provincie bestudeerd.[7]

De bevindingen uit de verdiepende analyses zijn verwerkt in de hoofdstukken van de drie milieuthema's.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de overkoepelende conclusies over het Beleidskader Milieu en de aanbevelingen voor de toekomst. Hoofdstuk 3 beschrijft de voortgang per milieuthema en bevat per thema specifieke conclusies en handvatten voor de toekomst. Bijlage I bevat de eenmeting, inclusief de geactualiseerde toestands- en effectindicatoren.

[5] Zoals het concept onderzoek van de Zuidelijke Rekenkamer naar VTH en interne documenten van de provincie waaronder de strategische sessie naar Maatregelen voor gezonde luchtkwaliteit.

[6] Het gaat om een dataset die de provincie van BIJ12 heeft ontvangen. De provincie heeft hierop een analyse uitgevoerd en de resultaten daarvan met de onderzoekers gedeeld. Het betrof onder andere een analyse van het aantal GBES-systemen per jaar en de gemiddelde diepte van GBES-systemen per jaar.

[7] Ten tijde van oplevering van dit rapport, was dit conceptbeleid Ondergrond nog niet openbaar gepubliceerd.



2. Overkoepelende conclusies en aanbevelingen

2. Overkoepelende conclusies en aanbevelingen

Dit hoofdstuk bevat de overkoepelende conclusies en aanbevelingen bij het Beleidskader Milieu. Hoofdstuk 3 bevat conclusies en handvatten voor de toekomst op specifieke milieuthema's.

2.1 Conclusies over het Beleidskader Milieu

Het Beleidskader Milieu heeft een heldere opbouw, een gelaagde uitwerking en een bijbehorende monitoringsstructuur. Het biedt daarmee een duidelijke richting voor de toekomst en er is een goede basis om de voortgang van het milieubeleid te monitoren. Aandachtspunten zijn de brede en ambitieuze formulering van sommige doelen, de prioritering van de provinciale inzet en de samenhang tussen de verschillende milieuthema's en met aanpalende beleidsterreinen.

1. **Het Beleidskader Milieu heeft een duidelijke opbouw en uitwerking en biedt richting voor de toekomst.**

Het Beleidskader Milieu is duidelijk en gestructureerd opgebouwd met een overkoepelende ambitie voor 2050 en een overkoepelende doelstelling voor 2030. In het Beleidskader Milieu worden deze overkoepelende ambitie en doel per milieuthema nader uitgewerkt.

Overkoepelende ambitie 2050. We streven naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu.

Overkoepelend doel 2030. We werken aan een steeds duurzamer Brabant met een steeds schoner, gezonder en veiliger milieu.

Ook de uitvoeringsagenda draagt bij aan een verdere concretisering en maakt duidelijk welke activiteiten de provincie onderneemt om de doelen te bereiken. Positief is bovendien dat de provincie een monitoringsstructuur heeft ingericht, waarbij per milieuthema indicatoren zijn bepaald om de voortgang te volgen.

2. **De mate waarin ambities en doelen zijn geconcretiseerd, verschilt per thema. Voor sommige milieuthema's zijn de ambities en doelstellingen concreet en eenduidig uitgewerkt, waardoor helder is wanneer deze zijn bereikt.**

Dit geldt bijvoorbeeld voor Luchtkwaliteit, met doelen als 'in 2050 voldoen aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide' en 'in 2030 minimaal 50% gezondheidswinst uit Brabantse bronnen ten opzichte van 2026'. Ook voor Geurhinder is sprake van een concrete uitwerking, zoals het voldoen aan de grenswaarden uit de beleidsregel industriële geur. Daarnaast kent het milieuthema Grond- en afvalstoffen relatief concrete doelstellingen. Bij grond- en afvalstoffen gaat het bijvoorbeeld om een halvering in 2030, ten opzichte van 2014, van het gebruik van primaire abiotische grondstoffen.

3. **Bij andere milieuthema's laat de formulering juist meer ruimte voor interpretatie, waardoor niet eenduidig is vast te stellen wanneer het doel is bereikt.**

Doelen die zijn omschreven als 'waar mogelijk verbeteren' bij Externe veiligheid en 'zo veel mogelijk terugdringen' bij Geluidhinder geven wel richting, maar het is lastig vast te stellen of en wanneer een doelstelling is gerealiseerd. De indicatoren uit de nulmeting en de daarin opgenomen streefwaarden bieden voor sommige thema's wel aanvullende duidelijkheid.

4. **Het is positief dat de provincie brede en ambitieuze doelen stelt, maar dit roept tegelijkertijd de vraag op hoe zij haar inzet prioriteert.**

De doelen op sommige milieuthema's zijn breed geformuleerd en zeer ambitieus, terwijl de provincie voor de uitvoering over beperkte bevoegdheden beschikt en ook haar middelen (financieel en capaciteit) niet eindeloos zijn. Dit roept de vraag op hoe de provincie haar inzet prioriteert, zowel tussen als binnen de verschillende milieuthema's. Niet alle maatregelen kunnen immers tegelijkertijd en met dezelfde intensiteit worden opgepakt. De keuze voor brede en ambitieuze doelen is echter begrijpelijk. Door de lat hoog te leggen, geeft de provincie richting aan de gewenste ontwikkeling op lange termijn en benadrukt zij, zowel binnen de eigen organisatie als tegenover partners, de urgentie daarvan.

5. **De samenhang en mogelijke synergie tussen de milieuthema's en met aanpalende beleidsterreinen komen in het Beleidskader Milieu nog beperkt naar voren.**

Maatregelen binnen één van de tien milieuthema's kunnen ook bijdragen aan de doelen van andere milieuthema's uit het Beleidskader Milieu. Tegelijkertijd kunnen maatregelen die voor het ene thema positief uitpakken, negatieve gevolgen hebben voor een ander thema. Daarnaast bestaan er belangrijke raakvlakken met aanpalende beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening, landbouw, energie, economie en gezondheid. Ook daar kunnen maatregelen elkaar versterken, of kunnen belangen en beleidsdoelen juist met elkaar botsen.

Deze onderlinge samenhang, mogelijke synergieën en spanningen komen in het huidige Beleidskader nog beperkt naar voren. Door de verbanden tussen de tien milieuthema's onderling en met aanpalende beleidsterreinen explicieter te benoemen, wordt duidelijker waar maatregelen elkaar kunnen versterken, waar integrale inzet van middelen mogelijk is en waar afwegingen nodig zijn. Dit kan bijdragen aan een doelmatiger en samenhangender uitvoering, en ondersteuning bieden bij het maken van keuzes en het stellen van prioriteiten.

2.2 Conclusies over inzicht in de voortgang

Het is positief dat er op papier een monitoringsstructuur is uitgewerkt voor het Beleidskader Milieu. Daarmee is een basis gelegd om de voortgang systematisch te volgen. Tegelijkertijd komt deze monitoring in de praktijk nog beperkt van de grond, waardoor het inzicht in de daadwerkelijke voortgang vooralsnog beperkt is. Aan de hand van toestandsindicatoren kan worden beoordeeld of de milieukwaliteit verbetert of verslechtert. Ontwikkelingen in de toestand van het milieu kunnen echter niet rechtstreeks aan de inzet van de provincie worden toegeschreven, omdat ook veel andere factoren daarop van invloed zijn. De voortgang van de provinciale aanpakken kan worden beoordeeld aan de hand van de bijbehorende effectindicatoren. Daarbij is het ten dele mogelijk om vastgestelde effecten te relateren aan de provinciale inzet. Uitspraken over de voortgang moeten daarom met voorzichtigheid worden gedaan, zeker bij thema's waarvoor de beschikbare informatie matig of slecht is.

Bij het beoordelen van de voortgang van het Beleidskader Milieu zijn twee kanttekeningen van belang.

6. De overkoepelende ambitie van een 'schoon, gezond en veilig' Brabant is moeilijk meetbaar.

Hetzelfde geldt voor de kernwaarden, zoals 'steeds beter', 'proactief en preventief', 'kwaliteit boven kwantiteit', 'meerwaardecreatie' en 'technische en sociale innovatie'. Wel kan worden nagegaan in hoeverre deze ambitie en kernwaarden zijn vertaald naar de afzonderlijke deelthema's, maar een overkoepelend beeld is lastig te reconstrueren. De voortgang binnen de afzonderlijke milieuthema's laat zich beter beoordelen. Ook daarbij geldt echter dat ontwikkelingen niet een-op-een kunnen worden toegeschreven aan de inzet van de provincie, omdat zij mede worden beïnvloed door externe actoren en factoren. Wel kan worden beoordeeld in hoeverre het aannemelijk is dat de provinciale inzet heeft bijgedragen aan de geconstateerde voortgang binnen een milieuthema.

7. De monitoring is op papier weliswaar goed uitgewerkt, maar komt in de praktijk nog beperkt van de grond.

Daardoor moest in de analyse regelmatig worden teruggevallen op kwalitatieve informatie. Dit beperkt het inzicht in de voortgang en maakt dat uitspraken daarover met minder zekerheid kunnen worden gedaan. Voor enkele thema's, zoals externe veiligheid en geluid, was de beschikbaarheid van informatie zelfs matig tot slecht. Daarbij geldt wel dat dit een momentopname is: met name voor externe veiligheid en geluid is de monitoring nog in ontwikkeling.

2.3 Conclusies over voortgang op de milieuthema's

We zien dat de provincie op vrijwel alle milieuthema's stappen heeft gezet waarvan aannemelijk is dat deze bijdragen aan de ambities en doelstellingen van het Beleidskader Milieu. De provincie geeft over het algemeen goed invulling aan haar wettelijke taken, al zijn er aandachtspunten voor met name Externe veiligheid, Geluidhinder en Luchtkwaliteit. De provincie heeft op de milieuthema's maatregelen genomen en samenwerkingen opgezet. Tegelijkertijd is voor de meeste milieuthema's nog onzeker of de doelstellingen en ambities daadwerkelijk worden gerealiseerd, of ontbreekt een concreet perspectief op het behalen daarvan. Om deze doelen en ambities dichterbij te brengen, is op meerdere thema's versnelling, intensivering of uitbreiding van de provinciale inzet nodig.

8. De provincie geeft over het algemeen goed invulling aan haar wettelijke taken binnen het milieubeleid, al zijn er op een aantal thema's aandachtspunten.

Over het algemeen geeft de provincie adequaat invulling aan haar wettelijke taken. Op enkele thema's zijn er echter nog situaties die niet aan de wettelijke normen voldoen. Er zijn met name aandachtspunten voor de naleving van de wettelijke normen voor Externe Veiligheid (Uit conceptdata blijkt dat er in 2026 saneringssituaties zijn), Geluidhinder (er zijn nog 977 wettelijke saneringssituaties) en Luchtkwaliteit (momenteel is er 1 overschrijdingslocatie voor stikstofdioxide langs provinciale wegen en overschrijdingen voor veehouderijlocaties bij Asten en Deurne boven de fijnstofnorm).

De naleving van wettelijke normen vormt een belangrijke basis voor de uitvoering van het Beleidskader Milieu. Het voldoen aan deze normen betekent echter niet dat de provinciale opgave daarmee volledig is ingevuld. De overheid heeft immers niet alleen de taak het leefmilieu te beschermen, maar ook om verbetering daarvan te bevorderen. De bredere provinciale ambities en doelstellingen geven mede invulling aan deze verantwoordelijkheid en reiken verder dan het voldoen aan afzonderlijke wettelijke normen.

9. Voor het behalen van de ambities en doelstellingen ontstaat het meest positieve beeld bij Bodemkwaliteit. Op dit thema ligt de provincie op koers om de ambitie voor 2050 te behalen.

Het aantal aangepakte bodemverontreinigingen is toegenomen en het aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen, is afgenomen. De voortgang is echter onvoldoende snel voor de doelstelling van 2030, onder meer doordat sommige bodemverontreinigingen complexer blijken dan verwacht en betrokken externe organisaties beperkte capaciteit hebben.

10. Bij Luchtvaart ligt de provincie grotendeels op koers om de doelstelling voor 2030 te behalen, maar is er geen concreet vooruitzicht op het realiseren van de ambitie voor 2050.

Met name bij Eindhoven Airport en Breda International Airport zijn stappen gezet richting vermindering van de geluidsproductie. Voor de langetermijnambitie voor 2050 ontbreekt echter een concreet perspectief, vooral omdat volledige elektrificatie van grotere passagiersvliegtuigen bij Eindhoven Airport niet realistisch lijkt.

11. Voor geurhinder geldt dat het doel voor 2030 binnen bereik ligt, maar dat onvoldoende informatie beschikbaar is om te beoordelen of de ontwikkeling op koers ligt richting de ambitie voor 2050.

Voor geurhinder zien we een positieve ontwikkeling richting het doel voor 2030: het percentage gehinderden door agrarische geur is afgenomen en ook het aantal geurklachten in Brabant daalt. De ambitie voor 2050 is echter onvoldoende concreet uitgewerkt om de voortgang richting die ambitie te kunnen beoordelen.

12. Voor andere thema's is duidelijker bijsturing nodig. Bij Zeer zorgwekkende stoffen en Lichtvervuiling ligt de provincie zowel voor de tussentijdse doelstellingen als voor de langetermijnambities niet op koers.

Aanvullende inzet is daarom noodzakelijk om de gewenste ontwikkeling dichterbij te brengen. Daarbij geldt dat de ambitie voor ZZS bijzonder hoog is: in 2050 mogen er geen emissies van ZZS meer plaatsvinden in water, lucht of bodem. Deze ambitie is lastig te realiseren, mede doordat het door verschillende oorzaken lastig blijkt om de ZZS-emissies te reduceren en omdat tegelijkertijd steeds meer stoffen als ZZS worden geïdentificeerd. Ook bij Lichtvervuiling is het beeld ongunstig. Ondanks de inspanningen van de provincie neemt de algemene trend van opgaand licht toe en is ook het aantal klachten over lichthinder gestegen.

13. Bij Geluidhinder, Ondergrond, Luchtkwaliteit en Grond- en afvalstoffen is eveneens op onderdelen intensivering van het beleid nodig.

Voor Geluidhinder is de ambitie voor 2050 niet in beeld en is onzeker of de doelstelling wordt behaald. Vooral onderdelen die tot nu toe beperkt aandacht hebben gekregen, zoals stiltegebieden, vragen om extra inzet.

Voor Ondergrond geldt dat de doelstelling waarschijnlijk niet wordt behaald en dat ook het realiseren van de ambitie onzeker is. Met name rond grondwater ligt een forse opgave, omdat de balans tussen de vraag naar en de beschikbare hoeveelheid grondwater onder druk staat. Het beleid voor bodemenergiesystemen lijkt wel effectief te zijn. Voor Luchtkwaliteit liggen kansen in intensievere samenwerking met aanpalende beleidsvelden, een gerichtere inzet van VTH en een sterkere samenwerking met de omgevingsdiensten. Binnen het thema Grond- en afvalstoffen heeft de provincie op onderdelen vooruitgang geboekt. De ambitie om in 2050 een circulaire samenleving te realiseren, blijft echter zeer uitdagend. De verwachte bevolkingsgroei in Noord-Brabant kan leiden tot een verdere toename van de materiaalconsumptie en daarmee de ambities voor circulariteit en duurzaam grondstoffengebruik onder druk zetten. Een daling van de materiaalconsumptie is tegen deze achtergrond dan ook niet vanzelfsprekend. Bovendien beschikt de provincie over beperkte sturingsmogelijkheden en is zij voor het realiseren van haar ambities en doelstellingen sterk afhankelijk van andere partijen.

14. Voor Externe veiligheid kan op basis van de beschikbare informatie geen harde conclusie over de voortgang worden getrokken.

Dit thema vraagt vooral om beter inzicht via monitoring, zoals in de conclusie over voortgangsinformatie is benoemd.

2.4 Verklaringen voor de voortgang

De verklaringen voor het al dan niet behalen van de ambities en doelstellingen verschillen per milieuthema. Wel zijn er twee factoren die op meerdere thema's van invloed zijn geweest en die grotendeels buiten de directe invloedssfeer van de provincie liggen: de invoering van de Omgevingswet en de afhankelijkheid van andere partijen bij de uitvoering.

15. De inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 heeft op verschillende manieren doorgewerkt in de voortgang.

Binnen enkele milieuthema's lijken acties in afwachting van de nieuwe wet te zijn uitgesteld, waardoor vertraging is ontstaan. Zo zijn in de nulmeting voor de thema's Externe veiligheid en Geluidhinder nog geen waarden opgenomen voor de toestandsindicatoren en enkele effectindicatoren, mede vanwege het uitstel van de Omgevingswet. Daarnaast heeft de Omgevingswet geleid tot een verschuiving van bevoegdheden. Hierdoor zijn de rol en invloed van de provincie binnen onder meer Geurhinder, Bodemkwaliteit en Grond- en afvalstoffen veranderd. Doordat bepaalde bevoegdheden zijn overgegaan naar gemeenten, is de directe invloedssfeer van de provincie op deze thema's kleiner geworden.

16. Ook de afhankelijkheid van andere partijen beïnvloedt de voortgang.

De provincie kan haar milieudoelstellingen niet zelfstandig realiseren. Het doelbereik is mede afhankelijk van het rijksbeleid, maatschappelijke en economische ontwikkelingen en de inzet van andere overheden en maatschappelijke partijen.

Voor de uitvoering van de provinciale aanpakken is de provincie daarnaast mede afhankelijk van omgevingsdiensten en gespecialiseerde externe bureaus. Capaciteitstekorten bij deze partijen hebben binnen verschillende milieuthema's tot vertraging geleid en vormen daarmee een belemmering voor het behalen van de gestelde doelen. Bij Bodemkwaliteit loopt de uitvoering bijvoorbeeld vertraging op door beperkte capaciteit bij externe onderzoeksbureaus die bodemverontreinigingen onderzoeken. Ook bij omgevingsdiensten spelen capaciteitsproblemen, wat onder meer doorwerkt in de voortgang bij ZZS. Zo kunnen vergunningprocedures vertragen.

Naast deze overkoepelende factoren verschillen de verklaringen voor de voortgang per milieuthema. In hoofdstuk 4 wordt daarom per thema nader ingegaan op de factoren die het behalen van de ambities en doelstellingen bevorderen of juist belemmeren.

2.5 Overkoepelende aanbevelingen

Het Beleidskader Milieu vormt een solide basis voor het provinciale milieubeleid en geeft duidelijk richting aan de ambities voor de toekomst. Tegelijkertijd zijn er mogelijkheden om de effectiviteit van het beleid verder te versterken. In hoofdstuk 3 zijn per milieuthema specifieke handvatten voor de toekomst geformuleerd. Hieronder staan de aanbevelingen die het niveau van de afzonderlijke milieuthema's overstijgen of die op meerdere thema's terugkomen.

A. Om de doelen en ambities te kunnen behalen, is het nodig de inzet op milieuthema's te versnellen, te intensiveren en waar nodig uit te breiden. Breng daarbij een prioritering aan in maatregelen. Om de vastgestelde doelen en ambities te kunnen behalen, is het nodig de inzet op de tien milieuthema's te versnellen, te intensiveren en waar nodig uit te breiden. Dit geldt met name voor thema's waarop de

provincie niet op koers ligt of waar de voortgang onzeker is. Hoewel alle doelen en ambities van belang zijn, kunnen niet alle bijbehorende maatregelen tegelijkertijd en met dezelfde intensiteit worden uitgevoerd. Het is daarom verstandig om inzichtelijk te maken welke maatregelen prioriteit krijgen en vast te leggen op basis van welke criteria deze afweging plaatsvindt. Zo kunnen de beperkte provinciale middelen, capaciteit en uitvoeringskracht zo effectief mogelijk worden ingezet voor het behalen van de vastgestelde doelen.

B. **Intensiveer de samenwerking met uitvoeringspartners en maak betere afspraken over capaciteit en prioriteiten. Zorg voor een structurele wisselwerking tussen beleid en uitvoering.** Breng samen met samenwerkingspartners, zoals omgevingsdiensten, gemeenten en externe onderzoeksbureaus, in kaart wat de belangrijkste knelpunten zijn in de uitvoering. Bezie daarbij of deze knelpunten voortkomen uit onvoldoende capaciteit, uit de wijze waarop de beschikbare capaciteit wordt ingezet of uit het niet volledig of doelgericht benutten van het VTH-instrumentarium.

   Onderzoek op basis van deze analyse waar structurele versterking van de capaciteit bij omgevingsdiensten of andere samenwerkingspartners nodig is, bijvoorbeeld door meerjarige samenwerkings- en financieringsafspraken, gezamenlijke programmering van werkzaamheden en het tijdig reserveren van specialistische capaciteit. Maak tegelijkertijd duidelijke en realistische keuzes over wat binnen de beschikbare capaciteit kan worden uitgevoerd en hoe het VTH-instrumentarium daarbij zo effectief mogelijk kan worden ingezet.

   Zorg daarnaast voor een structurele wisselwerking tussen beleid en uitvoering. Bespreek periodiek welke knelpunten zich voordoen, welke gevolgen deze hebben voor de voortgang en welke aanpassingen in beleid, planning, capaciteit of prioritering nodig zijn. Zo kan tijdig worden bijgestuurd.

C. **Maak de samenhang en synergie tussen de milieuthema's en aanpalende beleidsvelden inzichtelijker.** Maak inzichtelijk hoe de tien milieuthema's uit het Beleidskader onderling samenhangen en welke raakvlakken er zijn met aanpalende beleidsvelden. Breng in beeld waar maatregelen elkaar kunnen versterken en welke maatregelen bijdragen aan de doelen van meerdere milieuthema's of beleidsvelden. Overweeg prioriteit te geven aan maatregelen die op meerdere terreinen effect hebben of waarbij sprake is van synergie. Dit kan bijdragen aan een meer integrale en doelmatige inzet van de beschikbare middelen en capaciteit.

D. **Zorg, waar dit mogelijk is, voor accurate en actuele monitoringsinformatie om de bestaande monitoringsstructuur beter te benutten.** De ingerichte monitoringsstructuur biedt een goede basis om de toestand van het milieu en de voortgang van het milieubeleid te volgen. Deze structuur kan in de praktijk echter beter worden uitgevoerd en benut. Het inzicht wordt momenteel beperkt doordat voor een deel van de indicatoren actuele informatie ontbreekt of de beschikbare gegevens lastig onderling vergelijkbaar zijn. Zorg daarom voor een zo accuraat en actueel mogelijke invulling van de indicatoren en benut de uitkomsten van de monitoring bij het volgen en waar nodig bijsturen van het milieubeleid. Enkele thema's vragen specifiek om aandacht:
   - Bij Zeer zorgwekkende stoffen is beter inzicht nodig in de ontwikkeling van emissies, zie paragraaf 3.1.
   - Bij Externe veiligheid is de ontwikkeling van een GIS-analyse veelbelovend. Tegelijkertijd is deze analyse nog niet volledig. Vul de GIS-analyse verder aan, specifieke suggesties hiervoor staan in paragraaf 3.2.

- Ook bij het thema Geluidhinder ontbreekt inzicht, bijvoorbeeld cijfermatig inzicht rondom stiltegebieden. Zie paragraaf 3.4 voor een aanbeveling hierover.



3. Voortgang per milieuthema

3. Voortgang per milieuthema

Dit hoofdstuk bevat voor elk milieuthema de belangrijkste bevindingen over de voortgang op dat thema en eventuele verklaringen daarvoor. Per milieuthema is een samenvattende tabel opgenomen met de belangrijkste informatie over dat thema. De effect- en toestandsindicatoren waarop de bevindingen zijn gebaseerd, zijn opgenomen in de eenmeting (bijlage I) bij dit rapport.

In de tabel staan steeds de volgende categorieën opgenomen:

- **Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? – *gebaseerd op de toestandsindicatoren.*** De categorie geeft aan in hoeverre de ontwikkeling van deze indicatoren erop wijst dat de ambities voor 2050 en de doelen voor 2030 naar verwachting worden gehaald. Daarbij is gekeken naar de ontwikkeling tot nu toe en naar verwachte toekomstige ontwikkelingen. Op basis hiervan is beoordeeld of de doelstelling of ambitie in zicht is, onzeker is of naar verwachting niet wordt gehaald. De beoordeling is ingedeeld in vier categorieën: **op koers**, wanneer de doelstelling of ambitie in zicht is; **niet volledig op koers**, wanneer het behalen ervan onzeker is; **niet op koers**, wanneer de doelstelling of ambitie uit zicht is of naar verwachting niet wordt gehaald; en **geen oordeel mogelijk**, wanneer onvoldoende informatie beschikbaar is om een oordeel te geven.
- **Wettelijke norm.** Deze categorie geeft aan in hoeverre op dit moment, met referentiejaar 2026, voor het betreffende thema wordt voldaan aan de geldende wettelijke normen. Voor deze beoordeling is eerst gekeken welk oordeel hierover in de nulmeting is gegeven. Vervolgens is getoetst of in dit onderzoek signalen zijn opgehaald die aanleiding geven om dit oordeel te wijzigen. Er is dus geen nieuw uitgebreid rechtmatigheidsonderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan is bepaald of aan de wettelijke normen wordt voldaan (**voldaan**), of dit nog niet volledig het geval is en er aandachtspunten zijn (**deels voldaan**), of dat niet aan de wettelijke normen wordt voldaan (**niet voldaan**). Wanneer onvoldoende informatie beschikbaar is om te bepalen of op dit moment aan de wettelijke normen wordt voldaan, wordt de categorie **geen oordeel mogelijk** gehanteerd. Voor sommige thema's gelden geen specifieke wettelijke normen die gericht zijn op de provincie.
- **Mate van inzicht.** Deze categorie geeft aan hoe stevig het oordeel over de voortgang op een thema is onderbouwd. Voor de eenmeting is per thema geprobeerd de indicatoren uit de nulmeting te actualiseren met de meest recente beschikbare bronnen en informatie uit de gesprekken met thematrekkers. Op basis daarvan is een beeld gevormd van de voortgang per thema. De aard en hardheid van de beschikbare informatie verschillen echter per thema. Soms is zowel actuele kwantitatieve informatie als kwalitatieve duiding beschikbaar, waardoor een goed onderbouwd oordeel mogelijk is. In andere gevallen is vooral kwalitatieve informatie beschikbaar; ook dan kan vaak een oordeel worden gegeven, maar met een minder stevige onderbouwing. In

sommige gevallen is de beschikbare informatie onvoldoende om een oordeel te vormen. Om inzichtelijk te maken waarop het oordeel is gebaseerd en hoe stevig dit oordeel is, is de categorie **mate van inzicht** opgenomen in de tabel. Deze wordt weergegeven met de categorieën **hoog**, **middel** en **laag**.

- **Invloed van de provincie.** Net als in de nulmeting wordt aangegeven hoeveel invloed de provincie heeft op het behalen van een doel of ambitie. Wanneer de provincie bijvoorbeeld het bevoegd gezag is en direct invloed heeft op de wet- en regelgeving kan er sprake zijn van een sterke invloed. Wanneer de provincie niet het bevoegd gezag is en alleen indirect haar invloed kan uitoefenen heeft de provincie beperkt invloed. Bij de beoordeling van mate van invloed van de provincie worden drie niveaus gehanteerd: de provincie heeft op de meeste aspecten van het thema invloed **(III)**, de provincie heeft op sommige aspecten invloed **(II)**, of de provincie heeft op de meeste aspecten geen invloed **(I)**.
- **Is de ingezette aanpak effectief? – *gebaseerd op de effectindicatoren.*** Deze categorie geeft aan in hoeverre bekend is of de ingezette aanpak bijdraagt aan het behalen van de doelstelling. De beoordeling is gebaseerd op beschikbare informatie over de werking en resultaten van de aanpak. Op basis daarvan is beoordeeld of positieve effecten van de aanpak bekend zijn (**effectieve aanpak**), of dat dit slechts voor een deel van de aanpak geldt (**deels effectief**). Ook kan blijken dat de aanpak, voor zover bekend, onvoldoende bijdraagt aan het behalen van de doelstelling (**niet effectief**). Daarnaast wordt onderscheid gemaakt tussen **effectiviteit onbekend** en **geen oordeel mogelijk**. Dit onderscheid is nodig omdat een aanpak wel kan zijn uitgevoerd, terwijl de effecten nog niet meetbaar, zichtbaar of onderzocht zijn (**effectiviteit onbekend**). Wanneer onvoldoende informatie beschikbaar is over de aanpak, de uitvoering of de effecten om een oordeel te kunnen geven, is de categorie **geen oordeel mogelijk** van toepassing.

Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*	Wettelijke norm	Mate van inzicht	Invloed provincie	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*
Op koers. Ambitie/doelstelling zijn in zicht.	**Voldaan.** Er wordt voldaan aan de wettelijke normen.	**Hoog.** Voor de nul- en eenmeting zijn kwantitatieve gegevens beschikbaar die met elkaar kunnen worden vergeleken. Hierdoor kan de voortgang op het thema met meer zekerheid worden vastgesteld.	III Provincie heeft op de meeste aspecten van dit thema invloed	**Effectief.** Van (een groot deel van) de aanpak is bekend dat er positieve effecten zijn. **Deels effectief.** Van een deel van de aanpak zijn positieve effecten bekend. Voor andere onderdelen zijn de effecten beperkt, onzeker of nog niet zichtbaar.
Niet volledig op koers. Behalen van ambitie/doelstelling is onzeker.	**Niet volledig voldaan.** Er wordt niet volledig voldaan aan de wettelijke normen of er zijn aandachtspunten.	**Gemiddeld.** Kwantitatieve gegevens ontbreken grotendeels of zijn niet met elkaar te vergelijken. Op basis van kwalitatieve informatie of expertoordelen kan wel een *indicatie* van de voortgang worden gegeven.	II Provincie heeft op sommige aspecten van dit thema invloed	**Effectiviteit onbekend.** De aanpak is uitgevoerd, maar de effecten zijn nog niet zichtbaar, meetbaar of onderzocht.
Niet op koers. Ambitie/doelstelling zijn uit zicht of worden naar verwachting niet gehaald.	**Niet voldaan.** Er wordt niet voldaan aan de wettelijke normen.	**Laag.** Er ontbreken voldoende kwantitatieve én kwalitatieve gegevens om een onderbouwde uitspraak te doen over de voortgang op het thema.	I Provincie heeft op de meeste aspecten van dit thema geen invloed	**Niet effectief.** De aanpak draagt voor zover bekend onvoldoende bij aan het behalen van de doelstelling.
Geen oordeel mogelijk. Er is onvoldoende informatie beschikbaar om een oordeel te kunnen geven.	**Geen oordeel mogelijk.** Er zijn geen wettelijke normen of er is onvoldoende informatie beschikbaar om te bepalen of aan de wettelijke normen wordt voldaan.	n.v.t.	n.v.t.	**Geen oordeel mogelijk.** Er is onvoldoende informatie beschikbaar om een oordeel te kunnen geven.

Tabel 1. Legenda voortgang milieuthema's.

3.1 ZZS

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	Er komen geen ZZS of pZZS terecht in water, lucht of bodem.		De provincie ligt niet op koers om de ambitie te behalen. Hier zijn een aantal verklaringen voor. Zo vallen emissies van sommige ZZS moeilijk te voorkomen en worden steeds meer stoffen als ZZS aangewezen. Ook is het juridisch lastig om bedrijven te verplichten maatregelen te nemen voor pZZS, waardoor zij terughoudend zijn met investeringen daarin. Omgevingsdiensten hebben beperkte capaciteit en er zijn achterstanden bij het beoordelen van de vermijdings- en reductieprogramma's.	[8]			**Effectieve aanpakken:** • Het vergroten van inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten: het inzicht van de provincie in de ZZS-bronnen bij bedrijven is verbeterd, namelijk van kennisniveau 1 naar kennisniveau 2. Ook heeft de provincie via het RIVM extra capaciteit vrijgemaakt voor contra-expertise. • Verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven: De provincie heeft alle verplichte Vermijdings- en reductieplannen in 2024 ontvangen en beoordeeld. • De provincie neemt deel aan een IPO-werkgroep over (p)ZZS via welke werkgroep input geleverd wordt. **Onbekend:** • Toepassen ZZS beleid op pZZS: op basis van jurisprudentie lijkt het lastig afdwingbaar om bedrijven ook pZZS mee te laten nemen in V&R-programma's. • Er is een 80%-versie van het plan van aanpak bestrijdingsmiddelen opgesteld, maar dit loopt via een ander beleidsterrein.
Doelstelling 2030	De Brabantse burger, fauna en flora wordt in 2030 minder blootgesteld aan ZZS en pZZS dan in 2023.		De provincie ligt niet op koers om het doel te behalen, zie hierboven voor verklaringen daarvoor.				
Wettelijke norm	Het gaat hier om normen voor Maximaal Toelaatbaar Risico op de bedrijfsgrens en de Milieu Kwaliteits Norm voor de waterkwaliteit.[9]		Er zijn geen aanwijzingen dat de constatering uit de nulmeting (namelijk dat wordt voldaan aan de wettelijke norm) moet worden aangepast.				

[8] Ten opzichte van de nulmeting is de invloed van de provincie op dit thema verkleind. De reden daarvoor is dat met inwerkingtreding van de Omgevingswet, het bevoegd gezag voor sommige bedrijven met ZZS-emissies, is verschoven van de provincie naar gemeenten.

[9] Dit zegt alleen iets over de situatie per bedrijf, niet over cumulatieve blootstelling aan dezelfde stof vanuit meerdere bronnen of cumulatieve blootstelling aan verschillende stoffen.

Inzicht in voortgang
Het oordeel over de voortgang op het thema ZZS is voornamelijk gebaseerd op kwalitatieve informatie, omdat vergelijkbare kwantitatieve gegevens slechts beperkt beschikbaar zijn. Goed inzicht in de voortgang wordt door verschillende factoren bemoeilijkt. Zo ontbreken actuele emissiegegevens, omdat bedrijven hun nieuwe V&R-programma's nog niet hebben ingediend. Daarnaast zijn bepaalde stofgroepen, zoals PFAS, lastig te monitoren. Tot slot zou een uitsplitsing van ZZS-emissies naar afzonderlijke stoffen of stofgroepen het inzicht in de voortgang vergroten.

Conclusies over voortgang
Op basis van de beschikbare kwalitatieve informatie kan worden geconcludeerd dat de provincie momenteel niet op koers ligt om de ambitie voor 2050 te realiseren. Ook de doelstelling voor 2030 (een halvering van de emissies ten opzichte van 2020) zal naar verwachting niet worden gehaald. Daarbij moet worden opgemerkt dat de doelstellingen op dit thema ook zeer ambitieus zijn: het streven is dat er uiteindelijk geen (p)ZZS meer naar bodem of lucht vrijkomen.

Een belangrijke verklaring voor het waarschijnlijk niet behalen van de doelstellingen is dat de lijst met ZZS voortdurend wordt uitgebreid met nieuwe stoffen. Als ZZS zijn ook aangemerkt stoffen waarvan de emissie bij bepaalde processen moeilijk of niet volledig te voorkomen is. Daarnaast blijkt het juridisch ingewikkeld om af te dwingen dat bedrijven maatregelen treffen voor de reductie van pZZS en om bedrijven hierover te laten rapporteren. Bedrijven zijn vaak terughoudend met investeringen in de reductie van pZZS, omdat een deel van deze stoffen uiteindelijk niet als ZZS wordt geclassificeerd. Verder is het signaal ontvangen dat omgevingsdiensten beperkte capaciteit hebben en dat er een achterstand bestaat bij het beoordelen van de V&R-programma's.

Ondanks deze uitdagingen heeft de provincie wel stappen gezet. De provincie heeft het inzicht in ZZS-bronnen verbreed van bedrijven waarvoor zij zelf bevoegd gezag is naar bedrijven die onder gemeentelijk gezag vallen. Daarnaast heeft Noord-Brabant in 2025 als eerste provincie ook V&R-programma's opgevraagd bij afvalverwerkers. De provincie neemt deel aan een landelijke IPO-werkgroep en ondersteunt via de omgevingsdiensten de kennisontwikkeling bij gemeenten over het thema ZZS. Hiermee wordt de kennisasymmetrie tussen overheid en bedrijven verkleind. De provincie geeft bovendien aan dat zij ervaart dat het opvragen van V&R-programma's bijdraagt aan de bewustwording van bedrijven over (p)ZZS. Dit leidt er in sommige gevallen toe dat bedrijven actief aan de slag gaan met het terugdringen van deze stoffen, bijvoorbeeld wanneer blijkt dat werknemers eraan worden blootgesteld.

Handvatten voor de toekomst
Gesprekspartners onderschrijven in grote lijnen de huidige provinciale aanpak van ZZS. De in het Beleidskader Milieu opgenomen acties worden als logisch beschouwd en dragen naar verwachting bij aan het realiseren van de provinciale ambitie en doelstellingen voor ZZS en pZZS.

Op basis van het onderzoek naar dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de provincie:

- **Zet in op een verdere versterking van de samenwerking op het thema ZZS, met IPO en ODNL als belangrijkste samenwerkingspartners.** De provincie heeft al samenwerkingsrelaties ontwikkeld rondom het thema ZZS, bijvoorbeeld via het Brabantse ZZS-overleg waaraan onder meer RIVM, GGD en omgevingsdiensten deelnemen. Ook neemt de provincie deel aan de landelijke IPO-werkgroep op dit thema. Onderzoek of de samenwerking met regionale partners, maar ook met het IPO en ODNL, verder kan worden verstevigd. Onderzoek met deze samenwerkingspartners waar expertise en capaciteit gezamenlijk

kunnen worden georganiseerd. Een intensievere samenwerking kan tevens bijdragen aan de uitvoering van de aanpak 'stimuleren van het Rijk en de Europese Unie om te komen tot samenhangende risicobeheersing in de keten' (aanpak D).

- **Overweeg om een prioritering aan te brengen binnen het ZZS-beleid.** Het huidige beleid heeft een brede reikwijdte en richt zich op de reductie van emissies van ZZS en pZZS in de gehele provincie. Tegelijkertijd beschikken de provincie en haar uitvoeringspartners, in het bijzonder de omgevingsdiensten, over beperkte capaciteit. Maak daarom duidelijker welke onderwerpen binnen het beleid als eerste aandacht moeten krijgen. Prioritering kan bijvoorbeeld plaatsvinden op basis van branches, stofgroepen, gebieden, emissieomvang, blootstellingsrisico's of beschikbare reductieruimte. Omdat dergelijke keuzes mede bepalen waar publieke middelen en capaciteit worden ingezet, ligt bestuurlijke en politieke besluitvorming hierover voor de hand. Stem vervolgens de prioriteiten af met de drie Brabantse omgevingsdiensten en maak gezamenlijk inzichtelijk wat deze keuzes betekenen voor de uitvoering.
- **Overweeg om waar mogelijk sterker in te zetten op een stofgroep-, branche- of techniekgerichte aanpak.** Een benadering per afzonderlijke stof en per bedrijf kan veel capaciteit vergen. Onderzoek daarom welke maatregelen, technieken en vergunningvoorschriften toepasbaar zijn op meerdere stoffen, bedrijven of branches en daarmee een breder effect kunnen hebben. Behoud daarbij ruimte voor een stofspecifieke aanpak wanneer bijzondere stofeigenschappen, lokale omstandigheden of gezondheids- en milieurisico's daartoe aanleiding geven.
- **Zet in op het verder vergroten van inzicht in de voortgang op het thema ZZS.** Sinds de nulmeting is beperkt nieuwe kwantitatieve informatie beschikbaar gekomen die inzicht geeft in de voortgang van het behalen van ambitie en doelen voor ZZS. Borg dat de monitoringsinformatie wordt bijgewerkt zodra de nieuwe V&R-programma's zijn ingediend. Zorg daarbij dat wijzigingen in de stoffenlijst ZZS herkenbaar worden verwerkt, zodat veranderingen in de cijfers niet ten onrechte worden geïnterpreteerd als veranderingen in de daadwerkelijke uitstoot. Daarbij zou het kunnen helpen om de monitoring verder uit te splitsen voor verschillende stofgroepen.
- **Breng systematisch in beeld welke maatregelen binnen andere milieuthema's bijdragen aan de doelstellingen voor ZZS en borg dat deze maatregelen effectief worden uitgevoerd.** Maatregelen op het gebied van luchtkwaliteit kunnen bijvoorbeeld ook leiden tot een vermindering van ZZS-emissies. Zoek daarnaast actief de verbinding met aangrenzende beleidsterreinen, bijvoorbeeld met waterkwaliteit en landbouw. Maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water en het gewasbeschermingsbeleid kunnen naar verwachting eveneens bijdragen aan de ZZS-doelstellingen. Breng tegelijkertijd in kaart waar maatregelen op andere beleidsterreinen juist kunnen botsen met het ZZS-beleid. Maak dergelijke mogelijke neveneffecten expliciet onderdeel van de beleidsafweging en bespreek deze tijdig met de betrokken beleidsafdelingen en uitvoeringspartners.

3.2 Externe veiligheid

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	De externe veiligheid van de Brabantse burger blijft in 2050 ten minste op hetzelfde niveau als in 2023 en is daar waar mogelijk verbeterd.	⚪	Geen oordeel mogelijk. Data op toestandsindicatoren komen binnenkort beschikbaar. Die metingen kunnen dienen als nulmeting (met referentiejaar 2026).	II	◆	🟠	De provincie heeft op focusonderwerpen, spoor en Seveso-bedrijven, voortgang geboekt in de aanpak, maar de effectiviteit daarvan is in belangrijke mate nog onbekend.
Doelstelling 2030	De externe veiligheid voor de Brabantse burger blijft in 2030 op hetzelfde niveau als in 2023.	⚪	Geen oordeel mogelijk. Data op toestandsindicatoren komen binnenkort beschikbaar. Die metingen kunnen dienen als nulmeting (met referentiejaar 2026).	II	◆		
Wettelijke norm	Geen (latente) saneringssituaties voor PR 10-6.	🔴	Uit conceptdata blijkt dat er in 2026 saneringssituaties voor PR 10-6 zijn.				

Inzicht in de voortgang

De ambitie voor 2050 en de doelstelling voor 2030 voor externe veiligheid zijn algemeen geformuleerd. Het Beleidskader Milieu richt zich met name op de risico's van vervoer over het spoor en van complexe risicovolle (Seveso) bedrijven.

Er bestaat zeer beperkt inzicht in de voortgang op de ambitie en de doelstelling door het ontbreken van referentiecijfers. De Omgevingswet was ten tijde van de nulmeting nog niet in werking getreden, waardoor destijds geen goede data beschikbaar waren voor dit thema. Ook voor de huidige situatie zijn de data nog niet beschikbaar.

De provincie werkt momenteel aan de GIS-analyse Omgevingsveiligheid in Brabant, die dit inzicht wel moet gaan bieden. De provincie verwacht dat op korte termijn de definitieve data beschikbaar komen. Die data zullen nog niet volledig zijn. Ook heeft de provincie vanwege meet- en interpretatieproblemen moeten kiezen voor afgeleide indicatoren die niet helemaal overeenkomen met de toestandsindicatoren uit het Beleidskader Milieu. Bij de toestandsindicatoren voor kwetsbare gebouwen en locaties wordt bijvoorbeeld ook meegenomen of voldoende beschermende maatregelen zijn getroffen. Dit is echter niet eenvoudig en eenduidig vast te stellen en laat de provincie in de GIS-analyse daarom buiten beschouwing.

De provincie vindt de GIS-analyse veelbelovend. Hij is technisch uitvoerbaar, levert waarschijnlijk betrouwbare uitkomsten op en biedt nuttige inzichten over de externe veiligheidssituatie in Noord-Brabant. Op

termijn wordt het mogelijk trends in beeld te brengen en voortgang op doelstelling en ambitie te monitoren.

Conclusies over voortgang

Door het ontbreken van trendmatige GIS-data over externe veiligheidsrisico's valt niet te beoordelen of de provincie op koers ligt om de doelstelling voor 2030 te halen en op koers is voor de ambitie voor 2050.

Wel is duidelijk dat de wettelijke norm voor externe veiligheid in 2026 niet wordt gehaald. Uit conceptdata van de GIS-analyse blijkt dat er in 2026 saneringssituaties voor plaatsgebonden risico (PR 10-6) zijn.[10] Hoeveel het er precies zijn en om welke risicobronnen het gaat (Seveso, spoor, buisleidingen, windturbines of overig) wordt pas bekend als de GIS-data definitief beschikbaar komt. De meest recente voortgangsrapportage van het Basisnet Spoor (uit 2024) laat ook zien dat er rondom het spoor in Noord-Brabant overschrijdingen zijn van het plaatsgebonden risico.[11]

De provincie Noord-Brabant vervult op het terrein van externe veiligheid een kaderstellende, toezichthoudende en coördinerende rol. Over de effectiviteit van haar handelen is nog weinig bekend. De provincie is bevoegd gezag voor Seveso-bedrijven en adviseert gemeenten over ruimtelijke besluiten in de omgeving van deze bedrijven en binnen spoorzones. Het provinciale team Externe Veiligheid beoordeelt op verzoek van andere provinciale afdelingen, waaronder Ruimtelijke Ontwikkeling, de ruimtelijke plannen van gemeenten. Volgens de provincie verloopt deze samenwerking goed. Het is echter niet bekend of alle relevante plannen ter beoordeling worden voorgelegd en of de beoordelingen voldoen aan de geldende kwaliteitsnormen voor externe veiligheid. Daarnaast laat de provincie onderzoek uitvoeren naar omgevingsmaatregelen langs het spoor, zoals de aanleg van een beschermende wal. De resultaten van dit onderzoek komen naar verwachting op zijn vroegst over enkele jaren beschikbaar.

Voor het behalen van haar doelstelling is de provincie sterk afhankelijk van externe ontwikkelingen, vooral de energietransitie. Naar verwachting neemt daardoor zowel het vervoer van gevaarlijke stoffen zoals ammoniak over het spoor als het gebruik van energieopslagsystemen toe. Bij de toepassing daarvan is aandacht nodig voor mogelijke veiligheidsaspecten, zoals brand, explosie en het vrijkomen van schadelijke stoffen. Daarom wordt beleid ontwikkeld voor een zorgvuldige locatiekeuze, passende afstanden tot de omgeving en adequate beschermingsmaatregelen.

Handvatten voor de toekomst

- **Vul de GIS-analyse verder aan.** Bijvoorbeeld met (latente) saneringssituaties bij toestandsindicator 1, het aantal aanwezige burgers (bewoners) in (beperkt) kwetsbare gebouwen/locaties binnen de contour van het PR 10-6 (toestandsindicator 2) en het gifwolkscenario bij toestandsindicator 3. Onderzoek daarnaast hoe ook niet-bewoners en de aanwezigheid van beschermende maatregelen eenduidig en betrouwbaar kunnen worden meegenomen.
- **Borg dat alle ruimtelijke plannen nabij Seveso bedrijven met mogelijke gevolgen voor de externe veiligheid tijdig worden voorgelegd aan het team Externe Veiligheid.** Monitor of alle plannen aan de geldende kwaliteitsnormen voor externe veiligheid voldoen. Vergroot waar nodig het risicobewustzijn binnen de betrokken afdelingen.

[10] Provincie Noord-Brabant (2026). GIS-analyse Omgevingsveiligheid in Brabant (concept).

[11] Aviv (2025). Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de risicoplafonds Basisnet Versie inclusief alle realisatiecijfers Jaar: 2024.

3.3 Luchtkwaliteit

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	In 2050 voldoet de Brabantse luchtkwaliteit minimaal aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide.		Het bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM2,5) in Brabant is nog niet bekend, waardoor geen oordeel over de trend is te doen. De huidige ontwikkeling verloopt niet snel genoeg om in 2050 te voldoen aan de strengere WHO advieswaarde.				**Effectieve aanpakken:** • Stimuleren en ondersteunen gemeenten t.a.v. het SLA: Steeds meer gemeenten zijn aangesloten bij het SLA: 57% gemeenten zijn aangesloten ten opzichte van 39,3% in 2023. **Onbekend:** Voor de overige aanpakken zijn geen gegevens voor de effectindicator bekend of is geen effectindicator beschikbaar, waardoor effectiviteit niet is vast te stellen. Wel is de volgende kwalitatieve data beschikbaar: • Verbinden van opgaven en activiteiten: effecten hiervan zijn niet in beeld. Verbinding kan in de praktijk worden versterkt. • Zo scherp mogelijk vergunnen: effecten hiervan zijn niet in beeld. Aan de aanpak kan meer aandacht worden besteed. • Verstevigen slagkracht waar nodig: geen effectindicator beschikbaar. • Meten en monitoren luchtkwaliteit: er is geen effectindicator beschikbaar. Wel is bekend dat de provincie metingen uitvoert in vaste en roulerende meetstations.
Doelstelling 2030	In 2030 hebben we minimaal 50% gezondheidswinst uit Brabantse bronnen gerealiseerd ten opzichte van 2016.		Hoewel kwantitatieve cijfers ontbreken, wijzen kwalitatieve signalen erop dat de cijfers er waarschijnlijk positief uit zien, op de voorwaarde dat alle voorgenomen maatregelen van het SLA worden uitgevoerd. Ook dan zullen naar verwachting nog locatie met normoverschrijdingen zijn.	[12]			
Wettelijke norm	Aangescherpte EU grenswaarden 2030: • 2030: 20 NO_2, 10 PM2,5/ • 2050: 10 NO_2, 5 PM2,5		De Europese Luchtkwaliteitsrichtlijn verplicht om toe te werken naar nieuwe normen van 2030 (aangescherpt in 2024). Momenteel is er 1 overschrijdingslocatie voor stikstofdioxide langs provinciale wegen. Voor veehouderijlocaties zijn momenteel overschrijdingen bij Asten en Deurne boven de fijnstofnorm. Alle overige locaties voldoen momenteel aan de normen.				

[12] Ten opzichte van de nulmeting is de invloed van de provincie op dit thema anders beoordeeld. De provincie heeft op de meeste onderdelen beperkt invloed, omdat zij voor de uitvoering en resultaten grotendeels afhankelijk is van derden.

Inzicht in voortgang

Op basis van de beschikbare indicatoren is er momenteel onvoldoende kwantitatieve informatie beschikbaar om op basis van een trend een oordeel te geven over de algehele voortgang op het thema luchtkwaliteit. De bevolkingsgewogen gemiddelde concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM2,5) in Brabant volgen naar verwachting na de zomer van 2026. Deze concentraties worden berekend voor het doeljaar 2030 op basis van het vastgestelde nationale en Europese luchtbeleid (KEV-scenario) en met aanvullende maatregelen waaronder de SLA-maatregelen van provincies en gemeenten (VES-scenario). Pas als deze cijfers bekend zijn, kan er een trend worden beschreven. De provincie heeft signalen van het RIVM ontvangen dat de trend er naar verwachting positief uitziet voor 2030, áls alle maatregelen van het SLA worden uitgevoerd.

Het aantal gemeenten dat zich committeert aan het Schone Luchtakkoord (SLA)[13] is toegenomen, dit wijst op een positieve ontwikkeling. In de rapportage Monitoring Luchtkwaliteit 2025 is de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht langs wegen in Nederland gemeten. Dit is ook gedaan voor fijnstof bij veehouderijen.[14] Hieruit blijkt dat er één overschrijdingslocatie voor stikstofdioxide langs provinciale wegen is en twee overschrijdingen van de fijnstofnorm bij veehouderijlocaties bij Asten en Deurne.[15] Een belangrijke kanttekening hierbij is dat in 2024 de Europese grenswaarden zijn aangescherpt, welke vanaf 2030 gaan gelden. Het RIVM concludeert dat ondanks de dalende trend in uitstoot en concentraties de strengere Europese norm naar verwachting in 2030 op veel plekken in Nederland, waaronder in Noord-Brabant, niet wordt gehaald op stikstofdioxide.[16]

Conclusies over voortgang

De provincie ligt niet volledig op koers om de doelstelling voor 2030 te behalen. Door de aangescherpte Europese luchtkwaliteitsnormen, die vanaf 2030 gelden, zullen naar verwachting nog overschrijdingslocaties blijven bestaan.[17] Bovendien kan de doelstelling alleen worden gehaald als het volledige maatregelenpakket van het Schone Lucht Akkoord wordt uitgevoerd en ook het Rijk, de gemeenten en de Europese Unie voldoende aanvullende maatregelen nemen. Of deze maatregelen inderdaad volledig worden uitgevoerd, is een onzekerheid.

Voor de periode na 2030 zijn geen wetenschappelijke prognoses beschikbaar. Ook voor het behalen van de ambitie van 2050 geldt dat uitvoering van alle noodzakelijke maatregelen een belangrijke voorwaarde is. Hoewel de ontwikkeling vooralsnog positief is, verloopt deze naar verwachting niet snel genoeg om in 2050 aan de strengere WHO-advieswaarden te voldoen. Gezien deze afhankelijkheden lijkt het behalen van de ambitie voor 2050 zeer uitdagend en ligt de provincie momenteel niet op koers.

Er zijn verschillende factoren die de voortgang op dit thema bemoeilijken. Veel factoren vallen buiten de directe invloed van de provincie. Zo worden de bronnen van fijnstof grotendeels beïnvloed door Europees bronbeleid en wordt ook de luchtkwaliteit in de mobiliteitssector in belangrijke mate

[13] Schone Lucht Akkoord (2020)
[14] RIVM (2025). Monitoring luchtkwaliteit 2025. Stand van zaken luchtkwaliteit Nederland.
[15] RIVM (2025). Monitoring luchtkwaliteit 2025. Stand van zaken luchtkwaliteit Nederland.
[16] RIVM (2025). Monitoring luchtkwaliteit 2025. Stand van zaken luchtkwaliteit Nederland.
[17] RIVM (2025). Monitoring luchtkwaliteit 2025. Stand van zaken luchtkwaliteit Nederland.

bepaald door Europees beleid. De resterende knelpunten richting 2030 liggen vooral langs snelwegen, maar nemen naar verwachting richting 2035 verder af door de inzet van schonere en duurzamere vervoersmiddelen. Teruggedraaide en versoepelde landelijke maatregelen (bijvoorbeeld door het vorige kabinet) kunnen lokaal een negatief effect hebben, maar lijken niet doorslaggevend voor het niet behalen van de luchtkwaliteitsdoelen. De invloed van de provincie is op dit onderdeel dan ook beperkt.

Verder hangt het halen van de luchtkwaliteitsdoelen sterk samen met andere beleidsterreinen. Maatregelen op het gebied van mobiliteit, landbouw en energie kunnen bijdragen aan een schonere lucht. In het Beleidskader Milieu hanteert de provincie onder andere de aanpak 'verbinden van opgaven', de ambitie om verbinding te zoeken met opgaven en activiteiten van ander beleidskaders. Het resultaat hiervan is op basis van de indicatoren niet in beeld te brengen. Uit de verdiepende analyse van dit thema blijkt dat de provincie momenteel meer verbinding zoekt met andere beleidsafdelingen en programma's binnen de provincie en zoekt naar koppelkansen. Door deze koppelkansen nader uit te werken en toe te passen, kunnen maatregelen bijdragen aan meerdere doelen en beleidsthema's.

Verder heeft de Zuidelijke Rekenkamer recent een onderzoek uitgevoerd naar VTH en heeft hiervoor onder meer feedback opgehaald bij de omgevingsdiensten met betrekking tot het Beleidskader Milieu.[18] Daaruit blijkt dat er nog een afstand bestaat tussen het strategische beleid en de dagelijkse uitvoeringspraktijk. Dit komt onder meer doordat basisinformatie soms ontbreekt en niet altijd duidelijk is wat het beleid concreet betekent voor de werkzaamheden van de omgevingsdiensten. Als positief punt wordt genoemd dat de aanpak 'scherper vergunnen' nader is uitgewerkt in brieven aan de omgevingsdiensten. Dit biedt meer houvast voor de uitvoering. Tegelijkertijd kan de kennis en ervaring uit de uitvoeringspraktijk nog beter worden benut bij het ontwikkelen en bijsturen van beleid.

Tot slot wordt geconstateerd dat de provincie zich inzet voor verschillende aanpakken, maar dat nog onzeker is in hoeverre deze bijdragen aan de ambitie en doelstelling voor luchtkwaliteit. Het gaat om de volgende acties en inspanningen:

- De provincie heeft de aanpak 'Zo scherp mogelijk vergunnen', conform het SLA, opgenomen in het Beleidskader Milieu. Het doel daarvan is om zo min mogelijk uitstoot te vergunnen. Het effect van deze aanpak op de emissies van fijnstof en stikstofdioxide kan op dit moment echter niet worden vastgesteld. Het 'scherper vergunnen' moet in de praktijk worden uitgevoerd door omgevingsdiensten. Momenteel is geen goed zicht op de feitelijke emissies van bedrijven of handhaving op overtredingen. Uit de verdiepende analyse blijkt dat er momenteel een project loopt om provinciaal milieubeleid te vertalen naar VTH. Daarbij wordt onderzocht hoe VTH als instrument kan bijdragen aan het behalen van doelen uit het Beleidskader Milieu. Van dit project zijn nog geen resultaten beschikbaar.
- Voor de aanpakken 'verstevigen slagkracht waar nodig' en 'meten en monitoren luchtkwaliteit' zijn geen effectindicatoren beschikbaar. Ondanks dat er geen zicht is op de effecten van deze aanpak, is wel bekend dat de provincie in de praktijk metingen uitvoert in samenwerking met de omgevingsdiensten met vaste en roulerende meetstations en hier periodiek over rapporteert aan Provinciale

[18] Zuidelijke Rekenkamer (2026). Opvolgingsonderzoek VTH, provincie Noord-Brabant.

Staten.[19] De metingen refereren naar de doelstelling van 2030. De metingen zijn voornamelijk gericht op blootstelling en vinden slechts op enkele locaties in Brabant plaats, terwijl de RIVM-indicatoren betrekking hebben op de gehele provincie. Dat is een beperking van de indicatoren en geeft daarmee onvoldoende zicht op de voortgang op de doelstelling en ambitie van het Beleidskader Milieu.

Handvatten voor de toekomst

Voor dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Breng beïnvloedingsfactoren van luchtkwaliteit op verschillende niveaus helder in beeld en concretiseer deze als basis voor gerichte maatregelen.** Maak in de aanpak van dit milieuthema scherper onderscheid tussen factoren waarover de provincie controle kan uitoefenen, factoren waarop zij via andere beleidskaders of programma's invloed kan uitoefenen en factoren die grotendeels buiten de provinciale invloedssfeer liggen. De provinciale invloed op mobiliteit is relatief beperkt, omdat belangrijke factoren vooral op nationaal en Europees niveau liggen. Er is meer handelingsruimte bij landbouw en industrie. Voor landbouw geldt dat het nieuwe verregaande stikstofbeleid ook effect kan hebben op de luchtkwaliteit. De grootste handelingsruimte ligt bij industrie, met name bij IPPC-bedrijven waar de provincie bevoegd gezag is en via vergunningverlening rechtstreeks invloed heeft op emissies.[20] Door dit onderscheid te maken, wordt duidelijker waar tekortkomingen bestaan en waar ruimte ligt voor gerichte provinciale maatregelen.
- **Versterk de samenhang met andere beleidskaders en programma's van de provincie.** Luchtkwaliteit staat niet op zichzelf, maar is ook het resultaat van keuzes op het gebied van bijvoorbeeld mobiliteit, landbouw en energie. In het huidige Beleidskader Milieu is de aanpak van 'verbinding van opgaven' opgenomen, maar er is ruimte om de samenhang concreter te operationaliseren. Maak daarom inzichtelijk hoe ambities, doelstellingen en aanpakken zich tot elkaar verhouden en identificeer verdere koppelkansen. Zo kan de provincie gerichter sturen op samenhangende maatregelen die bijdragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit én doelen van andere beleidsthema's.
- **Optimaliseer de inzet van VTH en versterk de samenwerking met omgevingsdiensten bij de aanpak 'scherper vergunnen', toezicht en handhaving.** Op dit moment is onvoldoende inzichtelijk hoe de aanpak 'scherper' vergunnen bijdraagt aan de luchtkwaliteit in Noord-Brabant. Betrek de omgevingsdiensten en VTH daarom bij het opstellen, uitvoeren en monitoren van beleid. Richt daarbij niet alleen op scherpere vergunningverlening maar ook op controle op naleving van bestaande vergunningen en regels. Doordat er momenteel niet goed zicht is op emissies van bedrijven en handhaving op overtredingen, kunnen overtredingssituaties lang blijven bestaan. Door toezicht en handhaving structureler in te zetten, kunnen overtredingen worden gesignaleerd en kan ook emissiereductie worden bereikt zonder regels aan te scherpen. Richt daarnaast een feedbackstructuur in tussen beleid en uitvoering, zodat signalen uit de uitvoeringspraktijk tijdig worden opgehaald en kunnen worden vertaald naar eventuele provinciale maatregelen.
- **Richt de monitoring van luchtkwaliteit gerichter in voor beter inzicht in de provinciale aanpak.** De huidige monitoring van het

[19] Provincie Noord-Brabant (2026). Resultaten luchtkwaliteitsmetingen roulerende meetstations kern Bavel (gemeente Breda) en gemeente Roosendaal en de vaste meetstations Moerdijk, Klundert, Zevenbergen, Strijensas en Ossendrecht.

[20] IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control. Dit zijn grote milieubelastende bedrijven waarvoor Europese regelgeving geldt voor het voorkomen en beperken van emissies.

thema Luchtkwaliteit is met name kwantitatief van aard en gericht op het totaalresultaat. De totale verbetering van de luchtkwaliteit is echter afhankelijk van veel factoren, waardoor de bijdrage van de provinciale aanpak lastig te duiden is. In het huidige Beleidskader Milieu is ruimte om monitoring aan te vullen met kwalitatieve informatie over de uitvoering van provinciale maatregelen, de toepassing van scherper vergunnen, toezicht- en handhavingsactiviteiten en signalen over feitelijke emissies van bedrijven onder provinciaal toezicht. Dit biedt beter inzicht in de werking van de provinciale aanpak, maakt duidelijk waar naleving tekortschiet en biedt mogelijkheden om gerichter bij te sturen.

3.4 Geluidhinder

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	In 2050 worden in Brabant hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid voorkomen.		De provincie ligt niet op koers om de ambitie te behalen voor provinciale wegen en stiltegebieden.	I			De provincie Noord-Brabant heeft de geluidproductieplafonds vastgesteld voor provinciale wegen, stelt medio 2026 de saneringslijst vast en bereidt de uitvoering van de saneringsopgave voor. Hiermee ligt de provincie voor op schema. Dit legt de basis voor het voorkomen van nieuwe en het verhelpen van bestaande geluidhindersituaties langs provinciale wegen. Andere onderwerpen, zoals momentaan (piek)geluid, trillingen, laagfrequent geluid en stiltegebieden, hebben beperkt aandacht gekregen.
Doelstelling 2030	In 2030 hebben we in Brabant nieuwe geluidhindersituaties voorkomen en is de hinder in bestaande overbelaste situaties zoveel als mogelijk teruggedrongen.		De provincie ligt bij de aanpak van geluidhinder rondom provinciale wegen voor op schema, maar is voor de uitvoering van de saneringsopgave afhankelijk van capaciteit in de markt voor geluidsadvies en bij aannemers. Dit maakt het behalen van de doelstelling voor 2030 onzeker. Op andere onderwerpen, zoals momentaan (piek)geluid, trillingen, laagfrequent geluid en stiltegebieden, ligt de provincie niet op koers.	I			
Wettelijke norm	Wettelijke saneringsgrens van 65 dB voor geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige gebouwen.		Op de saneringslijst staan medio 2026 ruim 2.800 woningen langs provinciale wegen, waarvan 977 wettelijke saneringen.				

Inzicht in de voortgang

De ambitie voor 2050 en de doelstelling voor 2030 voor geluidhinder zijn algemeen geformuleerd. Uit de toelichting in het Beleidskader Milieu kan worden afgeleid dat de ambitie en doelstelling vooral betrekking hebben op de provinciale geluidstaken.

De provincie heeft wettelijke taken op het gebied van geluidhinder langs provinciale wegen. Over de uitvoering en voortgang daarvan is informatie beschikbaar. De provincie heeft het aantal woningen met een te hoge geluidbelasting langs provinciale wegen in kaart gebracht en op een saneringslijst geplaatst. Door de invoering van een nieuwe systematiek onder de Omgevingswet zijn deze cijfers echter niet te vergelijken met eerdere cijfers over bestaande overlastsituaties, waardoor voor de saneringsopgave langs provinciale wegen nog geen trendmatige informatie beschikbaar is.

De provincie is daarnaast verantwoordelijk voor het aanwijzen van stiltegebieden. Het Beleidskader Milieu bevat het voornemen om een indicator te ontwikkelen voor geluidhinder in stiltegebieden. Hier is door de provincie nog geen invulling aan gegeven, waardoor geen cijfermatig inzicht bestaat in de voortgang op dit onderwerp.

De provincie is tot slot bevoegd gezag voor provinciale bedrijven, doorgaans de grote, complexe of milieubelastende ondernemingen. Bij provinciale bedrijven wordt geluid meegenomen in vergunningverlening, toezicht en handhaving door de omgevingsdiensten. Het Beleidskader Milieu bevat geen indicator voor geluidhinder veroorzaakt door provinciale bedrijven.

Conclusies over voortgang

Bij de aanpak van geluidhinder rondom provinciale wegen is de afgelopen jaren vooruitgang gemaakt, maar of de doelstelling voor 2030 wordt gehaald is onzeker. De provincie ligt op schema met het treffen van alle voorbereidende werkzaamheden. Ze heeft geluidsproductieplafonds vastgesteld en de systematiek om nieuwe overlastsituaties te voorkomen ingeregeld. Ook de voorbereidingen voor de aanpak van bestaande overlastsituaties zijn vrijwel afgerond. Het aantal woningen langs provinciale wegen op de saneringslijst ligt op ruim 2.800, waarvan 977 wettelijke saneringen.[21] De provincie verwacht echter dat de schaarste aan geluidsadviseurs en uitvoeringscapaciteit bij aannemers een uitdaging wordt voor de uitvoering van de saneringsopgave. Verder moet worden opgemerkt dat de formulering van de doelstelling voor bestaande overlastsituaties veel interpretatieruimte laat (‘zoveel als mogelijk teruggedrongen’), waardoor niet eenduidig kan worden vastgesteld wanneer de doelstelling is bereikt.

De verwachting uit de nulmeting dat elektrificatie van voertuigen leidt tot minder geluidhinder is maar zeer beperkt uitgekomen. Elektrificatie leidt op provinciale wegen nauwelijks tot minder geluid, omdat bij hogere snelheden vooral het contact tussen banden en wegdek bepalend is. Bovendien zijn elektrische voertuigen vaak zwaarder. Geluidsreductie moet daarom vooral komen van stillere wegdekken, waarbij de provincie zoekt naar de beste balans tussen geluid, veiligheid en wegdekslijtage. ZOAB levert bijvoorbeeld relatief veel geluidsreductie op, maar slijt snel bij wringend (afslaand) verkeer en is dus minder geschikt voor provinciale wegen.

[21] Provincie Noord-Brabant (2026). Openbare besluiten en activiteiten van Gedeputeerde Staten, 30 juni 2026.

Andere onderwerpen uit het Beleidskader Milieu, zoals momentaan (piek)geluid en trillingen door verkeer, laagfrequent geluid en stiltegebieden hebben zeer beperkt aandacht gekregen de afgelopen jaren. Op deze terreinen is weinig tot geen bijdrage geleverd aan het verhelpen van bestaande of voorkomen van nieuwe geluidhindersituaties.

De ambitie voor 2050 van geen hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen is zeer ambitieus. Met de huidige provinciale inzet ligt de provincie niet op koers om deze ambitie voor provinciale wegen en stiltegebieden te behalen.

Handvatten voor de toekomst

Voor dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Ontwikkel met prioriteit een beleidsplan voor stiltegebieden,** waarin de landelijke normen worden uitgewerkt en vertaald naar provinciaal beleid. Neem hierin ook een monitoringsplan met periodieke geluidsmetingen op en versterk de handhaving. **Bepaal welke prioriteit de aanpak van de thema's momentaan (piek)geluid, trillingen en laagfrequent geluid hebben**. Als dit een hoge prioriteit krijgt, ontwikkel hiervoor dan een gericht beleidsplan met een monitoringssystematiek.

3.5 Geurhinder

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	In 2050 wordt in Brabant Geurhinder door structurele bronnen zoveel als mogelijk voorkomen, dan wel beperkt tot een aanvaardbaar Geurhinderniveau.	⚪	De ambitie is te algemeen en breed geformuleerd om goed te kunnen bepalen of de provincie op koers ligt om een aanvaardbaar geurniveau te bereiken. Hoewel de ontwikkeling positief is, kan daarom geen uitspraak worden gedaan of de ambitie voor 2050 binnen bereik is.	I[22]	🔶	🟢🟠	**Effectieve aanpakken:** • Terugdringen overbelaste situaties: Zowel het aantal klachten Brabant breed als het percentage gehinderden door agrarische geur is afgenomen. **Onbekend:** • Voorkomen nieuwe hindersituaties: Er is geen effectindicator, waardoor de effectiviteit van de aanpak niet kan worden vastgesteld. • Zo scherp mogelijk vergunnen: voor deze aanpak is geen effectindicator of andere kwalitatieve informatie beschikbaar om het effect vast te stellen.
Doelstelling 2030	Voor bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in de beleidsregel industriële geur. Voor geur veehouderij geldt dat de cumulatieve geurhinder of achtergrondbelasting op geurgevoelige objecten in de bebouwde kom niet hoger is dan 12% en in het buitengebied niet hoger dan 20%.	🟢	Het percentage gehinderden door agrarische geur en het aantal geurklachten Brabant breed is afgenomen. Dit wijst op een positieve ontwikkeling. Daarbij geldt als kanttekening dat niet alle indicatoren beschikbaar zijn. Het aantal bestaande overlastsituaties van bedrijven onder provinciaal gezag is nog niet bekend. Ook geeft actuele informatie, net als bij de nulmeting, geen inzicht in cumulatieve geurhinder.	I	🔶		
Wettelijke norm	Voor geuremissies bestaan geen wettelijke normen.	⚪	Er bestaan geen eenduidige wettelijke normen voor industriële geur. Wel voor rioolwaterzuiveringen (RWZI's) en veehouderijen, maar niet voor alle andere activiteiten. Dat moet gereguleerd worden via provinciale of gemeentelijke instrumenten zoals beleidsregels, omgevingsverordening of een omgevingsplan.				

[22] Ten opzichte van de nulmeting is de invloed van de provincie op dit thema verkleind. De reden daarvoor is dat met inwerkingtreding van de Omgevingswet, het bevoegd gezag voor industriële geur is overgeheveld naar gemeenten, behalve voor IPPC bedrijven.

Inzicht in voortgang

Voor het thema geurhinder zijn beperkte kwantitatieve gegevens beschikbaar en is een beperkt aantal indicatoren ontwikkeld. Hierdoor is het inzicht in de voortgang onvolledig. Voor de ambitie geldt dat deze breed is omschreven, waardoor ruimte voor interpretatie bestaat. Het geurniveau kan concreter worden gemaakt door het toevoegen van richtlijnen.

Uit de beschikbare monitoringsinformatie blijkt daarentegen dat het percentage gehinderden door agrarische geur is afgenomen en dat het aantal geurklachten Brabant breed afneemt. Voor de doelstelling om bestaande overlastsituaties te voorkomen, ontbreekt inzicht in het aantal industriële bedrijven met geurklachten dat momenteel onder provinciaal gezag staat, waardoor geen onderbouwde uitspraak kan worden gedaan over een trend. Hoewel er nog geen kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn over het aantal geurklachten voor bedrijven onder provinciaal gezag, wordt in de voortgangsrapportage van de uitvoeringsagenda wel vermeld dat uit de jaarlijkse geurklachtenrapportage blijkt dat het aantal industriële geurklachten over bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is, afneemt.[23] Dit wijst op een positieve ontwikkeling. Echter, voor de doelstelling van 2030 ontbreekt informatie over cumulatieve geurhinder, waardoor inzicht in de gehele voortgang onvolledig is.

Wat betreft de provinciale aanpak is zichtbaar dat het aantal geurklachten in Brabant als geheel afneemt. Voor twee van de drie aanpakken zijn echter geen effectindicatoren beschikbaar. Hierdoor is geen inzicht in de mate waarin geurhinder wordt voorkomen en de mate waarin scherper vergunnen hieraan bijdraagt. De effectiviteit van de volledige provinciale aanpak kan op basis van de huidige monitoring niet worden vastgesteld. Daarom is ingezette aanpak van de provincie beoordeeld als deels effectief.

Conclusies over voortgang

Er kan niet worden vastgesteld of de provincie op koers ligt om de ambitie voor 2050 te realiseren. De provinciale ambitie van een ‘aanvaardbaar’ geurhniveau is niet concreet omschreven of verder geoperationaliseerd. Hierdoor ontbreekt een duidelijk referentiepunt waaraan de voortgang richting deze ambitie kan worden getoetst.

Voor de doelstelling van 2030 ligt de provincie op koers. Het percentage gehinderden door agrarische geur neemt af en ook het aantal industriële geurklachten Brabant breed laat een daling zien. Net als bij de nulmeting is echter geen informatie beschikbaar over cumulatieve geurhinder. Daardoor blijft het beeld van de algehele voortgang onvolledig. Ook is de beleidsregel industriële geur, waar de ambitie naar refereert, verouderd.

Een belangrijke verklaring voor de effectiviteit van het provinciale beleid is dat het bevoegd gezag voor industriële geur sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet is belegd bij gemeenten. Gemeenten moeten de komende jaren het aspect geur gaan opnemen in hun Omgevingsplan. Sindsdien richt de provincie zich op het geven van het goede voorbeeld via het eigen Beleidskader Milieu en op het onder de aandacht brengen van de Landelijke handreiking Geur, die in 2025 is verschenen.[24] De rol van de provincie is daarmee voornamelijk stimulerend, terwijl de belangrijkste sturingsmogelijkheden bij gemeenten liggen. Een uitzondering vormen IPPC-bedrijven waarvoor de provincie het bevoegd gezag is.[25]

---

[23] Provincie Noord-Brabant (2025). Een gezond Milieu voor een gezonder leven. Uitvoeringsagenda Milieu 2024-2025. Voortgangsrapportage 2025.
[24] VNG, IPO en ministerie van IenW (2025). Handreiking geur industrie 2025.

[25] IPPC-bedrijven zijn grote industriële installaties met een bovengemiddelde milieubelasting, die vallen onder de Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE). Zij zijn vergunningsplichtig en verplicht tot het toepassen van de Beste Beschikbare Technieken (BBT) om vervuiling te minimaliseren.

Ondanks deze beperkingen zijn er ontwikkelingen in de aanpak van de provincie. De provincie actualiseert momenteel de geurparagraaf in het provinciale Omgevingsbeleid, die specifiek betrekking heeft op industriële geur. De huidige paragraaf is gebaseerd op een inmiddels verouderde systematiek en wordt daarom herzien aan de hand van de nieuwe systematiek uit de Landelijke Handreiking Geur.

Deze handreiking is onder meer in IPO-verband opgesteld, in samenwerking met geurspecialisten, de VNG en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De provincie Noord-Brabant is hierbij actief betrokken geweest. De handreiking biedt tevens aanknopingspunten voor scherper vergunnen op het gebied van geur. Deze kunnen nader worden uitgewerkt in het provinciale geurbeleid. Volgens de huidige planning wordt het aangepaste geurbeleid na de zomer van 2026 vastgesteld, met een mogelijke uitloop tot het najaar.

Handvatten voor de toekomst

Voor dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Concretiseer de ambitie voor 2050 door het begrip 'aanvaardbaar geurhinderniveau' verder uit te werken.** De huidige ambitie voor 2050 is onvoldoende concreet omschreven en biedt daardoor beperkte houvast voor sturing en monitoring. Door nader te definiëren wat wordt verstaan onder een 'aanvaardbaar geurniveau' kan de provincie de voortgang beter toetsen en tijdig bijsturen op beleid.
- **Benut de Landelijke Handreiking Geur voor de actualisatie van normen en indicatoren.** De nieuwe Landelijke Handreiking Geur biedt kansen om het provinciale geurbeleid te actualiseren en versterken. Ook kan de handreiking worden benut om beoordelingskaders en indicatoren te ontwikkelen. Daarmee kan de provincie bijvoorbeeld het beleid beter laten aansluiten bij de behoefte om scherper te vergunnen. De jaarlijkse rapportages van de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant (ODZOB) kunnen tevens worden gebruikt voor de toestands en effectindicatoren.
- **Breng de samenhang tussen geurhinder, stikstofbeleid en agrarische ontwikkelingen explicieter in kaart.** Geurhinder hangt in de praktijk vaak samen met andere opgaven waaronder stikstof en veehouderij. Het is daarom raadzaam om in het geurbeleid expliciet onderscheid te maken tussen de verschillende geurbronnen, namelijk industriële geur en agrarische geur. Door dit op te nemen in de nieuwe geurparagraaf ontstaat er een completer beeld van risico's en maatregelen die de provincie kan treffen.

3.6 Lichtvervuiling

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	In 2050 leidt lichtvervuiling niet of slechts minimaal tot ernstige hinder voor de Brabander of tot verstoring van natuur, landschap en hemelhelderheid in Brabant.		De algemene trend van opgaand licht (licht dat wordt uitgestraald) is stabiel. Er is geen inzicht in de ontwikkeling van hemelhelderheid op basis van de indicatoren van het Beleidskader Milieu. Op basis van beschikbare kwalitatieve informatie is het niet aannemelijk dat de ambitie voor 2050 wordt gerealiseerd. De cijfers laten geen afname van opgaand licht zien en de verwachting is dat Brabant in de toekomst alleen maar meer wordt verlicht. De provincie ligt daarmee niet op koers om de ambitie van 2050 te halen.	I			**Effectieve aanpakken:** • Opstellen actieplan lichthinder: Er is een Actieplan Lichtvervuiling opgesteld. De focus ligt momenteel vooral op kennis delen, bijvoorbeeld over het gebruik van de (concept) zoneringskaarten en het opstellen van een handreiking voor gemeenten. De concrete effecten van deze activiteiten zijn moeilijk in kaart te brengen. **Onbekend:** • Zelf het goede voorbeeld geven: Geen effectindicator beschikbaar. De rol van de provincie is met name agenderen, het goede voorbeeld geven en bewustwording creëren. Op dat gebied is veel in beweging op uitvoeringsniveau. Effecten zijn niet in beeld op basis van een effectindicator. Wel is er duidelijk behoefte aan aandacht voor dit thema en is er veel animo onder gemeenten voor kennisdeling van de provincie.
Doelstelling 2030	In 2030 is ernstige hinder voor de Brabander verminderd en de verstoring van Natura 2000-gebieden in Brabant tenminste gelijk gebleven ten opzichte van 2020.		Het totaal aantal klachten over licht is in periode 2022-2025 licht toegenomen ten opzichte van de periode 2018-2021. Op basis van deze cijfers kan echter niet worden vastgesteld of er sprake is van ernstige hinder. Er is geen inzicht in de stand van zaken rond lichtvervuiling in natura 2000-gebieden op basis van de indicatoren van het Beleidskader Milieu.	I			
Wettelijke norm	Er is geen wettelijke norm.		n.v.t.				

Inzicht in voortgang

Voor het thema lichthinder is relatief veel vergelijkbare kwantitatieve informatie beschikbaar, waardoor de ontwikkeling op hoofdlijnen kan worden gevolgd. Echter, niet alle onderdelen van de ambitie en doelstelling zijn geoperationaliseerd, zoals hemelhelderheid en de verstoring van Natura 2000-gebieden. Daarnaast is het begrip 'ernstige hinder' in de doelstelling niet verder gedefinieerd. Hierdoor is niet eenduidig vast te stellen wanneer er sprake is van ernstige hinder en hoe het aantal klachten zich hiertoe verhoudt. Ook is voor de toestandsindicatoren geen streefwaarde aangeven.

Bovendien zijn de effecten van de provinciale aanpak beperkt in beeld. Het is lastig om de provinciale bijdrage vast te stellen omdat de rol van de provincie bij dit thema vooral ligt in het agenderen, het geven van het goede voorbeeld en het creëren van bewustwording. De directe sturingsmogelijkheden op lichtvervuiling en lichthinder zijn daarmee beperkt. Dit maakt het moeilijk om veranderingen in lichthinder toe te schrijven aan provinciaal beleid.

Conclusies over voortgang

Op basis van de beschikbare informatie kan worden geconcludeerd dat de provincie niet op koers ligt om ambitie van 2050 te realiseren. De cijfers over opgaand licht zijn stabiel, maar laat geen afname zien. Bovendien wordt verwacht dat Brabant in de toekomst alleen maar meer wordt verlicht. De ambitie van geen of minimale hinder is daarmee niet in zicht.

De provincie ligt niet volledig op koers van de doelstelling voor 2030. Er wordt nog steeds lichthinder ervaren en het aantal klachten is licht toegenomen. Op basis van het aantal klachten kan echter niet worden vastgesteld of er sprake is van ernstige hinder. Het opgaand licht neemt sinds 2020 niet verder toe, wat wijst op een stabiele ontwikkeling. Daarom is de doelstelling beoordeeld als niet volledig op koers. Daarbij geldt als kanttekening dat onvoldoende inzicht bestaat in ernstige hinder en dat het aantal klachten iets hoger ligt dan de voorgaande periode.

De provincie heeft de afgelopen jaren ingezet op het Actieplan Lichtvervuiling. Het Actieplan Lichtvervuiling is in oktober 2024 door Gedeputeerde Staten vastgesteld.[26] Dit actieplan is voor een belangrijk deel gericht op het ondersteunen van gemeenten bij het ontwikkelen van beleid voor het voorkomen van lichtvervuiling en behouden van donkerte. De speerpunten van het plan zijn het voorkomen van lichthinder voor mens en dier, het behoud van donkerte in natuurgebieden en het beschermen van de zichtbaarheid van de sterren. Voor het behoud van donkerte in natuurgebieden en de zichtbaarheid van de sterren zijn in het Beleidskader Milieu vooralsnog geen indicatoren opgenomen, terwijl bescherming hiervan wel wordt nagestreefd in de ambitie van 2050 en doelstelling voor 2030. Daardoor bestaat momenteel geen compleet beeld voor de stand van zaken op dit thema.

Een belangrijke verklaring voor het niet behalen van de doelstellingen is dat de hoeveelheid licht in Nederland toeneemt. Deze landelijke trend hangt onder meer samen met de woningbouwopgave, waardoor naar verwachting steeds meer gebouwd én verlicht zal worden. Dat geldt ook voor Brabant. Dit bemoeilijkt de provinciale ambitie om lichtvervuiling en lichthinder te beperken of gelijk te houden.

Daarnaast is er is vrijwel geen wet- en regelgeving op dit thema. De enige rijksbrede verplichtingen gelden voor kunstlicht in de glastuinbouw; dit geldt specifiek voor assimilatiebelichting. Verder wordt in de praktijk vaak

[26] Provincie Noord-Brabant (2024). Actieplan Lichtvervuiling.

gebruikgemaakt van de richtlijn van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), die door de rechter is geaccepteerd als beoordelingskader.[27] Aan deze richtlijnen conformeren de meeste gemeenten zich, bijvoorbeeld bij de beoordeling van de verlichting van sportvelden.

De directe invloed van de provincie op dit milieuthema beperkt zich vooral tot de verlichting langs provinciale wegen. Naast verkeersveiligheid krijgt daarbij ook sociale veiligheid steeds meer maatschappelijke aandacht. Dit kan ertoe leiden dat op sommige locaties naar verwachting juist meer verlicht gaat worden. Tegelijkertijd maken technische ontwikkelingen, zoals per lantaarnpaal aanstuurbare ledverlichting, het mogelijk om verlichting gerichter en efficiënter in te zetten. De totale invloed van de provincie op lichthinder blijft echter beperkt.

Handvatten voor de toekomst

Voor dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Overweeg om een gerichte aanpak en indicator te ontwikkelen voor het verminderen van lichtvervuiling in natuurgebieden.** In het Beleidskader Milieu is hiervoor nog geen specifieke aanpak of indicator opgenomen, terwijl hier de meeste kansen liggen om lichtvervuiling te beperken. Dit sluit bovendien aan bij de provinciale ambitie om verstoring van natura-2000 gebieden en hemelhelderheid tegen te gaan.
- **Verken de samenhang met andere programma's en/of beleidskaders**. Lichtvervuiling raakt aan meerdere beleidsterreinen, zoals duurzaamheid en infrastructuur. Momenteel wordt binnen de provincie bijvoorbeeld een project duurzaamheid opgezet. Dit biedt mogelijk aanknopingspunten om ook aandacht te besteden aan lichtvervuiling.
- **Benut technische ontwikkelingen om wegverlichting gerichter toe te passen.** Nieuwe technieken, zoals slimme en gerichte LED-verlichting, bieden mogelijkheden om verlichting beter af te stemmen op plaats, tijd en gebruik. Daarmee kan de provincie bij het verlichten van wegen rekening houden met verkeersveiligheid en sociale veiligheid, terwijl onnodige lichttuitstoot zoveel mogelijk wordt beperkt.

[27] Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (2020). Richtlijn Lichthinder.

3.7 Bodemkwaliteit

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van chemische bodemverontreinigingen.		De provincie ligt nog op koers om de ambitie voor 2050 te behalen. Het aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen, is afgenomen.	III			**Effectieve aanpakken:** De aanpakken 'saneren bodemverontreinigingen' en 'intensievere inzet op diffuse bodemverontreiniging' zijn effectief, want deze hebben geleid tot een afname in nog aan te pakken spoedlocaties respectievelijk een toename in het aantal aangepakte bodemverontreinigingen. **Onbekend:** Bij de aanpak 'samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten' is geen indicator vastgesteld. Wel heeft de provincie toegelicht dat er een kennisnetwerk rondom dit thema is ingesteld.
Doelstelling 2030	De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2030 geen schade van chemische bodemverontreinigingen.		De provincie boekt voortgang op dit thema, maar deze voortgang gaat niet snel genoeg om het doel van 2030 te behalen. Dat komt omdat een aantal bodemverontreinigingen complexer is dan verwacht en de provincie van externe organisaties afhankelijk is om onderzoek naar bodemverontreiniging uit te voeren. Deze externe organisaties hebben beperkte capaciteit.	III			
Wettelijke norm	Normen voor spoedlocaties en bodemverontreinigingen.		Nog niet alle spoedlocaties en bodemverontreinigingen zijn opgelost. Daarmee wordt nog niet overal voldaan aan de wettelijke normen voor bodemverontreiniging.				

Inzicht in de voortgang
Er is kwantitatieve informatie beschikbaar die inzicht geeft in de voortgang op dit thema. Ook heeft een gesprek met de provincie bijgedragen aan het inzicht. Als kanttekening geldt dat gespecialiseerd onderzoek nodig is om de omvang van bodemverontreiniging vast te stellen. Dit onderzoek is nog niet op alle locaties in Noord-Brabant uitgevoerd. Daarnaast is de voortgang bij diffuse bodemverontreiniging, bijvoorbeeld door PFAS en lood, moeilijk te bepalen, omdat landelijke drempelwaarden voor sanering nog ontbreken.[28] Ook laat de effectiviteit van de samenwerking tussen provincie, gemeenten en omgevingsdiensten zich lastig vertalen naar een concrete indicator.

Conclusies over voortgang
De provincie ligt op koers om de lange termijn ambitie voor 2050 te realiseren. De voortgang op dit thema is echter niet snel genoeg om de doelstelling voor 2030 te behalen.

Dat er voortgang is geboekt op dit thema, blijkt uit het feit dat het aantal aangepakte bodemverontreinigingen over de evaluatieperiode is toegenomen en het aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen de afgelopen jaren is afgenomen.[29] Toch gaat deze voortgang niet snel genoeg voor de doelstelling in 2030. Er zijn twee belangrijke verklaringen voor deze vertraging. Ten eerste is de provincie afhankelijk van externe organisaties voor het uitvoeren van onderzoeken en deze organisaties hebben beperkte capaciteit. Ten tweede blijken sommige bodemverontreinigingen complexer dan vooraf ingeschat, waardoor de sanering meer tijd kost.

Een aanvullende bevinding is dat de provincie in het Beleidskader Milieu het voorkomen van nieuwe diffuse bodemverontreinigingen als de belangrijkste beleidswijziging binnen dit thema benoemt. De provincie zet hier vooral op in via de aanpak binnen de thema's (p)ZZS en lucht. Binnen het thema Bodemverontreiniging is echter niet nader uitgewerkt hoe deze aanpak bijdraagt aan het voorkomen van nieuwe verontreinigingen.

Handvatten voor de toekomst
Voor dit thema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Werk concreet uit hoe de provincie nieuwe diffuse bodemverontreiniging wil voorkomen.** De provincie geeft in het Beleidskader Milieu aan dat de belangrijkste beleidswijziging voor dit thema bestaat uit inzet op het voorkomen van nieuwe bodemverontreinigingen. Verduidelijk op welke manier de provincie hierop inzet. Maak daarbij inzichtelijk wat binnen de invloedssfeer van de provincie valt en welke maatregelen binnen de thema's (p)ZZS en lucht hier al aan bijdragen. Op deze manier wordt ook de synergie met andere milieuthema's inzichtelijk.
- **Houd bij de planning van bodemonderzoek en -sanering rekening met onzekerheden en mogelijke vertragingen.** Prioriteer in de planning de meest urgente verontreinigingen en locaties met de grootste potentiële risico's. Reserveer daarnaast voldoende tijd en capaciteit voor onvoorziene complexiteit, beperkte uitvoeringscapaciteit bij externe partijen en vertragingen in onderzoek en sanering.
- **Onderzoek hoe de uitvoeringscapaciteit voor bodemonderzoek en -sanering kan worden vergroot.** Breng samen met gemeenten, omgevingsdiensten en andere externe organisaties in kaart waar de capaciteitstekorten het meest urgent zijn en welke maatregelen mogelijk zijn om deze te beperken. Bijvoorbeeld door meerjarige

[28] De provincie hanteert daarom nu de richtlijnen van het RIVM.

[29] Kanttekening hierbij is dat de provincie maar in 10% van de bodemverontreinigingen verantwoordelijk voor de sanering ervan.

afspraken te maken, een duidelijke prioritering van locaties aan te brengen en tijdig gespecialiseerde capaciteit te reserveren.

- **Bepleit, bijvoorbeeld in IPO-verband, bij het Rijk de vaststelling van landelijke drempel- en saneringswaarden voor diffuse bodemverontreinigingen**, in het bijzonder voor stoffen als PFAS en lood. Maak, zolang landelijke normen ontbreken, expliciet welke richtlijnen de provincie in de tussentijd hanteert.

3.8 Ondergrond

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten:		Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
				Invloed provincie	Mate van inzicht		
Ambitie 2050	De Brabantse ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten.		Met gebiedsgericht driedimensionaal ondergrondbeleid, strengere regels voor bodemenergiesystemen en beperking van de vergunde grondwaterwinningsruimte ligt er een stevige basis, maar het is onzeker of dit uiteindelijk ook leidt tot een duurzame balans tussen beschermen en benutten.	II			Kennis bij de provincie van de opbouw, eigenschappen en benutting van de ondergrond is vergroot. Deze kennis wordt gebruikt bij de ontwikkeling van gebiedsgericht ondergrondbeleid met een driedimensionale benadering. Of dit beleid daadwerkelijk effectief zal zijn, kan op dit moment nog niet worden vastgesteld.
Doelstelling 2030	Het gebruik van de Brabantse ondergrond heeft in 2030 geen onherstelbare negatieve effecten voor haar andere ondergrondse functies.		Nieuw beleid voor bodemenergiesystemen lijkt het gewenste effect te hebben. Bij grondwater staat de balans tussen de vraag naar en de beschikbare hoeveelheid grondwater onder druk. Beperking van de vergunde winningsruimte zal de balans niet voor 2030 herstellen.	II			
Wettelijke norm	Geen wettelijke norm.		n.v.t.				

Inleiding
Zorgvuldig beheer van de ondergrond is essentieel. Onzorgvuldig gebruik kan leiden tot bodemdaling, trillingen en aantasting van de grondwaterkwaliteit, bijvoorbeeld bij het doorboren van kleilagen, hoge-temperatuuropslag (HTO) en de opslag van kernafval. De provincie is bevoegd gezag voor activiteiten in de ondergrond tot 500 meter beneden het maaiveld. Voor de winning van koolwaterstoffen, zoals olie en gas, geldt een uitzondering: vanaf 100 meter diepte is het Rijk bevoegd gezag. Ook voor activiteiten dieper dan 500 meter ligt de bevoegdheid bij het Rijk. De provincie heeft daarbij een wettelijk adviesrecht over grondwaterkwantiteit, grondwaterkwaliteit en het planmatig beheer van de ondergrond. Risicovolle activiteiten in de ondergrond tot 500 meter beneden maaiveld zijn:

- **Het doorboren van kleilagen bij de aanleg van bodemenergiesystemen,** met name onder woningen. Wanneer afsluitende kleilagen worden doorboord, kan verontreinigd ondiep grondwater naar diepere grondwaterlagen lekken.
- **Overmatige grondwateronttrekking.** Hierdoor kan onderdruk ontstaan, waardoor verontreinigingen uit ondiepere bodemlagen naar diepere grondwaterlagen worden getrokken. Dit kan de kwaliteit van het grondwater en daarmee de drinkwatervoorziening aantasten. Daarnaast kan sprake zijn van uitputting van de grondwatervoorraad.

Andere ontwikkelingen die spelen, maar minder relevant zijn voor deze eenmeting, zijn geothermie, midden- en hoge-temperatuuropslag (MTO/HTO) en de ondergrondse opslag van kernafval. Geothermie vindt doorgaans plaats op een diepte van meer dan 500 meter en valt daarmee buiten het bevoegd gezag van de provincie. Bij MTO/HTO is de belangrijkste uitdaging om warmte veilig in de bodem op te slaan zonder risico's voor de grondwaterwinning en de grondwaterkwaliteit. Op dit moment is MTO/HTO in Noord-Brabant nog niet toegestaan. Opslag van kernafval is momenteel niet toegestaan in Noord-Brabant, maar de mogelijkheden en gevolgen worden momenteel wel verkend.

Inzicht in voortgang
Het oordeel over de voortgang op het thema Ondergrond is voornamelijk gebaseerd op kwalitatieve informatie. Voor de toestand- en effectindicatoren uit het Beleidskader Milieu zijn geen actuele data beschikbaar. Wel is recent voor bodemenergiesystemen een GIS-analyse van gesloten bodemenergiesystemen uitgevoerd.

Conclusies over voortgang
De provincie ligt niet op koers om de doelstelling voor 2030 te behalen om negatieve effecten op de ondergrond te voorkomen. Voor bodemenergiesystemen lijkt het beleid wel effectief te zijn. Voor grondwater geldt echter dat, ook met de beperking van de vergunde winningsruimte, de balans naar verwachting niet vóór 2030 zal zijn hersteld. Voor de lange termijn biedt het gebiedsgerichte, driedimensionale ondergrondbeleid een stevige basis. Het blijft echter onzeker of hiermee de ambitie voor 2050, een duurzame balans tussen beschermen en benutten, daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Bodemenergiesystemen
Een bodemenergiesysteem kan open (OBES) of gesloten (GBES) zijn. Een GBES wisselt warmte en koude uit via gesloten leidingen in de bodem, terwijl een OBES hiervoor grondwater oppompt en daarna weer terugbrengt in de bodem. Bij de aanleg kunnen scheidende kleilagen worden doorboord. Als een boorgat niet goed wordt afgedicht, kan verontreinigd ondiep grondwater naar diepere grondwaterlagen lekken. De mogelijke gevolgen zijn bij een OBES groter vanwege het open karakter van het systeem. OBES-systemen zijn daarom vergunningsplichtig en mogen in beginsel niet dieper dan 80 meter worden aangelegd. Voor GBES-systemen geldt een meldingsplicht. In de praktijk zijn de risico's bij OBES echter beperkt. Een goede afdichting is noodzakelijk voor het functioneren van het

systeem en door de maximale aanlegdiepte blijven deze systemen meestal boven de belangrijkste scheidende kleilaag. Vanwege de grotere risico's bij GBES-systemen richtte de provincie zich in de nulmeting op dit type systemen.

Sinds 1 januari 2024 geldt nieuw beleid waarin is bepaald dat GBES- en OBES-systemen de belangrijkste scheidende kleilaag niet mogen doorboren. Voor OBES geldt een uitzondering tot een diepte van 80 meter. Voor een beperkt aantal locaties gold een overgangstermijn tot 1 juli 2024. In de nulmeting werd de verwachting geuit dat het aandeel aangelegde GBES waarbij de kleilaag wordt doorboord fors omlaag zou gaan als gevolg van dit nieuwe beleid.

De provincie beschikt niet over actuele gegevens over het aantal GBES-systemen dat de kleilaag doorboort. Wel blijkt uit een GIS-analyse van GBES-systemen in Noord-Brabant dat de gemiddelde aanlegdiepte afneemt en dat systemen minder diep worden aangelegd op locaties waar de kleilaag ondieper ligt. Dit wijst erop dat bij de aanleg rekening wordt gehouden met de lokale bodemopbouw en dat het beleid in de praktijk wordt nageleefd. Het aantal aangelegde GBES-systemen daalde tussen 2022 en 2024, maar lag in 2025 weer op het niveau van 2021. Dit duidt erop dat deze systemen nog steeds in vergelijkbare aantallen worden toegepast voor de energietransitie.

Grondwater

Bij grondwateronttrekking is een duurzame balans tussen onttrekking en natuurlijke aanvulling van het grondwatersysteem van belang. In de nulmeting werd geconcludeerd dat deze balans in de periode 2016–2022 op orde was. Nieuwe kwantitatieve gegevens zijn niet beschikbaar. Uit gesprekken met de provincie blijkt echter dat de balans tussen de vraag naar en de beschikbare hoeveelheid grondwater onder druk staat. Een aanwijzing hiervoor is de afnemende grondwaterdruk in grondwaterwingebieden. Om het grondwatersysteem minder te belasten, heeft de provincie de vergunde winningsruimte beperkt. De effecten van deze maatregel zullen naar verwachting pas op langere termijn zichtbaar worden. Naar verwachting wordt de balans niet tijdig hersteld om de doelstelling voor 2030 te behalen.

Geïnduceerde aardbevingen

Het Beleidskader Milieu bevat een indicator voor geïnduceerde aardbevingen. Dat zijn aardbevingen die niet van natuurlijke oorsprong zijn, maar worden veroorzaakt door activiteiten in de ondergrond. Noord-Brabant beschikt over een beperkt seismologisch meetnet, waardoor kleinere bevingen mogelijk niet worden geregistreerd. Er zijn daarom onvoldoende meetgegevens beschikbaar om het aantal geïnduceerde aardbevingen betrouwbaar vast te stellen.

Kennis van de ondergrond

De provincie zet in op het vergroten van de kennis van de opbouw, eigenschappen en benutting van de ondergrond, als basis voor effectief en duurzaam beleid. Hoewel voor de indicatoren uit het Beleidskader Milieu geen nieuwe scores beschikbaar zijn en daardoor geen kwantitatieve trend kan worden vastgesteld, blijkt uit gesprekken en recente onderzoeken dat de kennis is toegenomen. Projecten zoals SCAN, H3O Peelhorst- en Venloslenk en onderzoek naar breukspanningen hebben meer inzicht opgeleverd in onder meer bodemlagen, breuksystemen en de effecten van ondergrondse activiteiten. Deze kennis wordt benut bij de ontwikkeling van gebiedsgericht ondergrondbeleid met een driedimensionale benadering. De huidige ondergrondladder uit 2013 sluit onvoldoende aan op de driedimensionale werkelijkheid van de ondergrond. Daarom wordt gewerkt aan een nieuwe ondergrondladder met 3D-benadering, die niet alleen aangeeft welke functies prioriteit hebben, maar ook waar functies kunnen plaatsvinden, onder welke voorwaarden ze gecombineerd kunnen worden en wanneer functies moeten worden uitgesloten. Of dit beleid

daadwerkelijk effectief zal zijn, kan op dit moment nog niet worden vastgesteld.

3.9 Grond- en afvalstoffen

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	Brabant is in 2050 circulair. Stortplaatsen vormen dan niet meer risico dan in 2023 en 2030. Oppervlaktedelfstoffen worden alleen gewonnen als alternatieven ontbreken en worden zuinig, hoogwaardig en herbruikbaar toegepast.		De toestandsindicatoren voor de ambitie en doelstelling rond een circulaire samenleving blijven stabiel of ontwikkelen zich licht negatief. Bovendien is de verwachting dat de materiaalconsumptie in de toekomst verder zal toenemen. De indicatoren uit de eenmeting geven onvoldoende inzicht in de ontwikkelingen rond stortplaatsen en afvalverwerking.	I			**Effectieve aanpakken:** De aanpak 'in beeld brengen van de afvalstromen en grondstofstromen' heeft geleid tot meer inzicht. Ook zijn er kwantitatieve indicatoren bepaald om het milieueffect circulair grondstoffengebruik op het niveau van Noord-Brabant te ontwikkelen. De overdracht van de zorg voor voormalige stortplaatsen is inmiddels gerealiseerd. Het ontgrondingenbeleid lijkt deels effectief, aangezien de productie van ophoogzand is afgenomen. **Onbekend:** het is nog onduidelijk of de aanpak 'stimuleren circulaire samenleving' daadwerkelijk heeft geleid tot een verbeterde circulariteit. Ook is onduidelijk of de aanpakken 'stimuleren hergebruik stortplaatsen' en 'zorgdragen voor nazorg stortplaatsen' effectief zijn geweest. **Niet effectief:** ondanks het ontgrondingenbeleid is de productie van grind in Brabant toegenomen.
Doelstelling 2030	Halvering gebruik primaire abiotische grondstoffen sinds 2014; stortplaatsen vormen dan niet meer risico dan in 2023. Delfstoffenwinning draagt bij aan de omgevingskwaliteit; grondstoffen worden zuinig, hoogwaardig en circulair gebruikt.		De abiotische *Direct Material Input* (DMI: hoeveel materiaal (in gewicht) Noord-Brabant inkomt) laat in de jaren 2021 tot en met 2023 een afname zien.[30] Als deze trend stevig doorzet, ligt de doelstelling voor 2030 binnen bereik. De indicatoren uit de eenmeting geven onvoldoende inzicht in de ontwikkelingen rond stortplaatsen en afvalverwerking.	I			
Wettelijke norm	Regels voor hergebruik van stortplaatsen.[31]		Bij hergebruik van stortplaatsen wordt voldaan aan de daarvoor geldende normen en protocollen.				

[30] geoFluxus (2025). Provinciale Monitoring Circulaire Economie, p. 14.
[31] Voor grond- en afvalstoffen gelden geen wettelijke normen.

Inzicht in voortgang

Het inzicht in de voortgang op het thema afval en grondstoffen is nog beperkt, maar is de afgelopen jaren wel verbeterd. Aanvankelijk ontbraken duidelijke indicatoren voor dit thema. Met de ontwikkeling van de 'Provinciale Circulaire Economie Monitor' en de 'Afvalmonitor' (2025) is hierin een belangrijke stap gezet. Deze instrumenten bieden kwantitatieve informatie over onder meer materiaalstromen, zoals DMI (*Direct Material Input*), DMC (*Domestic Material Input*), RMI (*Raw Material Input*), RMC (*Raw Material Consumption*) en over de CO_2-impact en milieukosten (MKI).[32] Hierdoor is met name een beter beeld ontstaan van de afval- en materiaalstromen in de provincie.

Tegelijkertijd ontbreken nog relevante monitoringsgegevens. Zo is beperkt informatie beschikbaar over afvalverwerking, bijvoorbeeld over hoogwaardig hergebruik, de bijdrage aan energieopwekking en de kosten van nazorg. Daarnaast biedt de nieuwe Afvalmonitor geen inzicht in de prestaties op de R-ladder, terwijl dit een belangrijk gegeven vormt voor het meten van circulariteit.

Conclusies over voortgang

De conclusie is dat Noord-Brabant niet op koers ligt om de belangrijkste ambitie (een circulaire samenleving in 2050) te behalen. Prognoses uit de Provinciale Circulaire Economie Monitor wijzen zelfs op een toename van de materiaalconsumptie (DMC) met circa 20% ten opzichte van 2016, terwijl er een daling is beoogd.[33] De prognose is ook dat de RMI en RMC in de toekomst licht zullen stijgen, terwijl ook hier een afname is beoogd.[34]De doelstelling voor 2030 (halvering van het abiotische grondstoffengebruik) is nog wel in beeld, als de dalende trend van abiotisch grondstoffengebruik de komende jaren doorzet.[35]

Over de doelen voor het beheersen van risico's bij stortplaatsen en het duurzamer winnen en gebruiken van oppervlaktedelfstoffen is slechts beperkt kwantitatieve informatie beschikbaar. Hoewel de indruk bestaat dat de doelstelling voor stortplaatsen binnen bereik ligt, kan dit op basis van de indicatoren uit de nul- en eenmeting niet met zekerheid worden vastgesteld. Bij het doel om oppervlaktedelfstoffen duurzamer te winnen en te gebruiken, geldt als kanttekening dat de grindproductie recent is toegenomen. Deze ontwikkeling staat op gespannen voet met dit doel.

De sturingsmogelijkheden van de provincie op het thema circulariteit zijn beperkt. Het beleid wordt grotendeels bepaald op Europees en nationaal niveau, waarmee de provinciale rol vooral faciliterend en stimulerend van aard is. Daarnaast is de transitie ook afhankelijk van de inzet van private actoren zoals bedrijven en consumenten, terwijl de urgentie van circulariteit niet overal in dezelfde mate wordt gevoeld. Ook de bevolkingsgroei in Noord-Brabant vormt een uitdaging. Een groeiend aantal inwoners leidt doorgaans tot meer consumptie en afvalproductie, wat het behalen van de reductiedoelstellingen bemoeilijkt. Tot slot zijn in 2023

[32] De DMI meet de totale hoeveelheid van goederen die nodig is om de regionale economie draaiende te houden, de DMC richt zich uitsluitend op de regionale consumptie van goederen (dus exclusief geëxporteerde goederen). De RMI maakt de totale grondstoffenbehoefte van een economie inzichtelijk, de RMC meet de hoeveelheid grondstoffen die zijn verwerkt in goederen voor de binnenlandse eindgebruikers van een economie.

[33] De DMC is de *Domestic Material Consumption.* De DMC meet de regionale consumptie van goederen en sluit geëxporteerde goederen uit. Informatie over DMC valt af te leiden uit de Provinciale Monitoring Circulaire Economie van 15 januari 2025.

[34] De RMI is de *Raw Material Input.* De RMI meet het totale gewicht van alle grondstoffen, inclusief die gebruikt werden tijdens productieprocessen, die nodig zijn om eindproduct of dienst te leveren. De RMC is de *Raw Material Consumption.* Dit is de totale hoeveelheid grondstoffen die nodig zijn voor de productie van goederen en diensten die binnen een economie worden geconsumeerd. Informatie over RMI en RMC valt af te leiden uit de Provinciale Monitoring Circulaire Economie van 15 januari 2025.

[35] Er is geen indicator vastgesteld die rapporteert over abiotisch grondstoffengebruik. Wel bevat de Provinciale Circulaire Economie Monitor hier informatie over, en deze informatie laat in de periode 2021 t/m 2023 een daling zien.

voormalige stortplaatsen van de provincie overgedragen aan gemeenten (de provincie ondersteunt de gemeenten hier nog wel bij), maar daarmee is ook de invloed van de provincie hierop afgenomen.

Ondanks bovenstaande beperkende factoren heeft de provincie de afgelopen jaren wel stappen gezet. De uitvoering van de Afvalmonitor is daarbij de belangrijkste ontwikkeling. Deze monitor biedt meer inzicht in de afval- en materiaalstromen en vormt daarmee een belangrijk vertrekpunt voor verdere prioritering en sturing. Daarnaast heeft de provincie binnen de aanpak 'Stimuleren circulaire samenleving' meer capaciteit beschikbaar gesteld bij de omgevingsdiensten.

Handvatten voor de toekomst

Voor dit milieuthema volgen de volgende handvatten voor de toekomst:

- **Borg de periodieke actualisering van de Provinciale Circulaire Economie Monitor en de Afvalmonitor.** De provincie heeft beide monitoren in 2025 voor het eerst laten uitvoeren. Zorg ervoor dat deze onderzoeken met een vaste frequentie worden herhaald, zodat ontwikkelingen in de tijd kunnen worden gevolgd. Overweeg daarbij naast absolute waarden ook waarden per inwoner op te nemen, zodat de invloed van bevolkingsgroei zichtbaar wordt.
- **Vul de belangrijkste informatielacunes aan.** Onderzoek of de prestaties op de R-ladder in de monitoring kunnen worden opgenomen. Verzamel daarnaast periodiek gegevens over voormalige stortplaatsen, waaronder de milieutechnische risico's, de mogelijkheden voor hoogwaardig hergebruik en energieopwekking en de kosten van beheer en nazorg. Dit maakt het mogelijk om ook voor deze onderdelen de voortgang beter te beoordelen.
- **Gebruik de Afvalmonitor om de beleidsfocus te bepalen.** Breng op basis van de Afvalmonitor in beeld welke sectoren en activiteiten de belangrijkste bronnen van afval vormen en welke afvalstromen de grootste omvang of milieu-impact hebben. Richt de provinciale inzet vervolgens op de onderdelen waar de meeste winst kan worden behaald en betrek daarbij de aanbevelingen uit de Afvalmonitor.
- **Ontwikkel een strategie voor de ontkoppeling van bevolkingsgroei, grondstoffengebruik en afvalproductie.** Aangezien de bevolkingsgroei naar verwachting doorzet, is beleid nodig dat voorkomt dat het grondstoffengebruik en de afvalproductie in hetzelfde tempo toenemen. Dit vraagt om een intensievere provinciale inzet op circulariteit. Verbind circulariteit daarbij nadrukkelijker met andere provinciale opgaven die samenhangen met bevolkingsgroei, zoals woningbouw, infrastructuur, energie, economie en ruimtelijke ontwikkeling.

3.10 Luchtvaart

Wat wil de provincie bereiken?		Ligt de provincie op koers om de ambitie en doelstelling te halen? *Gebaseerd op toestandsindicatoren*		Wat je hierbij moet weten: Invloed provincie	Wat je hierbij moet weten: Mate van inzicht	Is de ingezette aanpak effectief? *Gebaseerd op effectindicatoren*	
Ambitie 2050	Geluidsproductie is significant afgenomen en emissie is afgenomen tot nihil doordat in en boven Brabant alleen nog luchtvaartuigen vliegen die de dan meest duurzame techniek gebruiken.		Geen concreet vooruitzicht op het realiseren van de ambitie dat de geluidsproductie in 2050 significant is afgenomen en de emissie is afgenomen tot nihil.	I			De vergunde geluidsruimte van Eindhoven Airport is afgenomen, maar voldoet nog niet aan het streven van 30% reductie ten opzichte van 2019. Het verder beperken van de vergunde geluidsruimte lijkt haalbaar, maar is voor Breda International Airport nog een lopend traject en voor Kempen Airport pas onlangs opgestart vanwege een mogelijke verkoop van het vliegveld. De provincie levert een beperkte bijdrage aan het stimuleren van verduurzaming en innovatie in de luchtvaart en heeft uitsluitend onderzoek laten doen naar verduurzaming van Breda International Airport.
Doelstelling 2030	Het geluid geproduceerd door luchtvaartuigen in Brabant is in 2030 afgenomen ten opzichte van 2023.		Grotendeels op koers voor behalen doelstelling 2030. Alleen voor Kempen Airport is dit onzeker, omdat het vliegveld momenteel te koop staat en de toekomstige functie onbekend is.	I			
Wettelijke norm	Geluidsproductie blijft binnen de vergunde geluidsruimte.		Geproduceerd geluid lag in 2025 bij Eindhoven Airport, Breda International Airport en Kempen Airport binnen de vergunde geluidsruimte.				

Inzicht in de voortgang

Er bestaat goed inzicht in de voortgang op de doelstelling voor 2030 en de mate waarin op dit moment wordt voldaan aan de wettelijke normen voor geluidsproductie. Deze oordelen zijn gebaseerd op kwantitatieve gegevens uit officiële berekeningen van de geluidsproductie bij de drie luchthavens Eindhoven Airport, Breda International Airport en Kempen Airport.

De voortgang op de ambitie voor 2050 is met minder zekerheid vast te stellen. De beoordeling of de provincie op koers ligt om de ambitie te halen is niet gebaseerd op kwantitatieve meetinformatie, maar op kwalitatieve informatie verstrekt door de provincie.

Conclusies over voortgang

Doelstelling 2030

De doelstelling om het vliegtuiggeluid in Brabant in 2030 te verminderen ten opzichte van 2023, wordt voor de civiele luchtvaart waarschijnlijk gehaald. Zowel Eindhoven Airport als Breda International Airport liggen op schema om hun geluidsproductie te verminderen. De situatie voor Kempen Airport is door een mogelijke verkoop onzeker, maar de provincie is wel het traject gestart om de vergunde geluidsruimte te verkleinen.

Voor Eindhoven Airport speelt vlootvernieuwing daarbij een belangrijke rol: door over te stappen op modernere, stillere vliegtuigen kan de geluidsreductie worden gerealiseerd, al zijn hiervoor nog aanzienlijke inspanningen nodig. Hoewel de vergunde geluidsruimte al is afgenomen en de geluidsproductie in het meest recente meetjaar 2025 binnen de geluidsruimte bleef, is het ambitieuze doel van 30% reductie in 2030 ten opzichte van 2019 nog niet bereikt.

Voor Breda International Airport is de provincie bezig met een proces om de vergunde geluidsruimte formeel te verkleinen. Het beleidsinhoudelijke en juridische traject, dat moet resulteren in het verder verkleinen van de vergunde geluidsruimte, zal naar verwachting nog zeker twee jaar duren.

Het regionale vliegveld Kempen Airport staat momenteel te koop. Er was sprake van dat het ministerie van Defensie de locatie zou aankopen om er een militair vliegveld van te maken, maar dit lijkt van de baan. Er is geen zicht op het verdere verloop en de uitkomst van het verkoopproces. De provincie heeft besloten de uitkomst hiervan niet af te wachten en is onlangs een traject gestart om de vergunde geluidsruimte formeel te verkleinen. Dit beleidsinhoudelijke en juridische traject zal naar verwachting nog zeker twee jaar duren.

Het realiseren van geluidsreductie voor het militaire vliegverkeer lijkt onhaalbaar. De provincie heeft haar eerdere standpunt tegen uitbreiding van militaire luchtvaartactiviteiten herzien. De focus ligt nu op het beperken van de overlast. In gesprekken met Defensie dringt de provincie erop aan om, ondanks eventuele uitbreidingsplannen, de geluidsproductie binnen de huidige vergunde ruimte te houden. Het oorspronkelijke doel van een afname van het geluid is voor de militaire luchtvaart dus feitelijk losgelaten.

Ambitie 2050

Het realiseren van de ambities richting 2050 vormt een aanzienlijk grotere uitdaging dan het behalen van de doelstellingen voor de periode tot 2030. Verdere vermindering van geluid en emissie zal vooral moeten worden bereikt door de inzet van stillere en schonere vliegtuigen of door het aantal vliegbewegingen te beperken.

Elektrificatie kan bijdragen aan zowel een lagere geluidsproductie als een vermindering van de uitstoot. Volledig elektrisch vliegen lijkt voorlopig echter alleen realistisch voor kleine vliegtuigen en korte afstanden. Op Eindhoven Airport worden voornamelijk grotere passagiersvliegtuigen ingezet. Voor deze toestellen is volledige elektrificatie richting 2050 naar verwachting niet haalbaar. Daar komt bij dat de beoogde vlootvernieuwing de komende jaren de mogelijkheden beperkt om na 2030 opnieuw grote geluids- en emissiewinst te boeken. Vliegtuigen hebben doorgaans een economische levensduur en afschrijvingstermijn van twintig tot

vijfentwintig jaar. Toestellen die rond 2030 worden aangeschaft, zullen daardoor waarschijnlijk pas na 2050 worden vervangen door een volgende generatie stillere en schonere vliegtuigen.

Daarnaast is er de mogelijkheid van het beperken van het vliegverkeer. Dit kan door de toegestane geluidsruimte te verkleinen, waardoor minder vluchten mogelijk zijn. Een dergelijke maatregel kan effectief zijn voor het terugdringen van geluidsoverlast, maar heeft tegelijkertijd aanzienlijke economische en maatschappelijke gevolgen. Het heeft impact op onder meer bereikbaarheid, werkgelegenheid en het vestigingsklimaat in de regio. De provincie en regiogemeenten stellen momenteel gezamenlijk een visie op voor Eindhoven Airport na 2030, die het ministerie van Defensie betrekt bij het nieuwe luchthavenbesluit en toekomstige vergunningen.

Alles overziend lijkt de ambitie om de uitstoot van vliegtuigen die Eindhoven aandoen significant of zelfs volledig tot nul terug te brengen in 2050 niet realistisch.

De provincie denkt wel op koers te liggen voor de ambitie voor 2050 voor Breda International Airport en andere kleine regionale luchthavens. Die luchthavens zijn bedoeld voor kleine luchtvaart, waarvoor volledige elektrificatie op termijn wel haalbaar lijkt. Dit zou zowel de geluidsbelasting als de uitstoot van schadelijke stoffen significant verminderen. Voor Kempen Airport is het halen van de langetermijnambitie onzeker, omdat de luchthaven momenteel te koop staat en de toekomstige functie nog onduidelijk is.

Net als bij grote civiele vliegtuigen lijkt bij veel militaire vliegtuigen volledige elektrificatie met de huidige technologie niet mogelijk voor 2050.



KWINK groep biedt inzicht, structuur en inspiratie voor een sterke publieke sector. Dat doen we door te onderzoeken en te adviseren.

We zijn nieuwsgierig, betrokken en precies. We duiken met plezier in onderwerpen die we al kennen én in onderwerpen die nieuw voor ons zijn. We doen ons werk graag samen: met collega's, met andere bureaus en met onze opdrachtgevers en de organisaties die betrokken zijn bij onderzoeks- en adviestrajecten. Kenmerkend voor onze aanpak is dat we scherp doorvragen en pas iets beweren als we het goed uitgezocht hebben.

KWINK GROEP

KWINK groep | +31 (0)70 35 96 955
Nassaulaan 1 | 2514 JS Den Haag
www.kwinkgroep.nl