

Nulmeting 2023 voor het Beleidskader Milieu 2030

Hoe staat het ervoor bij de start van het beleidskader?

Provincie Noord-Brabant



December 2023

Provincie Noord-Brabant
Brabantlaan 1
5216 TV 's-Hertogenbosch
www.brabant.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5	
1	INLEIDING	8
1.1	Aanleiding	8
1.2	Doel	9
1.3	Aanpak	9
1.4	Leeswijzer	10
2	KERNWAARDEN, AMBITIE EN VERBINDEN BELEIDSVELDEN	11
2.1	We gaan voor steeds beter	11
	2.1.1 Streefwaarden	11
	2.1.2 Cumulatie	11
2.2	We gaan voor proactief en preventief boven gevolgbeperking en herstel	12
	2.2.1 Voorzorg	12
	2.2.2 Mitigatieladder en R-ladder	12
2.3	We gaan voor meerwaardecreatie	12
	2.3.1 Duurzaamheid, afwenteling en planetaire grenzen	12
	2.3.2 Provinciale organisatie	13
	2.3.3 CO ₂ voetafdruk	13
	2.3.4 Indicatoren duurzaamheid	15
2.4	We gaan voor kwaliteit boven kwantiteit	15
	2.4.1 Milieu-indicatoren van Brede welvaart	15
	2.4.2 Integrale afweging	16
2.5	We gaan voor technische en sociale innovatie	16
3	ALGEMEEN BEELD THEMAS	17
3.1	Toestandsindicatoren	17
3.2	Effectindicatoren	25
4	STATUS PER THEMA	29
4.1	Zeer zorgwekkende stoffen	29
	4.1.1 Zeer zorgwekkende stoffen in het Beleidskader Milieu	29
	4.1.2 Wijze van monitoring	29
	4.1.3 Toestandsindicator	30

4.1.4	Effectindicator	31
4.1.5	Trends en ontwikkelingen	34
4.2	Externe veiligheid	35
4.2.1	Externe veiligheid in het Beleidskader Milieu	35
4.2.2	Wijze van monitoring	36
4.2.3	Toestandsindicator	36
4.2.4	Effectindicator	37
4.2.5	Trends en ontwikkelingen	38
4.3	Luchtkwaliteit	38
4.3.1	Luchtkwaliteit in het Beleidskader Milieu	38
4.3.2	Wijze van monitoring	39
4.3.3	Toestandsindicator	39
4.3.4	Effectindicator	41
4.3.5	Trends en ontwikkelingen	43
4.4	Geluidhinder	44
4.4.1	Geluidhinder in het Beleidskader Milieu	44
4.4.2	Wijze van monitoring	44
4.4.3	Toestandsindicator	44
4.4.4	Effectindicator	47
4.4.5	Trends en ontwikkelingen	48
4.5	Geurhinder	49
4.5.1	Geurhinder in het Beleidskader Milieu	49
4.5.2	Wijze van monitoring	49
4.5.3	Toestandsindicator	49
4.5.4	Effectindicator	50
4.5.5	Trends en ontwikkelingen	53
4.6	Lichtvervuiling	53
4.6.1	Lichtvervuiling in het Beleidskader Milieu	53
4.6.2	Wijze van monitoring	54
4.6.3	Toestandsindicator	54
4.6.4	Effectindicator	57
4.6.5	Trends en ontwikkelingen	58
4.7	Bodemkwaliteit	58
4.7.1	Bodemkwaliteit in het Beleidskader Milieu	58
4.7.2	Wijze van monitoring	59
4.7.3	Toestandsindicator	59
4.7.4	Effectindicator	60
4.7.5	Trends en ontwikkelingen	61
4.8	Ondergrond	61
4.8.1	Ondergrond in het Beleidskader Milieu	61
4.8.2	Wijze van monitoring	62
4.8.3	Toestandsindicator	62
4.8.4	Effectindicator	64
4.8.5	Trends en ontwikkelingen	67

4.9	Grond- en afvalstoffen	67
	4.9.1 Grond- en afvalstoffen in het Beleidskader Milieu	67
	4.9.2 Wijze van monitoring	68
	4.9.3 Toestandsindicator	68
	4.9.4 Effectindicator	68
	4.9.5 Trends en ontwikkelingen	70
4.10	Luchtvaart	70
	4.10.1 Luchtvaart in het Beleidskader Milieu	70
	4.10.2 Wijze van monitoring	70
	4.10.3 Toestandsindicator	71
	4.10.4 Effectindicator	72
	4.10.5 Trends en ontwikkelingen	74
5	AFRONDENDE BESCHOUWING	75
	Bijlage	Aantal pagina's
I	Stoffen lijst - lucht en rioolwater E-PRTR	1

SAMENVATTING

In het Beleidskader Milieu 2030 'Een gezond milieu voor een gezonder leven' is vastgesteld dat er in 2025 en 2029 evaluaties van het Beleidskader plaats zullen vinden. De nulmeting legt de basis voor toekomstige evaluaties in 2025 en 2029 en is het startpunt om de trends in de toestand van het milieu te volgen. De nulmeting beantwoordt de vraag: hoe staat het ervoor bij de start van het Beleidskader?

In het Beleidskader is het algemene milieubeleid van de provincie opgenomen aan de hand van de kernwaarden uit de Brabantse Omgevingsvisie. Voor tien milieuthema's is dit milieubeleid verder uitgewerkt.

Algemeen beleid

Voor het algemene beleid wordt de huidige toestand kwalitatief vastgesteld. Er is gekozen voor deze beschrijvende benadering, omdat hiervoor geen kwantitatieve doelstellingen vastgesteld zijn. Door de korte periode is de stand van zaken grotendeels gelijk aan de beschrijving in het Beleidskader in 2022.

We gaan voor steeds beter

Na het vaststellen van de streefwaarden is het belangrijk dat deze ook hun doorwerking krijgen in andere provinciale beleidsvelden, o.a. in de uitvoeringsagenda's die worden opgesteld in 2024. Op het hotspotonderzoek, dat is beschreven in de uitvoeringsagenda 2023, is nog geen actie ondernomen.

We gaan voor proactief en preventief boven gevolgbeperking en herstel

Mogelijkheden van het toepassen van het voorzorgbeginsel zijn bekeken in het onderzoek "Omgevingswet en Gezondheid" wat opgesteld is in opdracht van de provincie en mede afhankelijk van juridische procedures die in een andere provincie lopen. Op het gebruik van de mitigatieladder en R-ladder zijn nog (nieuwe) geen acties ondernomen vanuit het beleidskader.

We gaan voor meerwaarderecreatie

Om een voorbeeldrol te gaan vervullen ten aanzien van integratie van milieu op alle beleidsterreinen zijn nog aanvullende plannen nodig. Er lopen acties onder De Duurzame Organisatie, maar certificering voor trede 3 volgens de CO₂-prestatieladder is nog niet behaald. De CO₂-voetafdruk van de provinciale organisatie voor 2022 is bepaald. Voor het monitoren van duurzaamheid van de provincie Noord-Brabant, inclusief afwending naar elders en later, is nog geen methodiek gekozen.

We gaan voor kwaliteit boven kwantiteit

De provincie Noord-Brabant staat in vergelijking met andere provincies op de onderste helft wat betreft de score op de ecologische aspecten van de Regionale Monitor Brede Welvaart. Momenteel loopt het traject om de provinciale uitvoeringsagenda's 2024-2027 beter op elkaar af te stemmen.

We gaan voor technische en sociale innovatie

In het Regionaal Meetnet Zuid-Oost-Brabant wordt op innovatieve wijze samengewerkt met kennisinstellingen, burgers en overheid.

Milieuthema's

Voor de tien milieuthema's is de nul-situatie zo veel mogelijk kwantitatief vastgesteld aan de hand van de in het Beleidskader vastgestelde indicatoren. In uitzonderlijke situaties is afgeweken van de vooraf opgestelde indicatoren. Belangrijkste redenen hiervoor waren dat door voortschrijdend inzicht verbeteringen mogelijk waren, of dat data (nog) niet beschikbaar zijn.

De toestandsindicatoren, die aangeven hoe het ervoor staat met het milieu in Noord-Brabant voor het specifieke thema, laten zien dat het halen van de milieudoelen/-ambities voor 2030 opgesteld in het Beleidskader nog de nodige inzet vraagt.

De effectindicatoren monitoren zoveel mogelijk de provinciale aanpak. Voor de meeste thema's zijn de aanpakken uit het beleidskader geïmplementeerd of gestart. Of de aanpak succesvol is, is vaak nog niet te zeggen in deze fase.

Zeer zorgwekkende stoffen

Het is bekend dat er momenteel ZZS en potentiële ZZS terecht komt in water, lucht en bodem. Momenteel is er te weinig informatie om te zeggen of het doel voor minder blootstelling en de uiteindelijke ambitie van geen ZZS of pZZS in water, bodem en lucht gehaald gaat worden. De provincie is bezig het inzicht in de emissie en immissie van bedrijven onder provinciaal gezag te vergroten. Verder wordt de ontwikkeling van de RIVM-database gevolgd om de monitoring van dit onderwerp op te zetten.

Externe veiligheid

Zoals ook geconstateerd in het beleidskader, worden de risicoplafonds niet overschreden, met uitzondering van het groepsrisico voor vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (overschrijding risicoplafonds Brabantroute).

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is de afgelopen jaren verbeterd, maar volgens de prognose gebaseerd op de Schone Lucht Akkoord (SLA) maatregelen, wordt het doel voor 2030 net niet gehaald. Er wordt gewerkt aan een betere verbinding met de stikstofaanpak en de energietransitie. De aanpak om zo scherp mogelijk te vergunnen is meegenomen in de opdracht aan de omgevingsdiensten. Het aantal gemeenten dat zich aansluit bij het SLA is stijgende.

Geluidhinder

Voor de vastgestelde indicatoren zijn nog geen data beschikbaar. Deze komen beschikbaar bij het inwerkingtreden van de Omgevingswet. Uit het aantal klachten blijkt dat er sprake is van geluidhinder, vooral van scooters en verkeer op wegen met een maximumsnelheid van 50 km/u. De provincie kan op de oorzaken van geluidhinder niet alleen sturen, aangezien ze voor het merendeel niet het bevoegd gezag is, maar kan wel de gemeente stimuleren. Wat betreft de aanpak voor het terugdringen van het aantal bestaande overlastsituaties heeft de sanering nog niet van start kunnen gaan, maar is wel in voorbereiding. Dit komt o.a. door uitstel van de omgevingswet. Bij infrastructurele projecten zijn waar noodzakelijk al maatregelen aan de weg meegenomen (geluid-reducerend asfalt).

Geurhinder

Het gemiddeld aantal geurklachten over bedrijven onder provinciaal gezag daalt en er zijn minder overlastsituaties dan in voorgaande jaren. Het aantal klachten dat bij gemeenten wordt ingediend volgt deze trend niet, maar stijgt.

Lichtvervuiling

Met name rond steden, bedrijventerreinen en glastuinbouw is een toename van lichtemissie. Er zijn verschillen in toe- of afname tussen de diverse gemeenten en gebieden in Noord-Brabant.

Bodemkwaliteit

Sinds 2014 daalt het aantal spoedlocaties waar de risico's nog niet zijn weggenomen. De saneringen waarvoor de provincie met name verantwoordelijk is zijn vaak complex. Er is daar sprake van langdurige monitoring waardoor de saneringen niet snel worden afgerond. Doordat hier ook nieuwe spoedlocaties bij komen, blijft het aantal ongeveer gelijk over de jaren heen. De aanpak van diffuse bodemverontreinigingen is gestart en de samenwerking tussen provincie, omgevingsdiensten en gemeenten na de inwerkingtreding van de omgevingswet wordt voorbereid.

Ondergrond

In de periode van 2020 tot 2022 wordt in ongeveer 70 - 80% van de gevallen de kleilaag doorboord bij gesloten bodemenergiesystemen. Verder is er momenteel er één actief aardwarmte project in de provincie Noord-Brabant. Er zijn wel meerdere opsporingsvergunningen verleend, maar die hebben nog niet geleid tot de winning van aardwarmte. Er is gestart met het vergroten van kennis van de ondergrond en met het naast elkaar laten bestaan van activiteiten zonder negatieve effecten en uitputting van de ondergrond.

Grond- en afvalstoffen

Het PBL geeft aan dat er de afgelopen jaren landelijk zeer beperkt vooruitgang is geboekt bij het realiseren van een circulaire economie, de transitie zit nog in de startfase. Er wordt momenteel gewerkt aan meer inzicht in de afval- en grondstoffenstromen. De ontwikkelingen rond het doel om de risico's van stortplaatsen lager maken of gelijk te houden zijn wel op koers.

Luchtvaart

Voor regionale luchthavens Breda International Airport en Kempen Airport ligt de geluidbelasting onder de grenswaarden uit de luchthavenbesluiten. Er is gestart met de uitvoering van advies Opnieuw Verbonden voor Eindhoven Airport. Er is nog geen vooruitzicht op het significant afnemen van de geluidsproductie en emissie van schadelijke stoffen. Daarnaast is ook gestart met de aanpak voor geen nieuwe luchthavens voor gemotoriseerde luchtvaart en het stimuleren van duurzaamheid en innovatie. De provinciale invloed op dit thema is echter beperkt.

Geconcludeerd kan worden dat op veel milieuthema's het inzicht nog ontbreekt of beperkt is. Daarnaast blijkt dat er bij de meeste thema's een flinke afstand is tussen de huidige situatie en de te bereiken ambitie.

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 11 november 2022 hebben de Provinciale Staten van Noord-Brabant het Beleidskader Milieu 2030 'Een gezond milieu voor een gezonder leven' (hierna te noemen: het Beleidskader) vastgesteld. Het Beleidskader legt de ambitie van de provincie op het gebied van milieu vast en geeft contouren voor de aanpak van de provincie voor de periode tot 2030, met een doorkijk naar 2050. In het Beleidskader is het algemene milieubeleid van de provincie opgenomen aan de hand van de kernwaarden uit de Brabantse Omgevingsvisie. Voor de volgende milieuthema's is dit beleid in het Beleidskader verder uitgewerkt:

- zeer zorgwekkende stoffen;
- externe veiligheid;
- luchtkwaliteit;
- geluidhinder;
- geurhinder;
- lichtvervuiling;
- bodemkwaliteit;
- ondergrond;
- grond- en afvalstoffen;
- luchtvaart.

Voor deze thema's zijn specifieke doelstellingen vastgelegd. Voor iedere doelstelling is in het Beleidskader beschreven via welke aanpak (ofwel via welke sporen) de provincie aan deze doelstellingen werkt. Zowel voor deze doelstellingen als voor de aanpak zijn indicatoren opgenomen in bijlage 2 van het Beleidskader. Om het effect van het beleid te kunnen evalueren is per indicator vastgesteld wat de gewenste richting is (toe- of afname). Voor een aantal indicatoren in het Beleidskader is een doel of streefwaarde vastgesteld.

In het Beleidskader is opgenomen dat in 2025 en 2029 een evaluatie zal worden uitgevoerd op de doelmatigheid en doeltreffendheid van het opgestelde Beleidskader aan de hand van de opgenomen indicatoren. Als uit deze evaluaties blijkt dat de gestelde doelen onvoldoende of niet gehaald worden, zal er worden bezien of beleidsaanpassingen nodig zijn.

Om in 2025 en 2029 de voortgang te beoordelen, is het noodzakelijk een nulsituatie vast te leggen, waarin de huidige staat van de indicatoren uit Bijlage 2 van het Beleidskader wordt weergegeven. In het Beleidskader is opgenomen dat de nulsituatie in 2023 wordt vastgelegd. Voorliggende rapportage betreft de nulmeting voor zowel het algemene milieubeleid (de toepassing van de provinciale kernwaarden op milieu) als, meer specifiek, voor de bovenstaande milieuthema's.

1.2 Doel

De nulmeting legt de basis voor toekomstige evaluaties in 2025 en 2029 en is het startpunt om de trends in de toestand van het milieu te volgen. De nulmeting beantwoordt de vraag: hoe staat het ervoor bij de start van het Beleidskader Milieu 2030?

1.3 Aanpak

In het Beleidskader Milieu 2030 is vastgelegd dat er op drie niveaus wordt gemonitord, namelijk op doelen, aanpak en acties. Deze nulmeting gaat alleen over de eerste twee niveaus¹: doelen en aanpak:

- de doelstelling per milieuthema wordt gevolgd aan de hand van toestandsindicatoren. De toestandsindicatoren zeggen per milieuthema iets over de staat van heel Noord-Brabant;
- de voortgang van de aanpak wordt gevolgd aan de hand van de effectindicatoren. Hierbij gaat het om de specifieke bijdrage van de provincie.

De indicatoren worden waar mogelijk kwantitatief benaderd. Voor wat betreft de doelstellingen per milieuthema is een belangrijke kanttekening dat deze niet door de provincie alleen bereikt kunnen worden. Het bereiken van de doelstellingen is afhankelijk van veel actoren. Waar mogelijk zal deze nuance bij de desbetreffende indicatoren worden gemaakt. Zo is VTH een belangrijk spoor waarlangs we bijvoorbeeld emissies naar de lucht en bodem aanpakken, maar zijn we als provincie maar voor een beperkt deel van de bedrijven bevoegd. Ook is het bereiken van de doelstellingen op milieugebied sterk afhankelijk van het beleid en de uitvoering op andere terreinen, ook binnen de provincie zelf. Daarbij is het leggen van kwantitatieve relaties tussen specifieke provinciale acties en milieueffect niet altijd mogelijk.

In het Beleidskader zijn in bijlage 2 de toestandsindicatoren en een eerste aanzet voor de effectindicatoren gegeven. Deze indicatoren zijn als uitgangspunt van de nulmeting gehanteerd en alleen waar nodig aangepast of aangevuld. De motivatie is per thema terug te vinden onder de paragraaf 'wijze van monitoring'. De thema's die in de nulmeting aan bod komen zijn gelijk aan de beleidsthema's uit het Beleidskader Milieu.

Per thema wordt een overzicht gegeven van de toestands- en effectindicatoren. Hierbij worden per indicator de ontwikkelingen door de tijd beschreven en de eventuele beperkingen of bijzonderheden van de indicator. Daarbij wordt per thema ook ingegaan op de relevante trends en ontwikkelingen die mogelijk van invloed zijn op de desbetreffende indicatoren. Door deze factoren vooraf te benoemen kan hier mogelijk nog op gestuurd worden en bij toekomstige evaluaties kan hierop teruggekeken worden.

Naast de thema's wordt ook de stand van zaken t.a.v. het algemene milieubeleid beschreven. Hiervoor is gekozen voor kwalitatieve benadering, omdat hiervoor geen kwantitatieve doelstellingen vastgelegd zijn. Ook omdat het hier gaat over brede onderwerpen, die vaak veel overlap kennen met andere beleidsterreinen of lastig te vatten zijn in cijfers, is een beschrijvende stand van zaken passender dan een cijfermatige. In een enkel geval zijn kwantitatieve gegevens

¹ De acties en voorgangindicatoren hebben betrekking op de Uitvoeringsagenda.

beschikbaar. Aangezien het Beleidskader nog niet zo lang geleden is vastgesteld, wijkt deze stand van zaken niet veel af van wat al in het Beleidskader beschreven is.

De nulmeting is tot stand gekomen door samenwerking tussen de provincie Noord-Brabant en Advies en Ingenieursbureau Wittenveen+Bos. Wittenveen+Bos heeft het rapport opgeleverd over de nul-situatie van de milieuthema's. De provincie heeft zich gericht op de kwalitatieve beschrijving van het algemene milieubeleid, met name op de toepassing van de kernwaarden op milieu en de verbinding met andere beleidsvelden. Deze twee teksten zijn samengevoegd door de provincie.

Het ijkmoment voor de nulmeting verschilt per indicator, afhankelijk van beschikbare data, maar is over het algemeen eind 2022/begin 2023.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de huidige stand van zaken m.b.t. het algemene milieubeleid. In hoofdstuk 3 is een samenvattend overzicht gepresenteerd van de status van alle toestands- en effectindicatoren van de milieuthema's. Vervolgens is hier in hoofdstuk 4 per thema dieper op ingegaan, waarbij de indicatoren zijn toegelicht en (mogelijke) trends en ontwikkelingen beschreven zijn. Tot slot is in hoofdstuk 5 een afrondende beschouwing gegeven.

2

KERNWAARDEN, AMBITIE EN VERBINDEN BELEIDSVELDEN

De doelstelling uit de Omgevingswet, dat we in 2050 een goede leefomgevingskwaliteit hebben doordat we op alle aspecten beter presteren dan wettelijk als minimumniveau is bepaald, is het uitgangspunt geweest bij het opstellen van het Beleidskader Milieu.

Tabel 2.1. Ambitie en doel van het Beleidskader Milieu 2030

Type	Doel/ambitie
ambitie 2050	We streven naar een duurzaam Brabant met een schoon, gezond en veilig milieu
doel 2030	We werken aan een steeds beter Brabant met een steeds schoner, gezonder en veiliger milieu

De ambitie en de uitgewerkte kernwaarden vormen samen het algemene milieubeleid van de provincie. In dit hoofdstuk wordt een kwalitatieve stand van zaken gegeven van het algemene milieubeleid aan de hand van de vijf kernwaarden.

2.1 We gaan voor steeds beter

Steeds beter betekent: niet stoppen als voldaan wordt aan de wettelijke norm. We streven naar continue verbetering van onze leefomgeving. "Steeds beter" betekent ook verder gaan als voldaan wordt aan de normen en het voorkomen van normopvulling (= verontreinigingen toestaan tot het wettelijke maximum is bereikt).

2.1.1 Streefwaarden

In het Beleidskader Milieu zijn voor een aantal milieuthema's streefwaarden vastgelegd, namelijk: ZZS, luchtkwaliteit, geluidhinder en geur. Bij het opzetten van het beleid voor lichteinder wordt de mogelijkheid van het ontwikkelen van streefwaarden meegenomen als aandachtspunt.

Op dit moment spelen deze streefwaarden nog amper een rol bij de besluitvorming binnen de provincie. Het is belangrijk dat deze streefwaarden ook hun doorwerking krijgen in de andere provinciale beleidsvelden, onder meer in de uitvoeringsagenda's. Deze worden in 2024 opgesteld en vastgesteld voor de periode 2024-2027.

2.1.2 Cumulatie

In het Beleidskader is aangegeven dat we een gezamenlijke aanpak met gemeenten van hotspots van slechte milieukwaliteit onderzoeken. Als actie daarvoor is in de Uitvoeringsagenda 2023 opgenomen dat we aan de hand van het hotspotonderzoek bepalen of er in aansluiting met de groenblauwe gebiedsgerichte aanpak pilots op te zetten zijn, in samenwerking met desbetreffende gemeenten of regio. Hier is nog geen actie op gezet in 2023 i.v.m. geringe bezetting.

2.2 We gaan voor proactief en preventief boven gevolgbeperking en herstel

In overeenstemming met onze Omgevingsvisie passen we het voorzorgbeginsel, het beginsel van preventief handelen en het beginsel van aanpak bij de bron toe. Een aanpak bij de bron is het meest efficiënt, maar niet altijd mogelijk of wenselijk.

2.2.1 Voorzorg

In ons Beleidskader is aangegeven dat we op basis van het voorzorgbeginsel, het beleid voor zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) ook toepassen op potentieel zeer zorgwekkende stoffen (pZZS). PZZS zijn stoffen waarvan vermoed wordt, maar nog niet bewezen is, dat zij zeer zorgwekkend zijn.

Er is verder aangegeven dat we de komende jaren actiever willen inzetten op het voorzorgbeginsel. Begin 2023 is opdracht aan Kokx de Voogd verstrekt voor een onderzoek naar de juridische mogelijkheden van de Omgevingswet voor bescherming en bevordering van de gezondheid voor de provincie. In de onderzoeksopdracht is ook opgenomen om na te gaan welke instrumenten vanuit de Omgevingswet we kunnen inzetten, en hoe, om gezondheidsschade door potentieel zeer zorgwekkende stoffen te voorkómen op basis van het voorzorgbeginsel. In het rapport "Omgevingswet en de Gezondheid – (extra) sturingsmogelijkheden voor gezondheid met de Omgevingswet" wordt hier op ingegaan. Daarnaast wordt de uitspraak in een beroepsprocedure in een andere provincie over dit onderwerp afgewacht (zie ook paragraaf 4.1.4).

2.2.2 Mitigatieladder en R-ladder

In het Beleidskader zijn, als instrumenten om het beginsel van preventief handelen en aanpak bij de bron toe te passen, de mitigatieladder en de R-ladder benoemd. De mitigatieladder komt uit het Nationaal Milieubeleidskader en geeft de voorkeursvolgorde van maatregelen weer. De R-ladder geeft de mate van circulariteit aan. Beide spelen nog amper een (expliciete) rol in de provinciale besluitvorming en projecten.

2.3 We gaan voor meerwaardecreatie

We willen ontwikkelingen die meerwaarde creëren voor Brabant. Daarbij is het belangrijk om verschillende belangen te verbinden, zowel economisch, sociaal-cultureel als ecologisch. Als we daarbij ook rekening houden met de effecten elders en in de toekomst, werken we aan een duurzaam Brabant en de Brede Welvaart van de Brabanders. Vanuit het Beleidskader Milieu leggen we de focus op de ecologische (meer specifiek: abiotische) kant van duurzame ontwikkeling, zonder daarbij de samenhang met de andere aspecten uit het oog te verliezen.

Als provincie willen we op dit gebied een voorbeeldrol vervullen, zowel ten aanzien van onze eigen bedrijfsvoering, als ten aanzien van integratie van milieu in alle beleidsterreinen. We willen onze voorbeeldfunctie, ons instrumentarium en onze wettelijke taken benutten om duurzaamheid in de gehele provincie een impuls te geven. We willen het bewustzijn over deze afwentelingseffecten en de risico's van het overschrijden van de planetaire grenzen vergroten, zowel binnen als buiten onze provinciale organisatie.

2.3.1 Duurzaamheid, afwenteling en planetaire grenzen

In het Beleidskader wordt verwezen naar de zesde Global Environment Outlook (UNEP 2019). Van de negen planetaire grenzen zijn er inmiddels zes overschreden. Het betreft biodiversiteitsverlies, klimaatverandering, de antropogene verstoring van de stikstofcyclus,

landgebruik en recentelijk ook chemische vervuiling en de watervoorraad voor planten. Verwacht wordt dat de grenzen voor oceaanzuurzuring en de verstoring van de wereldwijde fosforcyclus binnenkort eveneens worden overschreden. Ook de Nederlandse score op de European Spillover Ranking is ongewijzigd: de 31e en daarmee laagste plek (= de grootste afwenteling).

Met het opstellen van de zevende Global Environment Outlook is begonnen, maar de resultaten worden pas verwacht in 2026. Wel zal naar verwachting in 2024 een voortgangsrapportage beschikbaar zijn.

2.3.2 Provinciale organisatie

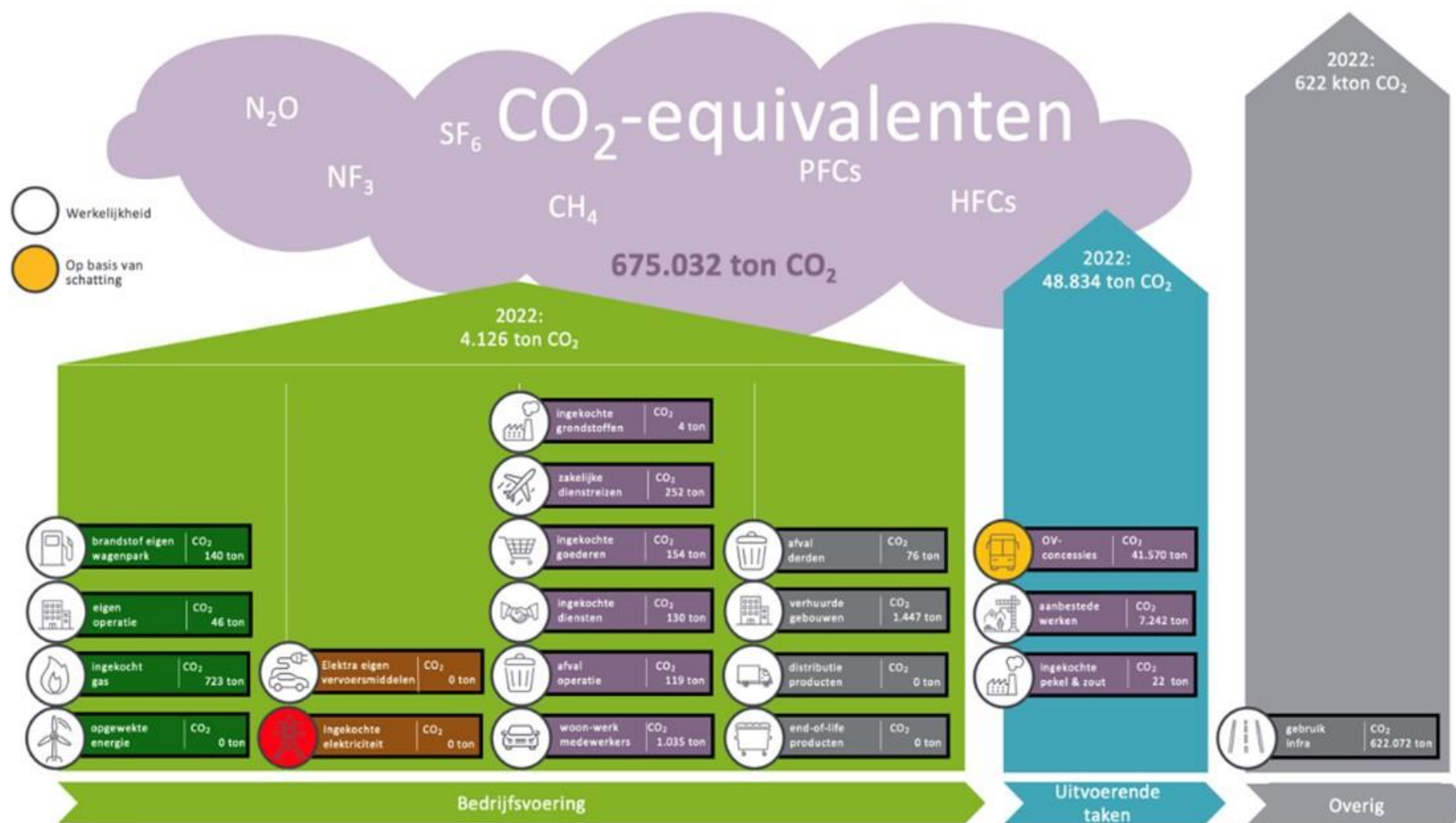
Met 'De Duurzame Organisatie' (DDO) zetten we in op het verlagen van de negatieve impact van de eigen bedrijfsvoering. Niet alleen geven we daarmee een goed voorbeeld, maar treden we ook op als "launching customer" om nieuwe ontwikkelingen de kans te geven door te groeien. Daarbij schenken we ook aandacht aan de eigen inkoop, aanbestedingen en subsidieregelingen.

Er wordt momenteel gewerkt aan het behalen van de certificering voor trede 3 volgens de CO₂-prestatieladder. De certificering betreft de werking van het managementsysteem (PDCA-cyclus) voor CO₂-reductie. Het systeem omvat de invalshoeken inzicht, maatregelen, transparantie (communicatie) en participatie (kennisdelen extern). Onder deze certificering vallen de direct beïnvloedbare CO₂-emissie: het energieverbruik in eigen gebouwen en installaties, eigen voertuigen en dienstreizen (aardgas, propaan, brandstoffen, elektriciteit).

2.3.3 CO₂voetafdruk

Onderstaande afbeelding geeft de CO₂-voetafdruk van de provinciale organisatie weer over het jaar 2022. Het CO₂-equivalent van de bedrijfsvoering (1.126 ton), uitvoerende taken van de provincie (48.834 ton) en van de provinciale wegen (Pijler 'Overig' 622 kton: bevat de CO₂ uitstoot van de provinciale wegen, dit is een product van de provincie) wordt getoond. Het elektriciteitsverbruik staat op nul procent CO₂ uitstoot, omdat er Nederlandse groene stroom wordt ingekocht. Het bolletje voor ingekochte elektriciteit staat op rood doordat momenteel niet alle meters langs de wegen in beeld zijn en dus ook niet het volledige energieverbruik in beeld is, terwijl ook energiebesparing noodzakelijk is. Begin 2022 waren er nog coronamaatregelen, wat vooral van invloed was op het verkeer.

Afbeelding 2.1 CO₂-voetafdruk van de provincie Noord-Brabant (Bron: Provincie Noord-Brabant, 2023)



CO₂-voetafdruk provincie Noord-Brabant 2022.

2.3.4 Indicatoren duurzaamheid

Het rapport "Indicatoren om de duurzaamheid van Brabant te meten – een quickscan" (PON & Telos, februari 2023) concludeert dat het op dit moment niet mogelijk is om een eenduidige of beperkte set van indicatoren aan te reiken waarmee de provincie kan monitoren of ze duurzamer wordt of niet, en die een beeld geven van de mate van afwenteling naar elders en later.

In plaats daarvan heeft het PON & Telos in de quick-scan een overzicht gegeven van een aantal methodieken die bestaan om duurzaamheid te volgen en de daarbij behorende individuele indicatoren. Per dimensie (hier&nu, later&elders) zijn de methodieken waarmee de verschillende indicatoren bepaald kunnen worden beschreven:

- Voor de dimensie hier&nu zijn de meeste indicatoren beschikbaar.
- In verschillende methodieken is er (enig) zicht op afwenteling naar later. Zeker de ecologische indicatoren zijn genormeerd aan de hand van de wettelijke normen en doelen zoals o.a. de klimaatdoelen, waardoor inzichtelijk gemaakt kan worden of er wordt afgewenteld naar later. Voor de sociaal-economische indicatoren is dat in veel gevallen lastiger, omdat duidelijke doelen hiervoor ontbreken. De complexiteit wordt vergroot doordat in het heden het niet altijd bekend is welke toekomstige status van hulpbronnen vereist is om ervoor te zorgen dat de volgende generatie eenzelfde niveau van welvaart kan bereiken/behouden.
- In andere methodieken wordt de afwenteling naar elders in beeld gebracht door middel van voetafdrukken van grondstoffen (biomassa, mineralen, metalen, fossiele brandstoffen), werkgelegenheid, toegevoegde waarde, koolstofdioxide, en overige broeikasgassen. Dit is ook op niveau van de provincie uit te voeren, maar vergt wel een investering.
- Het PON & Telos geeft aan dat een duidelijke visie over wat de provincie Noord-Brabant verstaat onder duurzaamheid, waarbij het spanningsveld tussen kapitalen in het hier & nu en in tijd en ruimte in beeld wordt gebracht, nodig is om integraal te monitoren.

Er is momenteel dus geen inzicht in de mate van duurzaamheid van de provincie Noord-Brabant. Een aantal losse ecologische indicatoren, die onderdeel uitmaken van bredere monitoringsmethodieken van duurzaamheid, worden gemonitord bij de milieuthema's. Verder geeft de CO₂-voetafdruk een gedeeltelijk inzicht in de duurzaamheid van de provinciale organisatie.

2.4 We gaan voor kwaliteit boven kwantiteit

Duurzaamheid is onlosmakelijk verbonden met het begrip Brede Welvaart, omdat het niet alleen gaat om "hier en nu", maar ook over effecten "elders" en "later". Zowel in onze Omgevingsvisie als in het Beleidskader Milieu is aangegeven dat we gaan voor "anders en beter" in plaats van "meer en verder" én voor een duurzame economie en brede welvaart voor alle Brabanders.

Brede Welvaart als leidend principe omarmen betekent niet alleen dat andere beleidsvelden ook de ecologische aspecten mee moeten wegen in hun besluitvorming, maar ook dat bij de aanpak van milieuproblemen gekeken moet worden naar de effecten op de overige indicatoren. De komende jaren willen we daar meer ervaring mee opdoen.

2.4.1 Milieu-indicatoren van Brede welvaart

Jaarlijks publiceert het CBS op verzoek van de Tweede Kamer de Monitor Brede Welvaart. In de monitor van 2023 blijven de onderdelen over natuur en klimaat slecht scoren. Zoals in het Beleidskader Milieu is aangegeven, scoort Nederland in 2022 in de EU-ranglijst op de milieu-indicatoren in het algemeen in de middenmoot of onderin. Dit blijft onveranderd in 2023. Dit

heeft vooral invloed op de welvaart 'later', met andere woorden, dat we problemen neerleggen bij toekomstige generaties. Nederland staat op plek 18 van de 27 landen voor de indicator 'percentage van de bevolking dat milieuproblemen ervaart'. Wat betreft de import van grondstoffen, halffabricaten en eindproducten staat Nederland op de 26ste plek van de 27 wat vooral van invloed is op de welvaart 'elders'.

Gegevens op provinciaal niveau zijn in beperktere mate beschikbaar (Regionale Monitor Brede Welvaart). Uit de monitor 2023 blijkt dat Noord-Brabant de 8^{ste} positie heeft op "broeikasemissie per inwoner" heeft en de (met 2 provincies gedeelde) 9^{de} positie op "emissies van fijnstof lucht".

2.4.2 Integrale afweging

In de Uitvoeringsagenda Milieu is aangegeven dat we sturen op afstemming en verankering van milieudoelen bij andere beleidsvelden en dat we zoeken naar coalities om invulling te geven aan een integrale werkwijze (in relatie tot synergie - frictie). Momenteel loopt het traject om de provinciale uitvoeringsagenda's 2024-2027 beter op elkaar af te stemmen. Bij de uitwerking van het bestuursakkoord wordt eraan gewerkt om integraliteit en de impact op Brede Welvaart mee te nemen.

2.5 We gaan voor technische en sociale innovatie

Technische innovaties spelen een grote rol bij de aanpak van milieuproblemen. Maar hoe mooi een technische innovatie ook is, als mensen er geen gebruik van maken of hun gedrag niet aanpassen aan de nieuwe mogelijkheden, helpt het niet. Daarom zijn technische innovaties alleen niet voldoende, maar zijn ook sociale innovaties nodig zoals nieuwe participatie- en samenwerkingsvormen, waardoor het duurzame alternatief gemakkelijker en aantrekkelijker wordt.

Een voorbeeld van technische innovatie zijn de metingen van onze mobiele luchtmeetstations die al real-time op internet te volgen zijn. In het regionaalmeetnet Zuid-Oost-Brabant wordt op innovatieve wijze samengewerkt met kennisinstellingen, burgers en overheid. Via de innovatie-agenda van de provincie en Groene Chemie stimuleren we ook technische innovaties waarmee milieuproblemen voorkomen en gereduceerd worden.

3

ALGEMEEN BEELD THEMAS

3.1 Toestandsindicatoren

In tabel 3.5 kan een samenvattend overzicht van de toestandsindicatoren gevonden worden. De toestand is beoordeeld aan de hand van de geformuleerde ambities en doelen per thema volgens het beoordelingskader in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Beoordelingskader toestandsindicatoren

Beoordeling	Toelichting
	op koers, doelstelling/ambitie in zicht
	niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker
	niet op koers, doelstelling/ambitie uit zicht of naar verwachting niet gehaald
	geen oordeel mogelijk

In verschillende gevallen kan de toestand niet beoordeeld worden, omdat de doelen/ambities geformuleerd zijn ten opzichte van de toestand in 2023.

De voortgang op de ambities en doelen is niet alleen inhoudelijk getoetst, er is ook een indicatie gegeven 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. De beoordeling van de mate van invloed wordt gegeven volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 3.2 Beoordelingskader invloed provincie

Beoordeling	Toelichting
III	provincie heeft op de meeste aspecten van dit thema invloed
II	provincie heeft op sommige aspecten van dit thema invloed
I	provincie heeft op de meeste aspecten van dit thema geen invloed

Uit de tabel volgt dat in nagenoeg alle gevallen niet alleen de provincie aan de lat staat, maar dat er ook andere factoren zijn die invloed hebben op de doelen en ambities, zoals andere bevoegde gezagen (gemeenten of het Rijk) of invloeden van buiten de provinciegrenzen.

Tabel 3.3 Beoordelingskader wettelijke norm

Beoordeling	Toelichting
	er wordt voldaan aan de wettelijke normen
	er wordt niet volledig voldaan aan de wettelijke normen/er zijn aandachtspunten
	er wordt niet voldaan aan de wettelijke normen
	er zijn geen wettelijke normen

Tenslotte is aangegeven of het thema bij de start van het Beleidskader voldoet aan de wettelijke normen als die er zijn.

Beoordelingskader toestandsindicatoren:

Type				
Inhoud	op koers, doelstelling/ambitie in zicht	niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker	niet op koers, doelstelling/ambitie uit zicht of naar verwachting niet gehaald	geen oordeel mogelijk
Wettelijke norm	er wordt voldaan aan de wettelijke normen	er wordt niet volledig voldaan aan de wettelijke normen/er zijn aandachtspunten	er wordt niet voldaan aan de wettelijke normen	er zijn geen wettelijke normen

Tabel 3.3 Samenvatting toestandsindicatoren

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
zeer zorgwekkende stoffen	II	ambitie 2050	er komen geen ZZS of pZZS terecht in water, lucht of bodem	som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater		Bedrijven voldoen met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aan de normen. Maar door cumulatieve blootstelling is er geen borging dat de milieu risico's aanvaardbaar zijn.		bekend is dat er ZZS of pZZS terecht komen in water, lucht en bodem. Te weinig informatie om te oordelen of ambitie niet op koers is, maar duidelijk is dat er veel inspanning nodig is om de ambitie te halen
	II	doel 2030	de Brabantse burger, fauna en flora wordt in 2030 minder blootgesteld aan ZZS en pZZS dan in 2023	som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater				ambitie geformuleerd t.o.v. 2023 en geen volledige dataset
externe veiligheid	II	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	<ul style="list-style-type: none"> - het aantal (latente) saneringssituaties voor PR - aantal burgers binnen beperkt kwetsbare gebouwen/locaties binnen de contour van het PR 10-6 die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen, 		Er wordt voldaan aan de wettelijke normen. Met uitzondering van de normen voor het groepsrisico door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Brabant spoor.		ambitie geformuleerd t.o.v. 2023

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
				<ul style="list-style-type: none"> - aantal aanwezige burgers binnen (zeer/beperkt) kwetsbare gebouwen/locaties binnen aandachtsgebieden die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen 				
	II	doel 2030	de externe veiligheid voor de Brabantse burger blijft in 2030 op hetzelfde niveau als in 2023	<ul style="list-style-type: none"> - het aantal (latente) saneringssituaties voor PR - aantal burgers binnen beperkt kwetsbare gebouwen of locaties binnen de contour van het PR 10-6 die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen, - aantal aanwezige burgers binnen (zeer/beperkt) kwetsbare gebouwen of locaties binnen aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen 				doel geformuleerd t.o.v. 2023
luchtkwaliteit	I	ambitie 2050	in 2050 voldoet de Brabantse luchtkwaliteit minimaal aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide	gemiddelde bevolkingsgewogen blootstelling concentratie PM ₁₀ , PM _{2,5} en NO ₂ in Brabant		De provincie voldoet aan de wettelijke norm voor wegen. Nabij veehouderijen in twee Brabantse gemeenten worden de fijnstof normen overschreven		dalende trend, in 2030 worden de WHO-advieswaarden voor NO ₂ en PM _{2,5} niet gehaald volgens de prognose
	II	doel 2030	in 2030 hebben we minimaal 50 % gezondheidswinst uit Brabantse bronnen gerealiseerd ten opzichte van 2016	RIVM-gezondheidsindicator		Verwachting is dat op korte termijn de normen worden verscherpt en de Provincie niet meer voldoet		dalende trend, maar doelstelling wordt net niet gehaald op basis van prognoses

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
geluidhinder	I	ambitie 2050	In 2050 worden in Brabant hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid voorkomen.	aantal bestaande overlastsituaties geluid				nog geen complete data beschikbaar door vertraging Omgevingswet
		doel 2030	In 2030 hebben we in Brabant nieuwe geluidhindersituaties voorkomen en is de hinder in bestaande overbelaste situaties zoveel als mogelijk teruggedrongen.	aantal bestaande overlastsituaties geluid				nog geen complete data beschikbaar door vertraging Omgevingswet
geurhinder	II	ambitie 2050	In 2050 wordt in Brabant geurhinder door structurele bronnen zoveel als mogelijk voorkomen, dan wel beperkt tot een aanvaardbaar geurhinderniveau.	aantal bestaande overlastsituaties geur				dalende trend in aantal gemiddelde klachten over bedrijven onder provinciaal gezag (minder overlastsituaties). Geen dalende trend in geurklachten het algemeen gebaseerd op klachten ingediend bij gemeenten.
		doel 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	aantal bestaande overlastsituaties geur				dalende trend voor bedrijven onder provinciaal gezag (minder overlastsituaties) maar het aantal klachten per overlastsituatie blijft hoog
				Percentage gehinderden in Brabant door geur				de huidige informatie voor de nulmeting meet (nog) niet de cumulatieve geurhinder

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
			buitengebied niet hoger dan 20 %					of achtergrondbelasting in de bebouwde kom en daarbuiten voor geur veehouderij
lichtvervuiling	I	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	opgaand licht klachten over lichthinder				er zijn nog geen acties ondernomen die ertoe kunnen leiden dat dit behaald wordt
	I	doel 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	opgaand licht klachten over lichthinder				opgaand licht neemt niet langer toe sinds 2020
bodemkwaliteit	III	ambitie 2050	de Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van chemische bodemverontreinigingen	aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen		Bodemverontreinigingen worden aangepakt totdat ze voldoen aan de wettelijke normen en bepalingen in de wet. Echter, de provincie is nog lang niet klaar met saneren.		aantal spoedlocaties neemt af
	III	doel 2030	de Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2030 geen schade van chemische bodemverontreinigingen	aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen				aantal spoedlocaties neemt af, maar mogelijk niet snel genoeg voor 2030
ondergrond	II	ambitie 2050	de Brabantse ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten	<ul style="list-style-type: none"> - percentage doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen en aantoonbaar afgedicht, t.o.v. totaal aantal doorboringen - balans winning en aanvulling (grondwater, warmte) 				indicatoren laten positief beeld zien, maar onzekerheden in toekomstige toepassingen en ontwikkelingen

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
				- aantal events van aardbeving met risico op schade en lekkage				
	II	doel 2030	het gebruik van de Brabantse ondergrond heeft in 2030 geen onherstelbare negatieve effecten voor haar andere ondergrondse functies	aantal doorboringen van de kleilagen				kleilaag wordt in veel gevallen nog doorboord
grond- en afvalstoffen	I	ambitie 2050	<ul style="list-style-type: none"> - De samenleving in Brabant is in 2050 circulair - Het risico dat Brabantse stortplaatsen geven voor mens, fauna en flora is in 2050 hetzelfde of lager dan in 2023 en 2030 - In Brabant worden alleen oppervlaktedelfstoffen gewonnen als er geen alternatieven zijn (re-think) en bij werk met werk projecten. Delfstoffen worden zuinig en hoogwaardig ingezet en zo toegepast dat ze gemakkelijk opnieuw in te zetten zijn. 	Er zijn nog geen indicatoren bepaald, dit wordt gedaan in IPO verband.		<p>Bij hergebruik van stortplaatsen wordt voldaan aan de daarvoor geldende normen en protocollen.</p> <p>Voor grond- en afvalstoffen gelden geen wettelijke normen</p>		Stortplaatsdoelen zijn op koers, maar dit is slechts een verwaarloosbaar aandeel van de doelstellingen 2030 en 2050. De maatschappij is nog onvoldoende op weg naar een circulaire samenleving in 2050.
	I	doel 2030	<p>Halvering (ten opzichte van referentiejaar 2014)40 van het gebruik van de hoeveelheid primaire abiotische grondstoffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het risico dat Brabantse stortplaatsen geven voor mens, fauna en flora is in 2030 hetzelfde of lager dan in 2023. - Delfstoffenwinning (zand, klei en grind) staat in het teken van 					In lijn met de opmerking over het doel van 2050; de samenleving is nog aan het begin van de weg naar een circulaire economie. De afname van hoeveelheid primaire abiotische grondstoffen is nog niet meetbaar aangetoond, dus kan

Thema	Invloed provincie	Type	Doel/ambitie	Indicator*	Wettelijke norm	Opmerking Wettelijke norm	Inhoud	Opmerking inhoud
			toevoeging van (extra) omgevingskwaliteit. Zuinig, hoogwaardig en circulair gebruik van de gewonnen grondstoffen staat voorop. Bestaande grondstofvoorraden worden doelmatig beheerd.					de voortgang op dit doel niet worden aangetoond. De ontwikkelingen rond stortplaats zijn op koers, maar dit is slechts een verwaarloosbaar aandeel van de doelstellingen.
Luchtvaart	I	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	geproduceerd geluid door luchthavens				geen concreet vooruitzicht op realisatie
	I	doel 2030	het geluid geproduceerd door luchtvaartuigen in Brabant is in 2030 afgenomen ten opzichte van 2023	geproduceerd geluid door luchthavens				doel geformuleerd t.o.v. 2023

* verkorte beschrijving indicatoren, volledige beschrijving indicator kan per thema worden gevonden in hierop volgende hoofdstukken

3.2 Effectindicatoren

Tabel 3.6 geeft een samenvattend overzicht van de effectindicatoren. Hiermee worden de in het Beleidskader geformuleerde aanpakken getoetst. Er is enerzijds naar het proces gekeken: in hoeverre is de aanpak gestart? Anderzijds wordt naar de inhoud gekeken: in hoeverre heeft de aanpak het gewenste resultaat? Hiertoe worden onderstaande beoordelingskaders gehanteerd.

Tabel 3.4 Beoordelingskader effectindicatoren proces

Beoordeling	Toelichting
	aanpak geïmplementeerd
	aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd)
	aanpak niet gestart
	geen monitoring

Tabel 3.5 Beoordelingskader effectindicatoren inhoud

Beoordeling	Toelichting
	aanpak succesvol
	onzeker of aanpak succesvol is
	aanpak niet succesvol
	geen oordeel mogelijk

De meeste aanpakken zijn inmiddels (net) van start gegaan. In veel gevallen is het hierdoor nog te vroeg om te oordelen of de aanpak succesvol is.

Beoordelingskader effectindicatoren:

Type				
Proces	aanpak geïmplementeerd	aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd)	aanpak niet gestart	geen monitoring
Inhoud	aanpak succesvol	onzeker of aanpak succesvol is	aanpak niet succesvol	geen oordeel mogelijk

Tabel 3.6 Samenvatting effectindicatoren

Thema	Aanpak	Indicator*	Proces	Inhoud
ZZS	vergroten kennis, inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten	aantal van onderstaande ZZS-bronnen waarover enig inzicht in Brabant bestaat: ZZS bij provinciale bedrijven, gemeentelijke bedrijven, vrijkomend in de gebruiksfase en in burgers (biometrie)		
	verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven	percentage provinciale bedrijven waarvan de provincie een V&R plan heeft ontvangen/beoordeeld/maatregelen zijn gerealiseerd		
	toepassen ZZS beleid op pZZS o.b.v. voorzorgbeginsel	percentage provinciale bedrijven waarvan: pZZS ook meegenomen zijn in de V&R programma's/maatregelen zijn gerealiseerd		
	stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten	<i>(geen effectindicator)</i>		
	ontwikkelen aanpak bestrijdingsmiddelen	<ul style="list-style-type: none"> - inventarisatie uitgevoerd: ja/nee - plan van aanpak vastgesteld: ja/nee 		
externe veiligheid	beperking risico's BRZO-bedrijven en spoorzones door advisering RO	alle ruimtelijke besluiten BRZO-bedrijven en spoorzones voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid		
	beperken risico's vervoer over het spoor	aantal locaties waar sprake is van overschrijding van het risicoplafond externe veiligheid		
	aandacht vragen voor omgevingsmaatregelen bij BRZO-bedrijven en spoorzones	er is voldoende aandacht voor borging realisatie, onderhoud en beheer beschermende maatregelen nabij BRZO-bedrijven/in de spoorzones		
	beter monitoren veiligheidsrisico's	alle actuele externe veiligheidsrisico's van provinciaal belang externe veiligheid zijn in beeld alle ruimtelijke besluiten risicovolle activiteiten met provinciaal belang externe veiligheid voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid		
luchtkwaliteit	verbinden van opgaven en activiteiten	emissie NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} en ammoniak in de provincie Noord-Brabant		

Thema	Aanpak	Indicator*	Proces	Inhoud
	zo scherp mogelijk vergunnen	emissie NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} en ammoniak in de provincie Noord-Brabant		
	verstevigen slagkracht waar nodig	<i>(geen effectindicator)</i>		
	stimuleren en ondersteunen gemeenten t.a.v. het SLA	percentage van gemeenten dat actief deelneemt aan het SLA		
	meten luchtkwaliteit en bijsturen	gemiddelde bevolkingsgewogen blootstelling concentratie PM ₁₀ , PM _{2,5} en NO ₂ in Brabant		
geluidhinder	vaststellen geluidproductieplafonds voor provinciale wegen	percentage provinciale wegen waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld		
	voorkomen nieuwe hindersituaties	aantal aanpassingen geluidsproductieplafonds naar een hogere waarde		
	terugdringen hinder in bestaande overbelaste situaties	aantal resterende woningen met een geluidsbelasting > 60 dB met een onbekend binnenniveau of een binnenniveau > 36 dB		
	aanpak trillingen en laagfrequent geluid	inzicht in mogelijkheden om richtinggevend beleid te formuleren		
	versterken inzet op stiltegebieden	indicator m.b.t. het voldoen aan streefwaarde 40dB(A), 24 uursgemiddelde geluidsniveau, in stiltegebieden		
	aanpak bepalen van optrekkend/afremmend verkeer, pieken van langsrijdende voertuigen	<i>(geen effectindicator)</i>		
geurhinder	overlastsituaties aanpakken via contact met overlast gevende bedrijvigheid	aantal bestaande overlastsituaties geur (voor industriële bronnen onder Provinciaal bevoegd gezag)		
lichtvervuiling	opstellen actieplan lichthinder	actieplan opgesteld (Ja/nee)		
	zelf het goede voorbeeld geven	<i>(er is geen informatie beschikbaar over deze aanpak en hoe dit gemonitord zou worden)</i>		
bodemkwaliteit	saneren bodemverontreinigingen	aantal nog aan te pakken spoedlocaties		
	intensiveren inzet op diffuse bodemverontreiniging	aantal aangepakte bodemverontreinigingen		
	samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten	<i>(geen effectindicator)</i>		
ondergrond	vergroten kennis van de ondergrond	1) aantal deelgebieden waarop voldoende kennis is m.b.t. de ondergrond (opbouw, eigenschappen, potentie, ligging breuksystemen) 2) effecten benutting ondergrond zijn in beeld, zoals impact van benutting op spanning van breuken, effect van temperatuurwijzigingen		

Thema	Aanpak	Indicator*	Proces	Inhoud
	uitvoeren ondergrondbeleid en specificeren naar gebieden	aantal negatieve effecten door voorkomen ongewenst (risicovol of niet duurzaam) gebruik van de ondergrond		
grond- en afvalstoffen	in beeld brengen van de afvalstromen en grondstofstromen	Beschikbare informatie over afvalstromen en grondstofstromen		
	stimuleren circulaire samenleving	<i>Verder, op het thema grond- en afvalstoffen is er om verscheidene redenen nog geen monitoringsinformatie beschikbaar. Zie hoofdstuk 3.9.3 en 3.9.4 voor meer uitleg hierover.</i>		
	stimuleren hergebruik stortplaatsen			
	zorgdragen voor nazorg stortplaatsen			
	zorgdragen overdracht voormalige stortplaatsen			
	uitvoeren ontgroningenbeleid			
luchtvaart	uitvoering geven aan het advies Opnieuw Verbonden voor Eindhoven Airport		de vergunde geluidsruimte van Eindhoven Airport	
	verkleinen vergunde geluidsruimte regionale luchthaven (<i>Meer in overeenstemming met redelijkerwijs benodigde geluidsruimte</i>)	de vergunde geluidsruimte van de regionale luchthavens		
	stimuleren verminderen overlast militaire luchthavens	<i>(geen effectindicator)</i>		
	stimuleren verduurzaming en innovatie	<i>(geen effectindicator)</i>		
	geen nieuwe luchthavens voor gemotoriseerde luchtvaart	aantal vergunde nieuwe terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart		

* verkorte beschrijving indicatoren, volledige beschrijving indicator kan per thema worden gevonden in hierop volgende hoofdstukken

4

STATUS PER THEMA

In de hierop volgende paragrafen wordt per thema dieper ingegaan op de wijze van monitoring, de monitoringsresultaten en de verwachte trends en ontwikkelingen die (de monitoring van) het thema mogelijk beïnvloeden.

4.1 Zeer zorgwekkende stoffen

4.1.1 Zeer zorgwekkende stoffen in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader Milieu 2030 is voor het eerst provinciaal beleid opgenomen voor ZZS en pZZS¹. In het Beleidskader is beschreven dat de provincie sterker in wil zetten op de minimalisatieverplichting, dat er op basis van het voorzorgsbeginsel wordt beoogd pZZS gelijk te behandelen aan ZZS en dat er een aanpak voor bestrijdingsmiddelen moet komen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema ZZS.

Tabel 4.1 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema ZZS

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
er komen geen ZZS of pZZS terecht in water, lucht of bodem	de emissies van ZZS en pZZS door bedrijven naar water, bodem en lucht zijn in 2030 gehalveerd ten opzichte van 2023	de Brabantse burger, fauna en flora wordt in 2030 minder blootgesteld aan ZZS en pZZS dan in 2023

In het Beleidskader is aangegeven dat de bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is, met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid voldoen aan de normen voor Maximaal Toelaatbaar Risico op de bedrijfsgrens en de Milieu Kwaliteits Norm voor de waterkwaliteit.² Dit zegt echter alleen iets over de situatie per bedrijf en niet over cumulatieve blootstelling aan dezelfde stof vanuit meerdere bronnen of cumulatieve blootstelling aan verschillende stoffen. Er is dus door de MRT op de bedrijfsgrens geen borging dat de risico's door ZZS in het milieu aanvaardbaar zijn voor mens en natuur, met name niet voor persistente stoffen.

4.1.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema ZZS zijn voor de meeste effectindicatoren kwantitatieve data beschikbaar op basis waarvan gemonitord kan worden welke afkomstig is van de provincie Noord-Brabant of van de omgevingsdiensten in Noord-Brabant. Per indicator wordt dieper ingegaan op de data. Voor de aanpak 'stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten' is geen indicator vastgesteld. De peildatum voor de overige effectindicatoren is april 2023. Voor de toestandsindicator was nog geen volledige dataset beschikbaar, dit wordt in de hierop volgende paragrafen verder toegelicht.

¹ Potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen, stoffen waarvan nog niet met zekerheid valt te zeggen dat deze stoffen ZZS zijn.

² Rapport van de inventarisatie door de omgevingsdiensten.

4.1.3 Toestandsindicator

In het Beleidskader Milieu is nog geen toestandsindicator genoemd voor het thema ZZS. Deze is op een later moment bepaald en weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Toestandsindicatoren thema ZZS

Toestandsindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater	68.276.517 kg/jaar naar de lucht 6.419 kg/jaar naar rioolwater

Som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater

Emissieregistratie rapporteert op dit moment over emissies van slechts 91 ZZS naar lucht en water (Bijlage I) en niet over alle circa 2.000 ZZS die bekend zijn en gegevens over emissie naar de bodem ontbreken eveneens. Daarbij betreffen dit voor de lucht alleen bedrijven uit Noord-Brabant die vallen onder de E-PRTR (European Pollutant Release Transfer Register) verordening plus een bijschatting voor de kleinere bedrijven. Aangezien de gegeven die nu beschikbaar zijn slechts 91 stoffen betreffen, geeft dit slechts een zeer beperkt en vertekend beeld van de realiteit. Naar alle waarschijnlijkheid zal zodra de RIVM-database gereed is een completer beeld van de som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater ontstaan. In paragraaf 4.1.5 over de verwachte trends en ontwikkelingen wordt deze ontwikkeling verder beschreven.

Indicatieve toestand

Er is, zoals beschreven, beperkte inzicht in de huidige toestand van (p)ZZS in Noord-Brabant. Vanuit Emissieregistratie is bekend dat de totale som van emissie in 2020 van de 91 geregistreerde ZZS bedraagt:

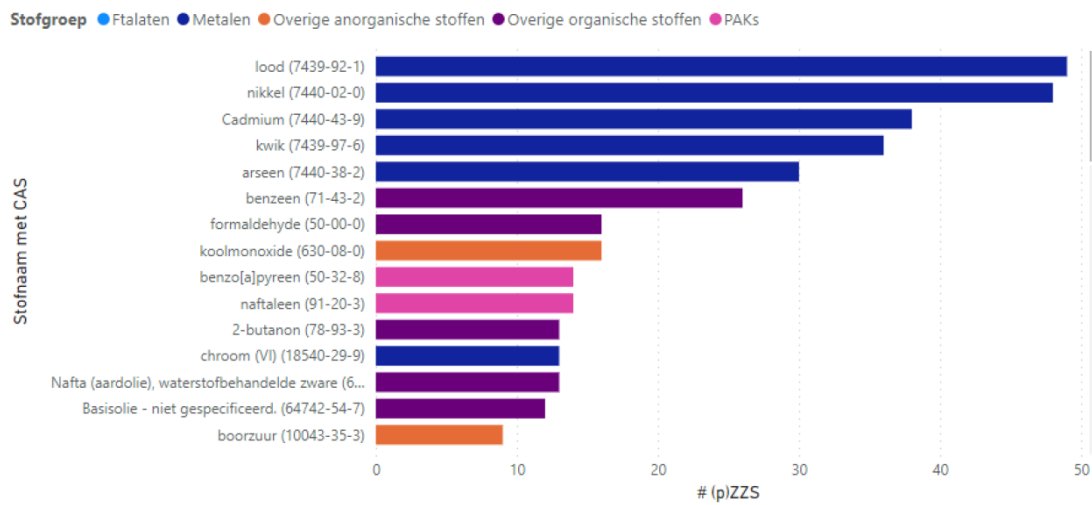
- 68.276.517 kg/jaar naar de lucht
- 16.419 kg/jaar naar rioolwater

In het rapport 'ZZS-inventarisaties bedrijven in Noord-Brabant' door RoyalHaskoningDHV¹ is onderzocht welke (p)ZZS aanwezig is en wordt gebruikt bij bedrijven waarover de provincie bevoegd bezag is. Er zijn 412 unieke stoffen aanwezig waarvan 80 met een milieugevaar en 215 met een gezondheidsgevaar. In afbeelding 4.1 is te zien dat lood het meest gerapporteerd wordt als aanwezige (p)ZZS, gevolgd door nikkel en cadmium. Benzeen is de meest voorkomende p(ZZS) die niet tot de metalen behoort. Moerdijk komt in afbeelding 4.2 naar voren als gemeente met de meest door bedrijven gerapporteerde (p)ZZS in Noord-Brabant, gevolgd door Bergen op Zoom en Helmond.

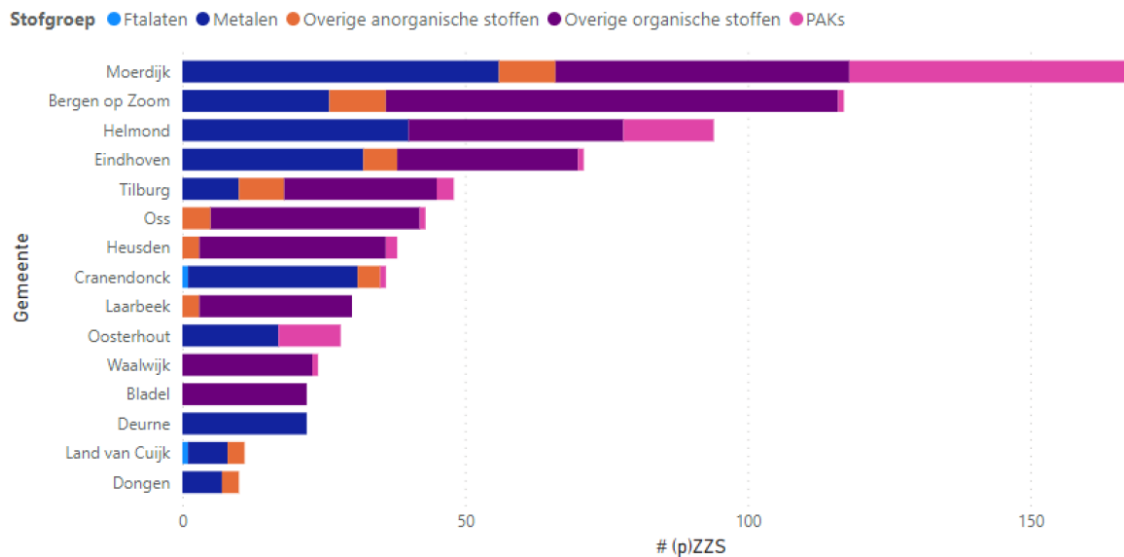
De aanwezigheid van een (p)ZZS geeft nog geen indicatie van het risico, hiervoor zijn gegevens over de emissie en immissie naar de omgeving nodig. De provincie is bezig het inzicht hierin te vergroten met de acties uit de aanpak 'Vergroten inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten' en 'Verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven'.

¹ ZZS-inventarisaties bedrijven in Noord-Brabant, RoyalHaskoningDHV, d.d. 20 juli 2022.

Afbeelding 4.1 Voorkomen van (p)ZZS per stofnaam en per stofgroep (Bron: ZZS-inventarisaties bedrijven in Noord-Brabant, Royal HasKoningDHV, 2022)



Afbeelding 4.2 Voorkomen van (p)ZZS per gemeente en per stofgroep (Bron: ZZS-inventarisaties bedrijven in Noord-Brabant, RoyalHasKoningDHV, 2022)



4.1.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema ZZS.

Tabel 4.3 Effectindicatoren thema ZZS

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
vergroten kennis, inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten	aantal van onderstaande ZZS-bronnen waarover enig inzicht in Brabant bestaat: - ZZS bij provinciale bedrijven - ZZS bij gemeentelijke bedrijven - ZZS vrijkomend in gebruiksfase - ZZS in burgers (biometrie)	score 4	1
verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven	percentage provinciale bedrijven waarvan de provincie: - een V&R plan heeft ontvangen - een V&R plan heeft beoordeeld	100 %	- Ontvangen: 3% - Beoordeeld: 34% - Maatregelen - gerealiseerd: 83%

	- op basis van het V&R plan maatregelen gerealiseerd zijn voor ZZS		
toepassen ZZS beleid op pZZS o.b.v. voorzorgbeginsel	percentage provinciale bedrijven waarvan: - pZZS ook meegenomen zijn in de V&R programma's - op basis van het V&R plan maatregelen gerealiseerd zijn voor pZZS	100 %	- Meegenomen: 0% - Maatregelen gerealiseerd: 9%
stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten	<i>(geen effectindicator)</i>		
ontwikkelen aanpak bestrijdingsmiddelen	- inventarisatie uitgevoerd: ja/nee - plan van aanpak vastgesteld: ja/nee	ja/ja	Nee Nee

Vergroten kennis, inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten

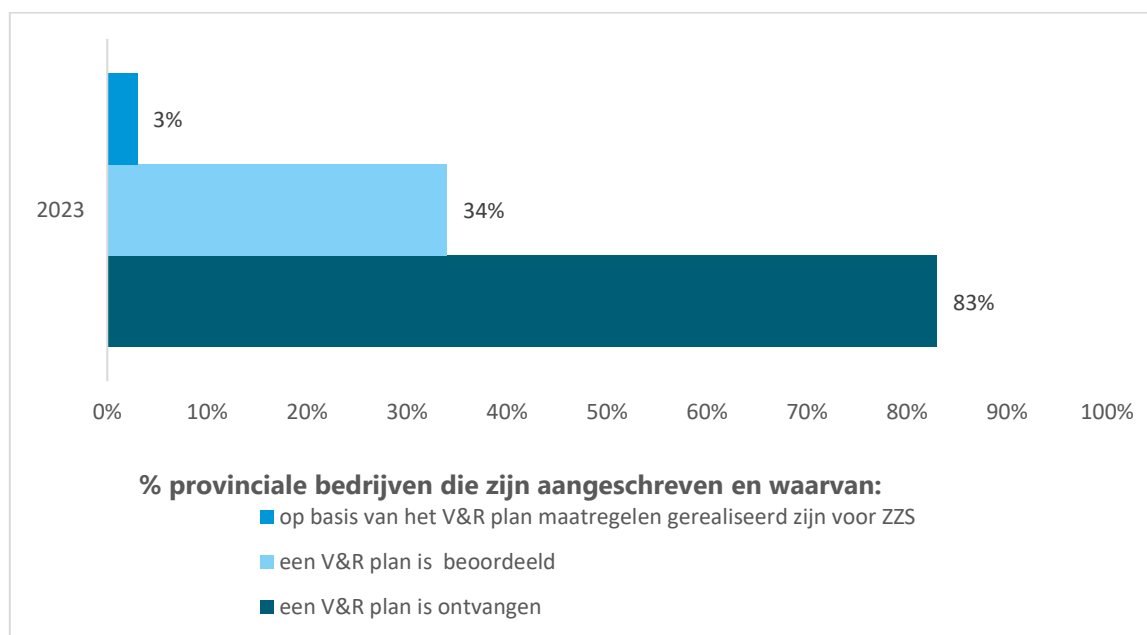
De provincie beschikt alleen over enig inzicht in ZZS-bronnen bij bedrijven waarin zij het bevoegd gezag zijn (niveau 1). Op de peildatum wordt door omgevingsdiensten (in opdracht van verschillende gemeenten) informatie over ZZS-bronnen opgevraagd bij bedrijven waarvoor gemeenten bevoegd gezag zijn (wat op termijn kan resulteren in niveau 2).

Verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven

De indicator bij de aanpak 'verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven' is het percentage van bedrijven waarvan de provincie een vermijdings- en reductieprogramma (V&R) heeft ontvangen, beoordeeld of waarvan er al op basis van het V&R plan maatregelen zijn gerealiseerd voor ZZS. De percentages zijn berekend op basis van het aantal bedrijven waarvan bekend is dat er ZZS vrijkomen en die niet zijn vrijgesteld van de Vermijdings- en Reductieprogramma-plicht (vanwege artikel 2.3a, lid 2 van het Activiteitenbesluit). Een groot aantal bedrijven hiervan zijn in 2022 door de provincie aangeschreven om een V&R plan in te dienen, maar inmiddels is bekend dat er bij meer bedrijven ZZS vrijkomen. Deze zullen alsnog aangeschreven worden. Vooral nog gaat het om bedrijven waarvan bekend is dat er emissies naar de lucht plaatsvinden; op basis van de Omgevingswet zullen in een later stadium ook de bedrijven aangeschreven worden waar emissies naar water plaatsvinden. Ten aanzien van afvalbedrijven is het landelijk beleid nog niet uitgekristalliseerd, dit kan in de toekomst invloed hebben op de cijfers.

In april 2023 was de status in de provincie Noord-Brabant dat 83 % van de bedrijven een V&R plan heeft aangeleverd en bij 34 % van de bedrijven is dit plan ook daadwerkelijk beoordeeld door de omgevingsdiensten. Tot slot zijn bij 3 % van de bedrijven op basis van het V&R plan maatregelen gerealiseerd (voor zover bekend bij de omgevingsdiensten). Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de percentages.

Afbeelding 4.3 Verdiepen VTH-aanpak minimalisatieverplichting voor provinciale bedrijven in 2023 (bron: Brabantse Omgevingsdiensten)

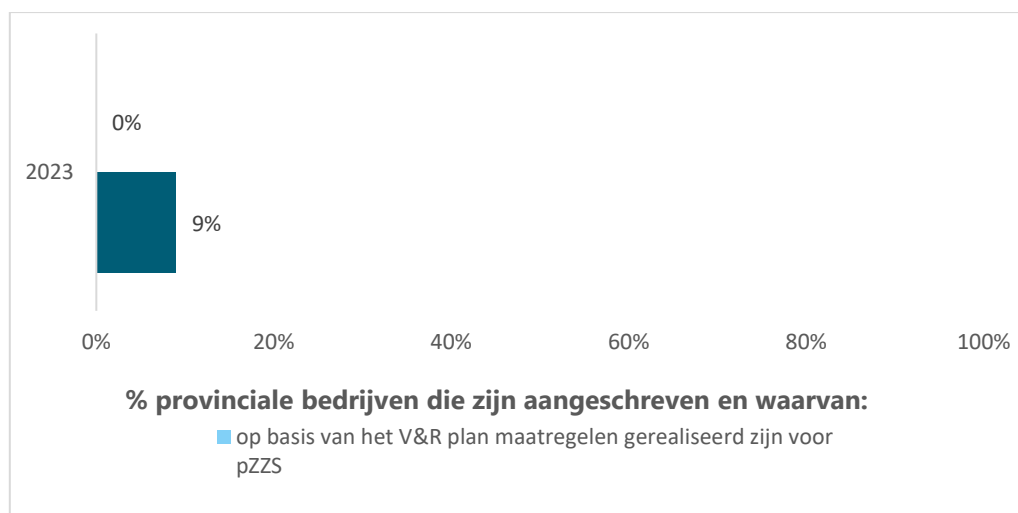


Toepassen ZZS beleid op pZZS o.b.v. voorzorgbeginsel

Onderstaande afbeelding geeft een inschatting van het percentage van bedrijven waarvan de provincie een vermijdings- en reductieprogramma heeft meegenomen (ontvangen en beoordeeld zijn in dit geval samengenomen) of waarvan er al op basis van het V&R plan maatregelen zijn gerealiseerd voor pZZS. De percentages zijn schattingen, aangezien deze indicator op de peildatum (april 2023) nog niet structureel wordt gevolgd.

Uit de afbeelding blijkt dat bij 9 % van de bedrijven die de provincie heeft aangeschreven, ook pZZS zijn meegenomen in het V&R plan. Op de peildatum zijn er nog geen bedrijven waarvoor op basis van het V&R plan maatregelen zijn gerealiseerd voor pZZS.

Afbeelding 4.4 Toepassen ZZS beleid op pZZS o.b.v. voorzorgbeginsel in 2023 (bron: Brabantse Omgevingsdiensten)



Ook de provincie Zuid-Holland past ZZS-beleid toe op pZZS. Op 16 maart 2023 heeft de rechtbank Den Haag het bedrijf Chemours grotendeels in het gelijk gesteld in een zaak tegen de provincie Zuid-Holland¹. Chemours maakte bezwaar tegen de strengere eisen die de provincie

¹ ECLI:NL:RBDHA:2023:3302.

Zuid-Holland wil opleggen voor de uitstoot van het bedrijf. De provincie had de voorschriften van de omgevingsvergunning van Chemours aangescherpt, om de uitstoot te beperken. Eén van de aspecten was dat pZZS vanuit het voorzorgsbeginsel als ZZS werden behandeld. De rechtbank is van oordeel dat stoffen die niet aan de juridische definitie van ZZS voldoen, niet zonder meer met ZZS gelijkgesteld mogen worden. Als het college dat wil doen, dan zal het voor deze stoffen eerst goed moeten onderzoeken welke gevolgen deze stoffen voor het milieu hebben en welke maatregelen nodig zijn om het gewenste beschermingsniveau te bereiken. Deze zogenoemde risico-evaluatie ontbreekt in dit geval (hetgeen logisch is, want als deze informatie beschikbaar was, zou de stof inmiddels óf als ZZS aangemerkt worden óf van de lijsten afgehaald zijn). De provincie Zuid-Holland is in hoger beroep tegen deze uitspraak, omdat zij vindt dat de provincie uit voorzorg verplicht zijn de uitstoot van pZZS verder aan banden te leggen. Het is op het moment van schrijven niet bekend wanneer het hoger beroep zal dienen. We zullen deze ontwikkelingen nauwlettend volgen.

Stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten

Voor de aanpak 'stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten zijn nog geen ontwikkelingen geweest en is geen indicator vastgesteld. De provincie sluit zoveel mogelijk aan op het Impulsprogramma Chemische Stoffen en benadrukt in IPO-verband het belang van een samenhangende risicobeheersing in de keten.

Ontwikkelen aanpak bestrijdingsmiddelen

Er is nog geen inventarisatie uitgevoerd naar welke groepen bestrijdingsmiddelen voor welke toepassingen ongewenst zijn, aangezien hiervoor ook geen actie is opgenomen in de Uitvoeringsagenda Milieu 2023. Aangezien er nog geen inventarisatie is uitgevoerd, is er ook nog geen plan van aanpak opgesteld door de provincie om samen met partners ongewenste toepassingen terug te dringen.

4.1.5 Trends en ontwikkelingen

Om het inzicht in ZZS te verbeteren, ontwikkelt het RIVM een database. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat bereidt een wijziging van drie besluiten onder de Omgevingswet voor¹, waarin vergunningsplichtige inrichtingen verplicht worden om hun ZZS-emissies te registreren in de database. De gegevens worden openbaar gemaakt via Emissieregistratie. Hiermee ontstaat een beter beeld van ZZS-emissies. Het doel is dat de database in 2024 in werking treedt, de database zal ook terugkijken naar voor 2024. De provincie is voornemens deze completere dataset te gaan gebruiken om de toestand met betrekking tot ZZS in kaart te brengen.

Eén van de aanpakken uit het Beleidskader voor ZZS is het toepassen van ZZS-beleid op pZZS op basis van het voorzorgsbeginsel. In het Beleidskader wordt aangehaald dat het voor deze aanpak belangrijk is om te leren van ervaringen van andere provincies. Het belang hiervan wordt ook benadrukt in een evaluatie van het ZZS-emissiebeleid over 2016-2021² waarin wordt genoemd dat bevoegde gezagen verschillend omgaan met pZZS, wat tot onduidelijkheid bij bedrijven leidt. In dat licht is op 16 maart 2023 een relevante uitspraak gedaan in twee zaken die waren aangespannen door Chemours Netherlands B.V. tegen de provincie Zuid-Holland, zoals ook beschreven in paragraaf 4.1.4. De uitkomst van deze zaak kan invloed hebben op de verdere ontwikkeling van de aanpak met betrekking tot pZZS in de provincie Noord-Brabant.

In april 2023 is een rapport uitgekomen van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid³ waarin door middel van drie casussen (Tata Steel, Chemours en APN) is onderzocht hoe omwonenden beschermd kunnen worden tegen nadelige gezondheidseffecten door langdurige blootstelling

¹ [Overheid.nl | Consultatie Besluit ZZS register \(internetconsultatie.nl\)](https://overheid.nl/consultatie/Besluit-ZZS-register)

² Evaluatie ZZS-emissiebeleid 2016-2022, Berenschot, Arcadis, d.d. 7 april 2022, kenmerk: 65902.

³ Industrie en omwonenden, Onderzoeksraad voor Veiligheid, d.d. april 2023.

aan industriële emissies (waaronder ZZS). In het rapport wordt aan de bevoegde gezagen (provincies en gemeenten) onder andere geadviseerd alle mogelijkheden binnen het huidige instrumentarium te benutten om de gezondheid van omwonenden te beschermen tegen schadelijke industriële emissies. Ondanks dat geen van de casussen in de provincie Noord-Brabant is gelegen, is de studie relevant, aangezien ze aandachtspunten bevat die in zijn algemeenheid relevant zijn voor bevoegde gezagen van industriële complexen. De provincie Noord-Brabant heeft opdracht verleend voor een onderzoek Gezondheid en Omgevingswet, waar ook gekeken is naar mogelijkheden om het voorzorgbeginsel te benutten voor pZZS (zie ook paragraaf 2.2.1)

Een algemene trend die relevant is voor het thema ZZS is de transitie naar een circulaire economie. In een circulaire economie worden grondstoffen hergebruikt en wordt er zo min mogelijk afval geproduceerd. Het risico hiervan is dat gevaarlijke stoffen zich ophopen in de keten. Ook is het hierbij noodzakelijk zicht te hebben op welke ZZS zich in huidige reststromen bevinden. Naarmate de transitie verder vordert, wordt dit steeds belangrijker, aangezien er steeds meer materialen worden hergebruikt, waardoor mogelijk blootstelling aan ZZS plaatsvindt. In de studie 'Zicht (krijgen) op Zeer Zorgwekkende Stoffen in een circulaire economie'¹ uit 2021 beschrijft het RIVM een eerste aanzet tot een monitoringsraamwerk om de risico's van ZZS in een circulaire economie in kaart te brengen. De methode kan worden gebruikt door beleidsmakers om beleid op te stellen voor het thema circulaire economie.

Tot slot wordt ook nagedacht over de cumulatie van verschillende ZZS. In een studie uit 2022 van het RIVM² wordt beschreven dat mengsels van verschillende stoffen mogelijk schadelijker zijn dan de effecten van één stof. Deze effecten worden op dit moment nauwelijks meegenomen bij de vergunningverlening. In de studie worden opties besproken cumulatie mee te nemen in vergunningverlening. Echter wordt aanvullend onderzoek geadviseerd.

4.2 Externe veiligheid

4.2.1 Externe veiligheid in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader wordt het belang van monitoren van alle activiteiten met externe veiligheidsrisico's benadrukt. Hierbij wordt ook gewezen op de gevolgen die maatschappelijke ontwikkelingen hebben op externe veiligheidsrisico's. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema externe veiligheid.

Tabel 4.4 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema externe veiligheid

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
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	de externe veiligheid voor de Brabantse burger blijft in 2030 op hetzelfde niveau als in 2023

In het beleidskader is beschreven dat de provincie voldoet aan de wettelijke normen op basis van het huidige beeld. Met uitzondering van de normen voor het groepsrisico door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Brabant spoor.

¹ Zicht (krijgen) op Zeer Zorgwekkende Stoffen in een Circulaire Economie, concretisering van een monitoringsstrategie, RIVM, d.d. 2021, kenmerk: DOI 10.21945/RIVM-2020-0208.

² Cumulatie en vergunningverlening ZZS, RIVM, d.d. 2022, kenmerk: DOI 10.21945/RIVM-2022-0061.

4.2.2 Wijze van monitoring

Met de komst van de Omgevingswet in 2024 wijzigt de wetgeving voor externe veiligheid. Zo wordt er onder de Omgevingswet gewerkt met aandachtsgebieden voor brand, explosie en giftige stoffen. Zowel de toestandindicator als veel van de effectindicatoren zijn opgesteld op basis van de aankomende Omgevingswet. Hieronder wordt daar per indicator toelichting op gegeven. Aangezien de Omgevingswet nog niet in werking is getreden is er voor veel indicatoren nog geen data beschikbaar. Bovendien is de monitoring, mede door de gewijzigde wetgeving voor externe veiligheid, nog in ontwikkeling en daarmee aan veranderingen onderhevig. Daarom wordt een toelichtende beschrijving gegeven of waar mogelijk alternatieve indicatieve data gepresenteerd. De peildatum voor het thema externe veiligheid is voor alle indicatoren januari 2023.

4.2.3 Toestandindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandindicatoren voor het thema externe veiligheid zoals benoemd in het Beleidskader Milieu.

Tabel 4.5 Toestandindicatoren thema externe veiligheid

Toestandindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
het aantal (latente) saneringssituaties voor het plaatsgebonden risico (PR)	2
aantal aanwezige burgers binnen beperkt kwetsbare gebouwen of (beperkt) kwetsbare locaties binnen de contour van het PR 10-6 die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024
aantal aanwezige burgers binnen zeer kwetsbare, kwetsbare of beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare of beperkt kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024

Het aantal (latente) saneringssituaties voor het plaatsgebonden risico

In 2022 waren er 2 (latente) saneringssituaties voor het plaatsgebonden risico. Verder zijn 6 nieuwe mogelijke saneringssituaties in onderzoek.

Aantal aanwezige burgers binnen beperkt kwetsbare gebouwen of (beperkt) kwetsbare locaties binnen de contour van het PR 10-6 die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen

Het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV) zal de gegevens over kwetsbare objecten binnen risicocontouren gaan bevatten. Het REV is op de peildatum nog in ontwikkeling en zal bij inwerkingtreding van de Omgevingswet beschikbaar zijn, waardoor monitoring van deze indicator in 2024 van start kan gaan. Hierbij is wel nader onderzoek nodig of het mogelijk is het aantal aanwezige burgers binnen gebouwen te bepalen.

Aantal aanwezige burgers binnen zeer kwetsbare, kwetsbare of beperkt kwetsbare gebouwen en kwetsbare of beperkt kwetsbare locaties binnen aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen

Zoals hierboven beschreven is het REV nog niet beschikbaar en dient onderzocht te worden of het aantal aanwezige burgers in gebouwen bepaald kan worden. Ook zijn aandachtsgebieden nog niet definitief vastgesteld. De verwachting is dat het REV en de aandachtsgebieden bij inwerkingtreding van de Omgevingswet beschikbaar zijn. Daarom zijn er geen resultaten voor deze indicator.

Indicatieve toestand

Uit bovenstaande volgt dat er nog weinig te rapporteren is over de geformuleerde toestandsindicatoren als gevolg van de komst van de Omgevingswet. Gelijk aan hetgeen geconstateerd in het Beleidskader is de algemene toestand in de provincie Noord-Brabant nog steeds dat er voor wat betreft externe veiligheid de risicoplafonds niet worden overschreden, met uitzondering van het groepsrisico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (overschrijding risicoplafonds Brabantroute)¹. Hiermee blijft het spoor vanuit het oogpunt van externe veiligheid een aandachtspunt.

4.2.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema externe veiligheid.

Tabel 4.6 Effectindicatoren thema externe veiligheid

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
beperking risico's BRZO-bedrijven en spoorzones door advisering RO	alle ruimtelijke besluiten BRZO-bedrijven en spoorzones voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid	ja	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024
beperken risico's vervoer over het spoor	aantal locaties waar sprake is van overschrijding van het risicoplafond externe veiligheid	afname	Nog geen data
aandacht vragen voor omgevingsmaatregelen bij BRZO-bedrijven en spoorzones	er is voldoende aandacht voor borging realisatie, onderhoud en beheer beschermende maatregelen nabij BRZO-bedrijven en in de spoorzones	ja	Nee, nog niet voldoende aandacht
beter monitoren veiligheidsrisico's	alle actuele externe veiligheidsrisico's van provinciaal belang externe veiligheid zijn in beeld	ja	Nee, nog niet in beeld
	alle ruimtelijke besluiten risicovolle activiteiten met provinciaal belang externe veiligheid voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid	ja	Nee, voldoet nog niet aan de kwaliteitsnormen externe veiligheid

Beperking risico's BRZO-bedrijven en spoorzones door advisering RO

Het inzicht of alle ruimtelijke besluiten van Brzo-bedrijven en spoorzones voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid ontbreekt nog en zal bij inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 ingeregeld zijn.

Beperken risico's vervoer over het spoor

Op de peildatum was nog geen informatie beschikbaar over het aantal locaties waar sprake is van overschrijding van het risicoplafond externe veiligheid. Daarbij wordt opgemerkt dat de risicoplafonds mogelijk uit de regelgeving worden geschrapt. In dat geval zal deze indicator herzien worden.

Aandacht vragen voor omgevingsmaatregelen bij BRZO-bedrijven en spoorzones

De activiteit om aandacht te vragen voor omgevingsmaatregelen bij BRZO-bedrijven en spoorzones is net gestart.

Op basis van het IBT onderzoek naar het gemeentelijk toezicht op realisatie externe veiligheidsmaatregelen langs het spoor² neemt de provincie aan dat in ieder geval de

¹ Kamerbrief 'Jaarverslag basisnet 2021', d.d. 25 augustus 2022, kenmerk: IENW/BSK-2022/134556.

² Onderzoek naar het gemeentelijk toezicht op realisatie externe veiligheidsmaatregelen langs het spoor, IBT onderzoek naar de gemeentelijke uitvoeringspraktijk, Provincie Noord-Brabant, d.d. 25 juni 2018.

omgevingsmaatregelen bij spoorzones nog niet altijd op orde zijn. Bij BRZO-bedrijven is dit niet bekend.

Beter monitoren veiligheidsrisico's

Op de peildatum werkt de provincie aan een monitoringsvoorstel hoe actuele externe veiligheidsrisico's die van provinciaal belang zijn in beeld kunnen worden gebracht. De planning is om de monitoring te starten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet in 2024. Mogelijk leidt dit tot een voorstel voor aanpassing van de hier genoemde indicatoren.

Ook het inzicht of alle ruimtelijke besluiten risicovolle activiteiten met provinciaal belang voldoen aan kwaliteitsnormen externe veiligheid ontbreekt nog. De planning is om de monitoring te starten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet in 2024.

4.2.5 Trends en ontwikkelingen

Voor het thema externe veiligheid is het feit dat de Omgevingswet wordt ingevoerd per januari 2024 een belangrijke ontwikkeling. Het uitstel van de Omgevingswet heeft voor vertraging gezorgd bij het verzamelen van gegevens en het vaststellen van de situatie voor de nulmeting, aangezien de indicatoren reeds gekozen waren aan de hand van het nieuwe kader.

Een andere relevante ontwikkeling is het programma Robuust Basisnet Spoor. Voor het Basisnet zijn namelijk risicoplafonds ingevoerd, waarmee grenzen worden gesteld aan de risico's die gevaarlijke stoffenvervoer kan opleveren voor de omgeving. Echter stelt de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat dat risicoplafonds moeilijk uit te leggen zijn en dat daarom een toekomstbestendiger en beter uitlegbaar systeem voor het Basisnet spoor wenselijk is¹. Hiermee wordt het gebruik van risicoplafonds in de toekomst mogelijk (gedeeltelijk) afgeschaft, waarmee de indicator voor de aanpak 'beperken risico's vervoer over het spoor' mogelijk moet worden herzien.

4.3 Luchtkwaliteit

4.3.1 Luchtkwaliteit in het Beleidskader Milieu

Voor luchtkwaliteit wordt in het Beleidskader gestreefd niet alleen te voldoen aan de EU-grenswaarden voor luchtverontreinigingen, maar ook aan de 2021 WHO-advieswaarden. Hiermee wordt een structurele verbetering van de luchtkwaliteit richting 2030 en verder beoogd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor het thema luchtkwaliteit.

Tabel 4.7 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema luchtkwaliteit

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
in 2050 voldoet de Brabantse luchtkwaliteit minimaal aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide	<ul style="list-style-type: none">- WHO-advieswaarde PM₁₀ van 15 µg/m³ en WHO-advieswaarde NO₂ van 10 µg/m³ in 2030- WHO-advieswaarde PM_{2,5} van 5 µg/m³ in 2040	in 2030 hebben we minimaal 50 % gezondheidswinst uit Brabantse bronnen gerealiseerd ten opzichte van 2016

¹ Kamerbrief 'Jaarverslag basisnet 2021', d.d. 25 augustus 2022, kenmerk: IENW/BSK-2022/134556.

De provincie voldoet aan de wettelijke norm voor wegen. In het beleidskader is beschreven dat nabij veehouderijen in twee Brabantse gemeenten de fijnstof normen worden overschreven. De verwachting is dat op korte termijn de normen worden verscherp, zodat het gelijk is met de WHO-advieswaarden, en de provincie niet meer voldoet.

4.3.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema luchtkwaliteit is voor de toestandsindicatoren en de meeste effectindicatoren kwantitatieve data beschikbaar voor deze nulmeting en voor toekomstige monitoring. De gegevens over de toestandsindicatoren zijn afkomstig van het RIVM en de gegevens over de effectindicatoren zijn afkomstig van Emissieregistratie en de gezondheidsindicator ter monitoring van het Schone Lucht Akkoord (SLA). Voor een enkele aanpak bleek de in het Beleidskader Milieu gekozen effectindicator niet toereikend en is gebruik gemaakt van alternatieve informatie (zo scherp mogelijk vergunningen, verstevigen slagkracht waar nodig, meten van luchtkwaliteit en bijsturen). De peildatum van de toestandsindicator is 2021 en de peildatum van de effectindicatoren is 2020 (met uitzondering van het aantal SLA-ondertekenaars, dat is opgevraagd in augustus 2023).

4.3.3 Toestandsindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandsindicatoren voor het thema luchtkwaliteit.

Tabel 4.8 Toestandsindicatoren thema luchtkwaliteit

Toestandsindicator Doelstelling	Waarde nulmeting	Toestandsindicator Ambitie	Waarde nulmeting
RIVM-gezondheidsindicator	Prognoses 2030 (gemiddeld levensduurverlies in maanden) KEV: 4,92 VES: 4,71	concentratie fijnstof (PM ₁₀ en PM _{2,5}) en stikstofdioxide (NO ₂) in Brabant	NO ₂ - KEV: 10.84 - VES: 10.22 PM ₁₀ - KEV: 14.14 - VES: 132.91 PM _{2,5} - KEV: 7.58 - VES: 7.42

RIVM-gezondheidsindicator

De RIVM-gezondheidseffectindicator vertaalt het effect van luchtvervuiling op mensen naar gemiddelde levensduurverlies in maanden. Deze indicator houdt rekening met de stoffen NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en ammoniak (NH₃). Er wordt rekening gehouden met de uitstoot van ammoniak vanwege secundair fijnstof.

In 2021 heeft het RIVM per provincie de maatregelen van het SLA doorgerekend, dit is gedaan voor het jaar 2030, waarbij 2016 als referentie is gebruikt. De situatie in 2016 is gebaseerd op gemeten en berekende hoeveelheid PM₁₀ en NO₂. De berekende waarden voor 2030 zijn een verwachting van de concentraties van luchtverontreinigende stoffen als de maatregelen die in Nederland en in Europa al zijn afgesproken (vastgesteld luchtbeleid), daadwerkelijk worden uitgevoerd (scenario KEV¹). Daarnaast is door RIVM een scenario doorgerekend waarin aanvullende maatregelen, waaronder de SLA-maatregelen van provincies en gemeenten, zijn

¹ KEV: Klimaat- en Energieverkenning

toegevoegd (scenario VES¹). De verwachting is dat de schattingen voor 2030 elke twee jaar worden berekend.

In de onderstaande tabel 4.9 volgen de resultaten van de RIVM-gezondheidsindicator voor de provincie Noord-Brabant². Op basis van onderstaande prognose zou de doelstelling voor 2030, waarin gestreefd wordt naar 50 % gezondheidswinst uit Brabantse bronnen ten opzichte van 2016, in beide scenario's net niet gehaald worden. Op basis van de data is niet vast te stellen welk percentage van de geboekte gezondheidswinst in 2030 afkomstig is uit Brabantse bronnen.

Tabel 4.9 RIVM-gezondheidsindicator voor de provincie Noord-Brabant in 2016 en prognose 2030 (berekend in 2021) (bron: SLA doorrekening 2021 per provincie, RIVM d.d. 12-07-2022)

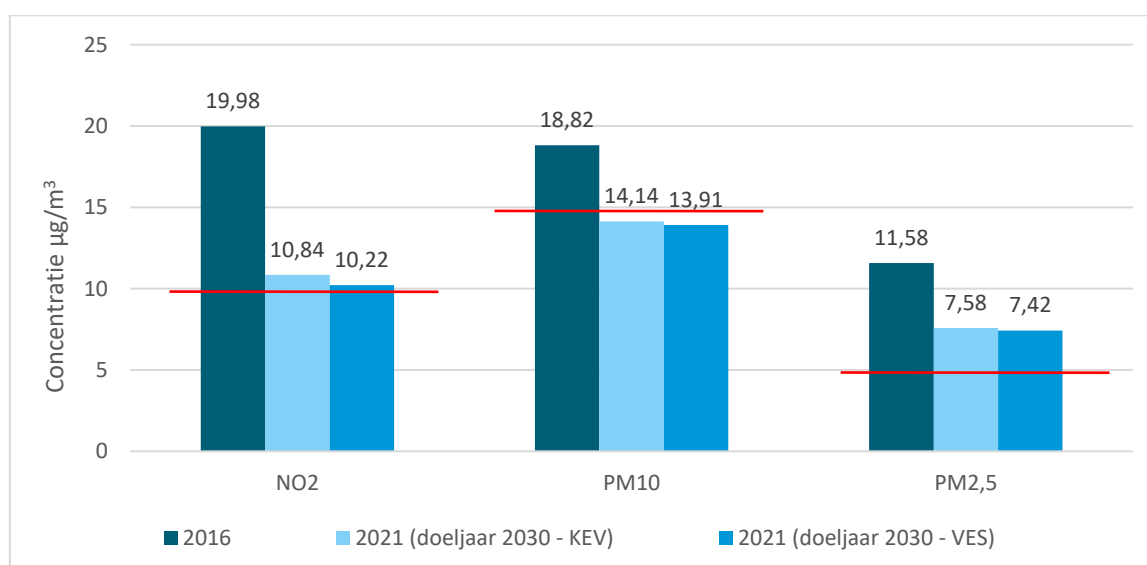
	2016	Prognose 2030 (berekend in 2021)
gemiddeld levensduurverlies in maanden	8,62	KEV: 4,92 VES: 4,71

Concentratie fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂) in Brabant

Specifiek wordt er bij deze indicator gekeken naar de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie. Afbeelding 4.5 toont de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in de provincie Brabant voor 2016. Daarbij toont de afbeelding de prognoses voor de concentraties in doeljaar 2030 bij het al vastgestelde nationale en Europese luchtbeleid (KEV) en met aanvullende maatregelen waaronder de SLA-maatregelen van provincies en gemeenten (VES).

Op basis van de huidige prognose is de verwachting dat de bevolkingsgewogen gemiddelde concentratie in 2030 voor alleen PM₁₀ onder de WHO-advieswaarde (rode lijn in afbeelding: 15 µg/m³) zal vallen en de provinciale streefwaarde gehaald zal worden (zowel voor het KEV als VES scenario). Dit is net niet het geval voor NO₂ in 2030. Volgens de prognose ligt de concentratie zowel voor het KEV als VES scenario net boven de WHO-advieswaarde (10 µg/m³) en zou de provinciale streefwaarde net niet gehaald worden. Ditzelfde geldt voor PM_{2,5}, echter is het streven daarvoor om pas in 2040 te voldoen aan de WHO-advieswaarde (5 µg/m³).

Afbeelding 4.5 Gemiddelde bevolkingsgewogen blootstelling concentratie voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in 2016 en prognose 2030 (berekend in 2021) (bron: SLA doorrekening 2021 per provincie, RIVM d.d. 12-07-2022). Rode lijnen zijn de WHO advieswaarden uit 2021



¹ VES: Voorgenomen beleid inclusief aanvullend SLA beleid

² Opgehaald via: <https://www.rivm.nl/documenten/sla-doorrekening-2021-per-provincie>.

4.3.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema luchtkwaliteit.

Tabel 4.10 Effectindicatoren thema luchtkwaliteit

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
verbinden van opgaven en activiteiten zo scherp mogelijk vergunnen	emissie NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} en ammoniak uit de belangrijkste sectoren in Brabant <i>(Aanpakken hebben dezelfde indicator)</i>	afname	- NO ₂ : 28,7 - PM ₁₀ : 24,2 - PM _{2,5} : 21,4 - NH ₃ : 21,66
versterken slagkracht waar nodig	<i>(geen effectindicator)</i>		
stimuleren en ondersteunen gemeenten t.a.v. het SLA	percentage van gemeenten dat actief deelneemt aan het SLA	toename	39,3%
meten luchtkwaliteit en bijsturen	<i>(geen effectindicator)</i>		

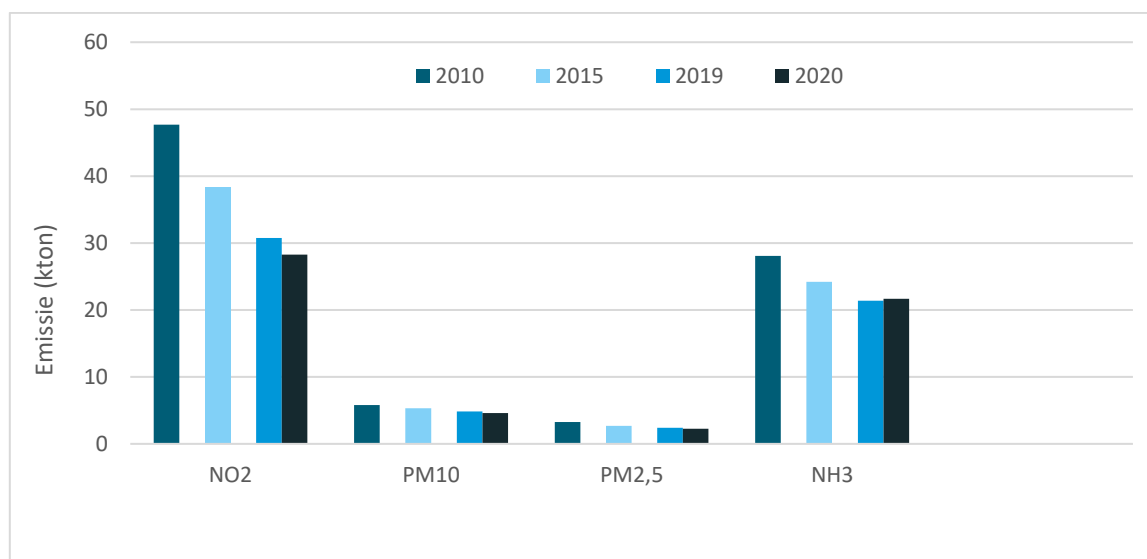
Verbinden van opgaven en activiteiten

De aanpak 'verbinden van opgaven en activiteiten' focust op de koppeling met ander beleidskaders. Zo is het streven dat de stappen die gezet worden ten behoeve van de energietransitie of de stikstofaanpak ook een positieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. In tegenstelling tot het Beleidskader is ervoor gekozen te focussen op de emissies in heel de provincie Noord-Brabant en niet alleen op de emissies uit de belangrijkste sectoren. Hiermee wordt de indicator voor de aanpak 'verbinden van opgaven en activiteiten' is de emissie van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en NH₃ in de provincie Noord-Brabant.

Onderstaande afbeelding 4.6 laat voor NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} een dalende trend in de totale emissies in Noord-Brabant zien over de jaren, wat zou suggereren dat dit mogelijk mede veroorzaakt is door de inspanningen ten behoeve van bijvoorbeeld de energietransitie of de stikstofaanpak. Echter is dit verband op basis van de beschikbare data niet vast te stellen, de dalende emissietrend kan vele andere oorzaken hebben (zoals maatschappelijke of economische prikkels). Voor NH₃ lijkt de dalende trend te stagneren van 2019 naar 2020.

Afbeelding

4.6 Totale emissies in Noord-Brabant van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en NH₃ per jaar (bron: Emissieregistratie)



De sectoren die verantwoordelijk zijn voor de hoogste emissies per stof zijn:

- NO₂: verkeer & vervoer en landbouw;
- PM₁₀: landbouw en consumenten;
- PM_{2,5}: consumenten, industrie en verkeer & vervoer;
- NH₃: landbouw.

Zo scherp mogelijk vergunnen

In het Beleidskader Milieu is 'het aantal blootgestelden aan waarden boven de WHO-waarde' als effectindicator opgesteld voor de aanpak 'zo scherp mogelijk vergunnen'. Echter is besloten deze indicator te laten vallen. Gebleken is namelijk dat de indicator met grote onzekerheid omgeven is. Het RIVM geeft aan dat een geringe verandering van de bevolkingsgewogen jaargemiddelde concentratie in opeenvolgende jaren sterke veranderingen kan opleveren in het aantal blootgestelden. Daarom is ervoor gekozen om voor 'Zo scherp mogelijk vergunnen' dezelfde effectindicator te gebruiken als voor 'Verbinden van opgaven en activiteiten'. Hoe scherper er namelijk vergund wordt, hoe meer de emissies van de desbetreffende bedrijven in potentie zullen dalen.

Afbeelding 4.6 laat voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} een dalende trend in emissies zien over de jaren, wat zou suggereren dat dit mogelijk mede veroorzaakt is door scherper vergunnen. Echter is dit verband (gelijk aan hetgeen eerder vermeld) op basis van de beschikbare data niet vast te stellen, de dalende emissietrend kan vele andere oorzaken hebben (zoals maatschappelijke of economische prikkels).

Verstevigen van slagkracht waar nodig

Voor de aanpak 'verstevigen slagkracht waar nodig' zijn nog geen ontwikkelingen geweest en is geen indicator vastgesteld.

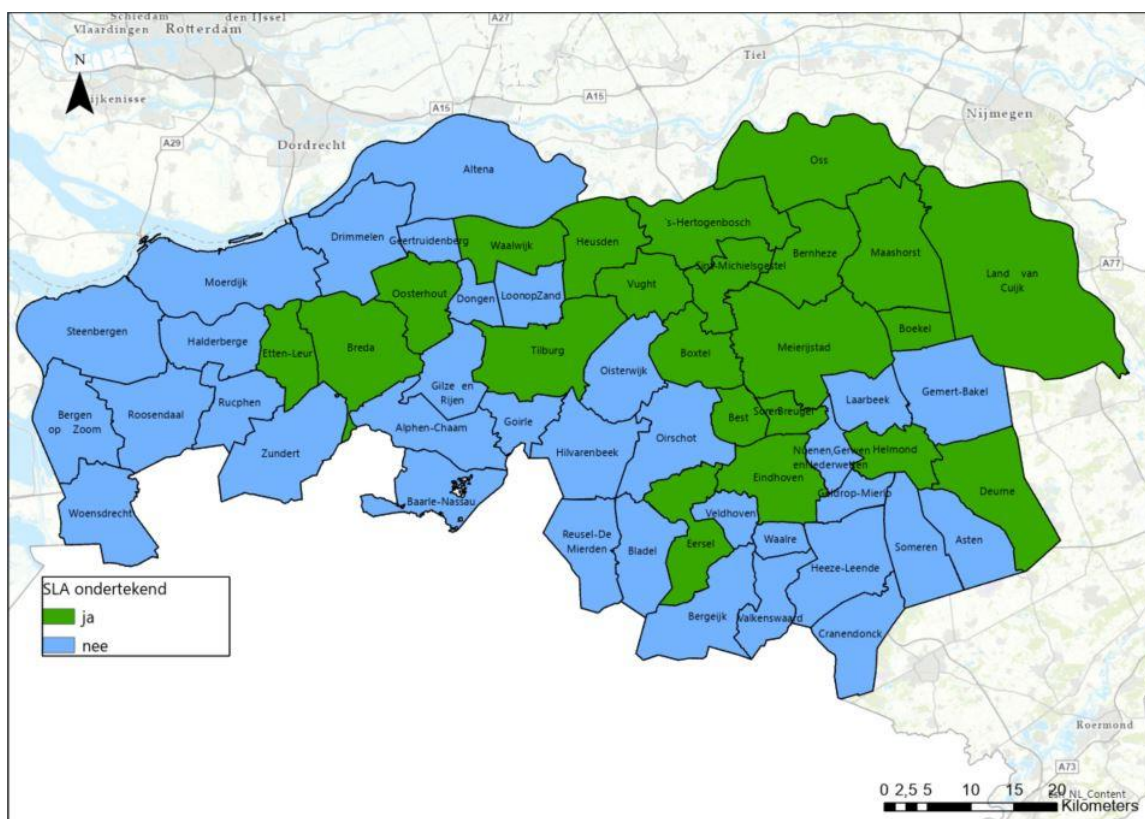
Stimuleren en ondersteunen gemeenten t.a.v. het SLA

Voor deze aanpak wordt de effectindicator 'percentage van gemeenten dat actief deelneemt aan het SLA' gevolgd. In de provincie Noord-Brabant liggen op de peildatum van deze nulmeting 56 gemeenten. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het percentage gemeenten dat het SLA heeft ondertekend in 2022 en in 2023 (voorlopig aantal). Afbeelding 4.7 laat zien dat met name gemeenten in het noordoosten van de provincie het SLA hebben ondertekend. De provincie benadert op het moment van schrijven gemeenten actief over het SLA.

Tabel 4.11 Gemeenten in provincie Noord-Brabant die het SLA hebben ondertekend

Jaartal	Totaal aantal gemeenten	Aantal deelnemende gemeenten SLA
2022	56	20 (35,7 %)
2023 (voorlopig aantal)	56	22 (39,3 %)

Afbeelding 4.7 Totaal aantal gemeenten die het SLA hebben ondertekend op peildatum maart 2023 (groen) (bron: <https://www.schoneluchtakkoord.nl/schone-lucht-akkoord/deelnemers/>)



Metten luchtkwaliteit en bijsturen

De provincie heeft besloten de indicator 'aantal meetstations luchtkwaliteit in Brabant' niet te monitoren, aangezien deze indicator te weinig zegt over de aanpak op het gebied van de luchtkwaliteit. In plaats daarvan wordt voor deze aanpak aangesloten bij de toestandsindicator 'gemiddelde bevolkingsgewogen blootstelling concentratie PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ in Brabant'.

4.3.5 Trends en ontwikkelingen

Voor wat betreft luchtkwaliteit is een relevante ontwikkeling de mogelijke toekomstige aanscherping van de grenswaarden. In 2022 heeft de Europese Commissie namelijk een voorstel¹ gedaan om de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀ te verlagen van 40 naar 20 µg/m³ en voor PM_{2,5} van 25 naar 10 µg/m³. Deze concentraties moeten uiterlijk in 2030 gehaald zijn. Met deze aanscherping worden de grenswaarden meer in lijn gebracht met de WHO advieswaarden (maar liggen nog steeds hoger dan de WHO advieswaarden en provinciale streefwaarden uit het Beleidskader). Op dit moment wordt binnen de Raad van de Europese Unie en het Europees Parlement onderhandeld over het voorstel en zij moeten het eerst met elkaar eens worden alvorens de strengere grenswaarden gaan gelden². Het RIVM heeft doorgerekend dat met de huidige maatregelen op enkele punten langs drukke wegen (ook in de provincie Noord-Brabant) de aangescherpte grenswaarden overschreden zullen worden in 2030 (met name voor NO₂), waardoor er extra maatregelen nodig zijn³.

¹ Proposal for a revision of the Ambient Air Quality Directives (COM/2022/542 final) d.d. 26 oktober 2022.

² <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/nieuws/nieuwsberichten/voorstel-nieuwe-eu-richtlijn-luchtkwaliteit/>

³ Gevolgen van de voorgestelde Europese luchtkwaliteitsrichtlijn voor Nederland, RIVM, 2023, kenmerk: DOI 10.21945/RIVM-2023-0167.

Een andere relevante ontwikkeling zijn de ontwikkelingen op het gebied van het stikstofbeleid en de voorgestelde transitie in de landbouw. Afhankelijk van de maatregelen op het gebied van landbouw en stikstof, kan een positief bijeffect van het beleid een verbeterde luchtkwaliteit zijn¹. Op het moment van schrijven zijn de maatregelen op dit vlak echter nog onvoldoende concreet om de mogelijke ontwikkelingen verder te specificeren.

4.4 Geluidhinder

4.4.1 Geluidhinder in het Beleidskader Milieu

Voor wat betreft geluid wordt in het Beleidskader Milieu gesteld dat de geluidsambitie wordt aangescherpt op de provinciale geluidstaken (geluidhinder langs provinciale wegen en stiltegebieden). Er wordt ingezet om nieuwe hindersituaties te voorkomen en overbelaste situaties terug te dringen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema geluid.

Tabel 4.12 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema geluid

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
voorkomen van hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid	50 dB Lden 40 dB Lnight	voorkomen van nieuwe geluidhindersituaties. De hinder in bestaande overbelaste situaties is zoveel als mogelijk teruggedrongen

Bij aanleg en reconstructie van wegen en vergunningen aan bedrijven voldoet de provincie aan de wettelijke normen. Aan de (strengere) streefwaarden gesteld door WHO en GGD wordt niet overal in Brabant voldaan.

4.4.2 Wijze van monitoring

Met de komst van de Omgevingswet in 2024 wijzigt de wetgeving voor geluid. Zo wordt de hoeveelheid geluid dat van provinciale wegen af mag komen begrensd door geluidproductieplafonds. Zowel de toestandindicator als veel van de effectindicatoren zijn opgesteld op basis van de aankomende Omgevingswet. Aangezien de Omgevingswet nog niet in werking is getreden is er voor veel indicatoren nog geen data beschikbaar. In die gevallen wordt een toelichtende beschrijving gegeven of waar mogelijk alternatieve indicatieve data gepresenteerd.

4.4.3 Toestandindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandindicatoren voor het thema geluid.

Tabel 4.13 Toestandindicatoren thema geluid

Toestandindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
aantal bestaande overlastsituaties geluid	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024

¹ Zo reageert ammoniak bijvoorbeeld met andere stoffen tot secundair fijnstof. Hierdoor leidt reductie van de ammoniakemissies tot lagere fijnstofconcentraties. Ook kunnen maatregelen zorgen voor een reductie van directe fijnstofemissies uit bijvoorbeeld stallen.

Aantal bestaande overlastsituaties geluid

De doelstelling voor 2030 betreft een algemene doelstelling. De provincie kan hier niet alleen op sturen, aangezien ze voor het merendeel niet het bevoegd gezag is (dit is in veel gevallen de gemeente). Wel kan de provincie de gemeente stimuleren. Na invoering van de Omgevingswet in 2024 hebben de gemeenten tot 2026 de tijd om meer inzicht te verkrijgen in de optredende geluidbelastingen onder het nieuwe decentrale beleid. Vanaf deze datum kan de provincie daar weer gericht op reageren.

Met het beleid van de provincie is reeds geanticipeerd op de nieuwe wetgeving onder de Omgevingswet. De nieuwe wetgeving is erop gericht de provinciale streefwaarde niet te overschrijden. Daar waar dit in bestaande situaties wel gebeurt, voorziet de wetgeving in een systematiek om de geluidbelasting te reduceren (geluidsanering). Omdat het reduceren tot de streefwaarde veelal een utopie is gezien de beperking in de toe te passen maatregelen, is gekozen voor een systematiek om uiteindelijk een goed woon- en leefklimaat te realiseren. Hierbij wordt uitgegaan van een terugsaneerwaarde van 60 dB.

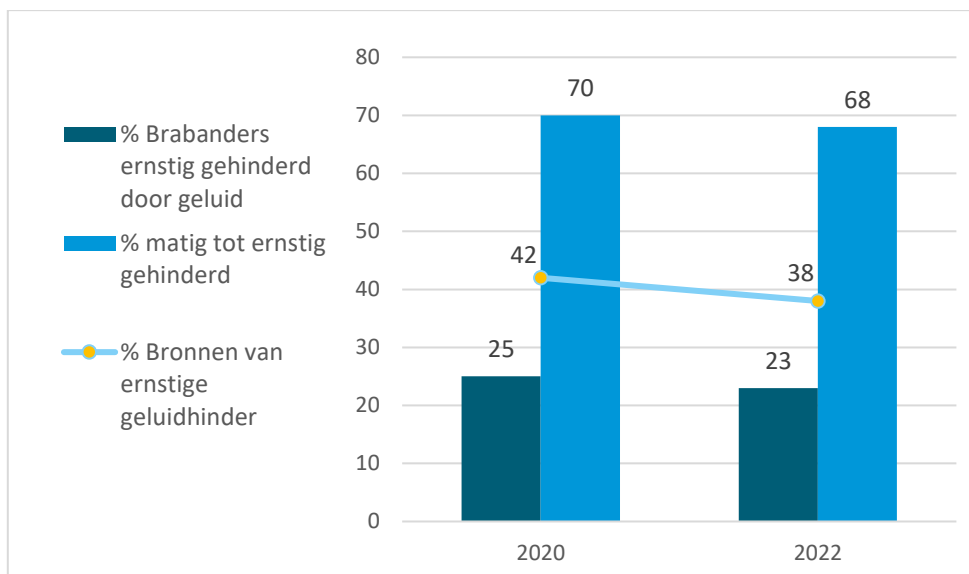
Over het algemeen wordt bij een dergelijke geluidbelasting (middels aanvullende gevelmaatregelen) een acceptabel binnen niveau bereikt.

Uit bovenstaande blijkt dat er dus op moment van schrijven geen actuele gegevens zijn voor de indicator 'aantal bestaande overlastsituaties geluid', aangezien de Omgevingswet nog niet in werking is getreden en de data nog niet beschikbaar is. Om wel een beeld te geven van de huidige situatie worden in deze rapportage enkele indicatieve indicators gepresenteerd die iets zeggen over de toestand van geheel Noord-Brabant met betrekking tot geluidhinder, afkomstig van de gezondheidsmonitor van de GGD's in Noord-Brabant.

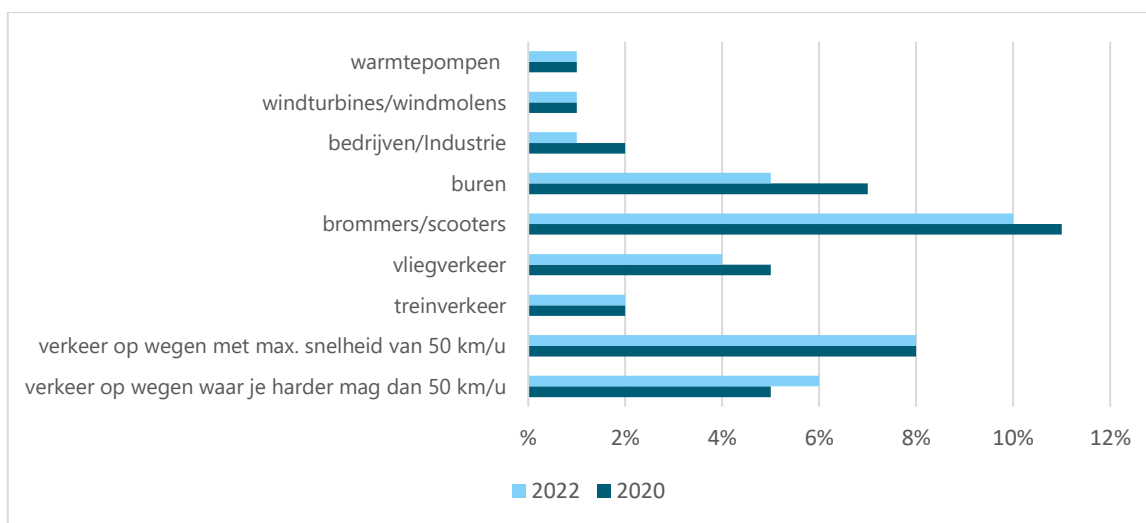
Indicatieve toestand

In het beleidskader Milieu 2030 werd vermeld dat in 2020 25 % (70 %) van de Brabanders ernstig gehinderd (matig tot ernstig gehinderd) werd door geluid. De ernstige hinder is in 2022 licht afgenomen tot 23 % (68 % voor matig tot ernstig), zie afbeelding 4.8. Het percentage volwassenen dat geluidhinder heeft ervaren van de bronnen verkeer, treinverkeer, brommers/scooters, vliegverkeer, burens, bedrijven/industrie en warmtepompen is cumulatief weergegeven in afbeelding 3.8 en verder uitgesplitst in afbeelding 4.9. De provincie is verantwoordelijk voor het geluid van de provinciale wegen, stiltegebieden en daarnaast is geluid een aspect bij vergunningverlening.

Afbeelding 4.8 Indicatieve indicator: Percentage Brabanders ernstig gehinderd door geluid en cumulatieve weergave percentage ernstige geluidhinder van bronnen (verkeer, treinverkeer, brommers/scooters, vliegverkeer, buren, bedrijven/industrie, windturbines en warmtepompen) (bron: Brabantscan)



Afbeelding 4.9 Indicatieve indicator: percentage volwassenen dat ernstige geluidhinder heeft ervaren per bron van ernstige geluidhinder (bron: Brabantscan)



Landelijke globale onderzoeken laten zien dat op veel locaties de streefwaarde van 50 dB wordt overschreden. In 37 % van het gebied in Noord-Brabant was volgens de GGD sprake van een geluidsbelasting van >50 dB Lden (milieukwaliteit goed = gezondheidskundige richtwaarde). Daarbij heeft de provincie inzicht in de optredende geluidbelastingen langs de provinciale wegen. Het blijkt dat op vrijwel alle direct langs de provinciale weg gelegen woningen deze streefwaarde wordt overschreden. Er is veel actie ondernomen om deze woningen te saneren, d.w.z. een acceptabel binnenniveau te creëren door middel van maatregelen.

Tussen 2020 en 2022 is er ondanks dit wel een toename waar te nemen (afbeelding 4.9) bij verkeer op wegen waar men harder mag dan 50 km/h. Deze toename kan ook komen door snelwegen en andere wegen buiten de bebouwde kom, dus er kan ook geen directe link worden gelegd tussen deze indicator en alleen provinciale wegen. Ook is het mogelijk (maar niet bevestigd) dat een corona-effect hier zichtbaar is, omdat het weggebruik gedurende een groot deel van 2020 lager was dan in 2022.

4.4.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema geluid.

Tabel 4.14 Effectindicatoren thema geluid

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
vaststellen geluidproductieplafonds voor provinciale wegen	percentage provinciale wegen waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld	toename tot 100 %	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024
voorkomen nieuwe hindersituaties	aantal aanpassingen geluidsproductieplafonds naar een hogere waarde	zo dicht mogelijk bij 0	Nog geen waarde ivm uitstel Omgevingswet tot 2024
terugdringen hinder in bestaande overbelaste situaties	aantal resterende woningen met een geluidsbelasting > 60 dB met een onbekend binnenniveau of een binnenniveau > 36 dB	afname	5200
aanpak trillingen en laagfrequent geluid	inzicht in mogelijkheden om richtinggevend beleid te formuleren	ja/nee	nee
versterken inzet op stiltegebieden	indicator m.b.t. het voldoen aan streefwaarde 40 dB(A), 24 uursgemiddelde geluidsniveau, in stiltegebieden (nog te ontwikkelen)	-	-
aanpak bepalen van optrekkend/afremmend verkeer, pieken van langrijdende voertuigen	<i>(geen effectindicator)</i>	-	-

Vaststellen geluidproductieplafonds voor provinciale wegen

In 2022 waren er nog geen wegen waarvoor geluidproductieplafonds zijn vastgesteld, aangezien de Omgevingswet is uitgesteld naar 2024.

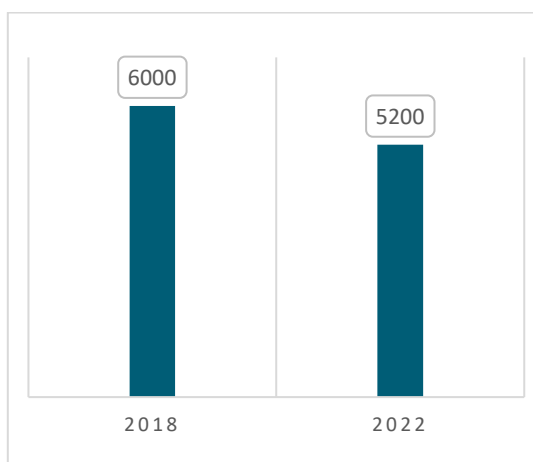
Voorkomen nieuwe hindersituaties

In 2022 waren er geen geluidsproductieplafonds naar een hogere waarde aangepast, aangezien de Omgevingswet is uitgesteld naar 2024.

Terugdringen hinder in bestaande overbelaste situaties

Tussen 2018 en 2022 is er een verlaging van het 'aantal resterende woningen met een geluidsbelasting > 60 dB met een onbekend binnenniveau (of een binnenniveau > 36 dB)', zie afbeelding 4.10. Echter, in verband met een nieuwe rekenmethode die voorgeschreven wordt in de Omgevingswet is het op dit moment niet mogelijk om aan te geven of het voor 2022 opgegeven aantal daadwerkelijk gehaald is (of in de basis nog juist is). De sanering heeft nog niet van start kunnen gaan (o.a. door wederom uitstel Omgevingswet), maar is wel in voorbereiding. Eerste conceptsaneringsplannen zijn vrijwel gereed. Bij infrastructurele projecten zijn, daar waar noodzakelijk, al wel maatregelen aan de weg (geluidreducerend asfalt) meegenomen om de geluidbelasting te reduceren.

Afbeelding 4.10 Aantal resterende woningen met een geluidsbelasting > 60 dB met een onbekend binnenniveau of een binnenniveau > 36 dB (bron: Provinciaal actieplan geluid 2018 - 2023)



Aanpak trillingen en laagfrequent geluid

In 2022 waren er geen nieuwe inzichten gegenereerd in de mogelijkheden om richtinggevend beleid te formuleren ten aanzien van trillingen en laagfrequent geluid, dit staat gepland voor 2024.

Versterken inzet op stiltegebieden

In 2022 waren er geen ontwikkelingen voor wat betreft streefwaarde geluid in stiltegebieden. De effectindicator moet nog verder ontwikkeld worden en dit staat gepland voor 2024.

Aanpak bepalen van optrekkend/afremmend verkeer, pieken van langrijdende voertuigen

In 2022 hebben er geen ontwikkelingen plaatsgevonden voor wat betreft het bepalen van een aanpak voor optrekkend/afremmend verkeer en pieken van langrijdende voertuigen.

4.4.5 Trends en ontwikkelingen

Voor wat betreft het thema geluid, is het feit dat de Omgevingswet wordt ingevoerd per januari 2024 de grootste ontwikkeling. Het uitstel van de Omgevingswet heeft echter voor aanzienlijke vertraging gezorgd bij het verzamelen van gegevens en het vaststellen van de situatie voor de nulmeting, aangezien de indicatoren reeds gekozen waren aan de hand van het nieuwe kader.

Voor een aantal bronnen van geluid is de verwachting dat deze tussen nu in 2030 significant kunnen afnemen door technologische ontwikkelingen. Met name geluid van brommers / scooters (de meest significante klachtenbron in afbeelding 4.9) zal significant afnemen doordat brommers / scooters zich steeds meer richting elektrische varianten verplaatsen. In het Klimaatakkoord was ook even sprake van een verbod op verkoop nieuwe benzinebrommers / scooters vanaf 2025, maar dit voornemen is door het EU-Parlement niet goedgekeurd. Het is niet de verwachting dat een dergelijk verbod de overlast volledig zal wegnemen, omdat overlastsituaties ook vaak komen vanuit oudere, opgevoerde brommers / scooters waarbij de rijstijl of aanpassingen expres zorgen voor extra lawaai.

Voor wegen onder 50 km/h is er ook een effect te verwachten vanuit het grotere aantal elektrische auto's. Deze zijn stiller op lage snelheid. Op hogere snelheid (voor provinciale wegen en snelwegen) is dit effect minimaal tot niet aanwezig, omdat het bandengeluid hier dominant is tegenover motorgeluid. In sommige gevallen kan het geluid ook toenemen omdat elektrische voertuigen zwaarder zijn en daardoor meer bandengeluid kunnen veroorzaken.

4.5 Geurhinder

4.5.1 Geurhinder in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader Milieu wordt voor geur beschreven dat de beleidsambitie wordt aangescherpt, door te onderzoeken of de beleidsregel industriële geur Brabant-breed kan worden toegepast bij vergunningverlening, toezicht en handhaving van geurrelevante activiteiten. Nu focust men zich op industriële inrichtingen onder Provinciaal bevoegd gezag. Geur uit veehouderij is ook een veelvoorkomende vorm van hinder in Noord-Brabant. Veehouderijen vallen onder het bevoegd gezag van de gemeenten. De provincie heeft hier de beleidsambitie om de cumulatieve geurhinder gelijk te laten zijn aan de streefwaarden.

Tabel 4.15 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema Geurhinder

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
in 2050 wordt in Brabant geurhinder door structurele bronnen zoveel als mogelijk voorkomen, dan wel beperkt tot een aanvaardbaar geurhinderniveau	richtwaarden uit de Provinciale beleidsregel industriële geur zijn nu al van toepassing op industriële bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is; we gaan onderzoeken of we deze richtwaarden ook op andere bedrijven van toepassing kunnen laten zijn en hoe we daarbij rekening kunnen houden met cumulatie	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 %

4.5.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema geurhinder is voor de toestandsindicatoren en de meeste effectindicatoren kwantitatieve data beschikbaar voor deze nulmeting en voor toekomstige monitoring. De gegevens over de toestandsindicatoren zijn afkomstig van de Brabantse Omgevingscan en de rapportages van de Milieuklachtcentrale. De gegevens over de effectindicatoren zijn afkomstig van een door de provincie gecureerde dataset van de milieuklachtcentrale. Wel moet opgemerkt worden dat de data voor de toestandsindicatoren alleen compleet is tot en met 2020. De meeste data voor de jaren 2021 en 2022 waren nog niet beschikbaar ten tijde van dit schrijven.

4.5.3 Toestandsindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandsindicatoren voor het thema geur.

Tabel 4.16 Toestandsindicatoren thema geur

Toestandsindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
aantal bestaande overlastsituaties geur	2 bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag
percentage gehinderden in Brabant door geur	Matige tot ernstige hinder: 43% Ernstige hinder: 12%

Aantal bestaande overlastsituaties geur

Voor bedrijven die vallen onder provinciaal bevoegd gezag worden er overlastsituaties gemeten door middel van het aantal geurklachten. Zie tabel 4.17 voor het overzicht van deze informatie.

Tabel 4.17 Aantal bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag waar zich een overlastsituatie plaatsvond, met het gemiddelde aantal klachten tussen haakjes

Jaar	2017	2018	2019	2020	2021
aantal bestaande overlastsituaties geur (gemiddelde aantal klachten)	4 (284)	3 (275)	3 (485)	4 (210)	2 (741)

Buiten deze 2 tot 4 bedrijven, zijn er nog 21 andere bedrijven die in de afgelopen jaren in de top 10 van bedrijven hebben gestaan waarover veel geklaagd werd, (onder andere veehouderijen). Deze vallen onder gemeentelijke bevoegdheid; de invloed van de provincie is daar beperkter.

Percentage gehinderden in Brabant door geur

De Brabantse GGD's onderzoeken tweejaarlijks de ervaren gezondheid (ofwel gezondheidsbeleving) van Brabanders middels de GGD gezondheidsmonitor. De data van 2020 en 2022 was beschikbaar voor deze nulmeting, de informatie van 2022 is beperkt. De GGD maakte in 2020 gebruik van de categorieën: 'matig tot ernstig' en 'ernstig'. In 2022 is alleen data over de categorie 'ernstig' beschikbaar.

Het resultaat voor 2020, voor de leeftijdscategorie 18+ jaar (er is ook data over 18 - 64 en 65+ separaat beschikbaar) laat zien dat 43 % van de ondervraagden matig tot ernstige geurhinder ondervond, en 11 % ondervond ernstige geurhinder. Voor 2022 is alleen data over ernstige geurhinder beschikbaar. Dit is in 2022 12 %. Dit betekent dat er in 2022 een toename van de categorie 'wordt ernstig gehinderd door geur' plaatsvond.

4.5.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema geurhinder.

Tabel 4.18 Effectindicatoren thema geurhinder

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
terugdringen van overbelaste situaties	aantal klachten over geurhinder	afname	Meer gemeenten met een significatie toename dan een significatie afname
voorkomen nieuwe hindersituaties	geen nieuwe hindersituaties	geen toename	dalende trend voor bedrijven onder provinciaal gezag (minder overlastsituaties) maar het aantal klachten per overlastsituatie blijft hoog

Aantal klachten over geurhinder (Brabant-breed en vanuit gemeenten)

Door de milieuklachtencentrale wordt centraal het aantal klachten over geur in Noord-Brabant bijgehouden. Deze klachten worden primair ingediend bij gemeenten. Ook kunnen er andere kanalen zijn waardoor klachten kunnen worden ingediend. Per gemeente is er een overzicht van de klachten, voor het totaal van klachten via andere kanalen is dit het verschil tussen de twee totalen in tabel 4.19.

Tabel 4.19 Overzicht totaal aantal klachten, Brabant-breed en opgeteld vanuit alle gemeenten

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
aantal klachten Brabantbreed	4309	6512	6425	6690	7293	8733	nog niet beschikbaar
totaal aantal opgeteld vanuit alle gemeenten	4263	5929	5994	6525	6616	nog niet beschikbaar	nog niet beschikbaar

De informatie vanuit gemeenten en Brabant-breed voor 2021 en 2022 die nog niet beschikbaar is. In Tabel 4.20 is de ontwikkeling van het aantal klachten tussen 2016 en 2020 weergegeven in een aantal samenvattende indicatoren. Dit laat zien dat er meer gemeenten zijn met een significante toename (> 25 % meer klachten) dan met een significante afname. Deze toenames zijn statistisch significant. Er is echter Brabant-breed geen informatie over of er bepaalde bronnen zijn die juist in 2020 meer geur zijn gaan produceren in de meeste gemeenten. Er kan hier ook sprake zijn van een corona-effect, waarbij de veranderde kantoor en thuiswerk patronen betekenen dat mensen meer blootgesteld werden aan geuroverlast en er daardoor meer klachten werden gemeld. Data voor 2021 en 2022 zou moeten uitwijzen of deze toename duurzaam is.

Tabel 4.20 Ontwikkelingen in aantallen klachten

Verandering in klachten tussen 2016 en 2020	Aantal
totaal aantal klachten 2016 / 2020	4363 / 6616
aantal gemeenten met een toename	40 / 65
aantal gemeenten met een toename > 10	34 / 65
aantal gemeenten met een toename > 10 en > 25 %	30 / 65
aantal gemeenten met een afname	21 / 65
aantal gemeenten met een afname > 10	10 / 65
aantal gemeenten met een afname > 10 en > 25 %	7 / 65

In tabel 4.21 is de data over geurklachten per gemeente opgenomen, beschikbaar tot en met 2020. In de tabel zijn kleuren gebruikt om te duiden voor de data van 2020 of het aantal klachten in 2020 hoger of lager is dan het gemiddelde van de 4 jaren daarvoor. In de meeste gemeenten is een toename te zien. Toch is het totale verschil tussen 2020 en de jaren 2017 - 2019 (zoals te zien in de 2^e rij van tabel 4.17) niet groot. Dit komt vooral door een sterke afname van het aantal klachten in de gemeenten Helmond en Tilburg in 2019 en 2020.

Tabel 4.21 Overzicht geurklachten per gemeente. Altena is eind 2019 ontstaan door een fusie (bron: Brabant Inzicht)

	2016	2017	2018	2019	2020		2016	2017	2018	2019	2020
Alphen-Chaam	11	4	7	7	14	Helmond	990	2001	1068	1582	673
Altena	13	10	16	15	15	Heusden	67	50	32	47	22
Aalburg	4	4	3	2		Hilvarenbeek	18	33	32	62	59
Werkendam	6	4	8	7		Laarbeek	60	64	69	117	165
Woudrichem	3	2	5	6		Landerd	15	117	203	203	261
Asten	18	14	61	60	99	Loon op Zand	7	13	7	14	25
Baarle-Nassau	105	89	47	20	20	Meijerijstad	153	130	145	94	205
Bergeijk	34	43	111	111	140	Mill en Sint Hubert	30	23	24	22	35
Bergen op Zoom	143	143	232	237	210	Moerdijk	204	207	212	109	202
Bernheze	8	8	60	38	70	Nuenen	2	5	2	8	10
Best	26	40	27	16	30	Oirschot	75	73	84	47	41
Bladel	3	14	34	86	118	Oisterwijk	160	251	171	161	186
Boekel	25	22	33	26	78	Oosterhout	31	41	109	50	37
Boxmeer	41	37	47	43	38	Oss	42	54	70	89	197
Boxtel	55	77	104	268	190	Reusel-De Mierden	19	8	31	34	58
Breda	115	128	270	216	234	Roosendaal	175	137	101	127	141
Cranendonck	62	35	61	43	60	Rucphen	80	146	123	82	97
Cuijk	37	41	30	36	29	's-Hertogenbosch	41	55	44	156	286
Deurne	41	72	317	426	506	Sint Anthonis	115	48	169	212	104
Dongen	139	173	242	369	92	Sint-Michielsgestel	148	71	41	30	75
Drimmelen	14	28	21	48	12	Someren	17	12	25	35	48
Eersel	1	0	7	17	28	Son en Breugel	42	87	105	52	37
Eindhoven	98	114	307	272	190	Steenbergen	13	37	64	41	36
Etten-Leur	16	12	11	22	26	Tilburg	291	522	519	238	240
Geertruidenberg	21	32	23	32	60	Uden	3	55	84	50	81
Geldrop-Mierlo	8	5	26	26	304	Valkenswaard	30	28	20	70	35
Gemert-Bakel	82	138	89	79	97	Veldhoven	7	5	5	15	10
Gilze en Rijen	4	2	1	21	21	Vught		1	0	1	9
Goirle	26	17	20	14	20	Waalre		1	0	4	1
Grave		3	10	5	9	Waalwijk	14	25	25	55	63
Haaren	2	3	15	21	31	Woensdrecht	74	38	58	23	25
Halderberge	78	46	79	86	124	Zundert	13	16	21	11	6
Heeze-Leende	101	125	23	24	281	TOTAAL	4.263	5.829	5.994	6.525	6.616

Voorkomen nieuwe hindersituaties

Woonkernen breiden steeds meer uit richting industrieterreinen, burgers worden kritischer en als eenmaal hinder wordt ervaren en er ontstaat gebrek aan vertrouwen in het bedrijf en of het overheidshandelen dan intensiveert de beleving. Het voorkomen van een hindersituatie is daarom van groot belang, omdat een bestaande hindersituatie bij bijvoorbeeld een woonwijk niet makkelijk op te lossen is.

Er is nog geen informatie beschikbaar over welke extra processen en extra inzet er bij de provincie worden gestart in het kader van het Beleidskader Milieu om nieuwe hindersituaties te voorkomen. Dit komt door de overheveling van taken en verantwoordelijkheden onder de Omgevingswet waarbij Gemeenten meer bevoegdheid krijgen om via vergunningverlening te bepalen wat het aanvaardbare geurhinderniveau wordt. Daarom kan nu nog niet worden

ingeschat hoe de provincie ook na de invoering van de Omgevingswet kan zorgdragen dat er geen nieuwe hindersituaties ontstaan.

4.5.5 Trends en ontwikkelingen

Er zijn twee belangrijke trends en ontwikkelingen te benoemen. Ten eerste is er de overheveling van taken en verantwoordelijkheden naar gemeenten onder de Omgevingswet. Dit bevat een verdere decentralisatie van bevoegd gezag naar het principe van de Omgevingswet. Gemeenten krijgen meer vrijheid om een eigen geurbeleid op te stellen. De provincie Noord-Brabant loopt in Nederland voorop met relatief strenge geurnormen, en er bestaat het risico dat gemeenten in hun eigen beleid deze geurnormen niet overnemen. Het geurbeleid van de gemeente zal onder de Omgevingswet leidend blijven, waardoor de invloed van de Provincie op geur kan verminderen. In het Beleidskader wordt ook de mogelijkheid genoemd tot het geven van een instructie aan gemeenten over geurnormen in hun eigen geurbeleid. Er loopt momenteel onderzoek of het provinciale geurbeleid ten aanzien van industrie na de invoering van de Omgevingswet Brabantbreed kan worden gemaakt. Daar is op het moment van schrijven geen uitsluitel over te geven.

Ten tweede zijn er ook landelijke ontwikkelingen omtrent het geurbeleid voor veehouderijen. De 'Kamerbrief over geurhinder en veehouderij: uitgangspunten aanpassing geurregelgeving'¹ schetst dat het Ministerie voornemens is om een wijziging door te voeren in de regelgeving. Hier worden de volgende uitgangspunten gehanteerd (nog niet vastgesteld, worden nog verder uitgewerkt):

- de normen kunnen worden aangescherpt, daarbij worden de standaardwaarden herzien. Gemeenten kunnen gemotiveerd van deze standaardwaarden afwijken tot de bovengrens van de grenswaarden. Ook deze grenswaarden worden herzien waarbij in de afweging ook rekening zal worden gehouden met de uitspraak van de rechtbank 2;
- voor alle veehouderijbedrijven, ook bestaande situaties, gaan geurnormen gelden;
- de mogelijkheden worden verkend om, vooruitlopend op de wijziging van de regelgeving, de geurbelasting bij bestaande situaties eerder onder tenminste de hoogste grenswaarde te brengen.

De uitwerking van de landelijke regelgeving kan betekenen dat het risico dat gemeenten om andere normen te stellen dan de normen die de Provincie prefereert, minder wordt. Dit is in zijn geheel nog erg onzeker. Bovendien kan het er ook voor zorgen dat er een significant aantal veehouderijen worden aangemerkt voor geursanering, en de provincie betrokken wordt bij kostbare bedrijfssaneringen (zoals verplaatsing).

4.6 Lichtvervuiling

4.6.1 Lichtvervuiling in het Beleidskader Milieu

Op het thema lichtvervuiling is er vanuit de provincie tot op heden geen specifiek beleid gericht op het voorkomen van lichthinder en lichtvervuiling.

Het doel met het nieuwe beleidskader is om de komende jaren acties te onderzoeken en te ondernemen om de negatieve effecten van kunstlicht te beperken of te voorkomen.

¹ [Kamerbrief over geurhinder en veehouderij; uitgangspunten aanpassing geurregelgeving | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

² Dit is ook gevolg van een rechterlijke uitspraak; [Onrechtmatige overheidsdaad. Stankoverlast. Art. 8 EVRM](#);

Tabel 4.18 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema lichtvervuiling

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
in 2050 leidt lichtvervuiling niet of slechts minimaal tot ernstige hinder voor de Brabander of tot verstoring van natuur, landschap en hemelhelderheid in Brabant	vooralsnog geen	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

4.6.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema lichtvervuiling is voor de toestandindicator kwantitatieve data beschikbaar voor deze nulmeting en voor toekomstige monitoring. De effectindicatoren zijn kwalitatief en er is nog niet begonnen met de acties waar de effectindicator op meet, dus daar is nog geen monitoring voor beschikbaar. De gegevens over de toestandindicatoren zijn afkomstig van het RIVM, welke weer zijn gebaseerd op satellietdata beschikbaar gemaakt door het Amerikaanse NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Ook heeft de provincie in 2022 een rapportage laten opstellen door Sotto le Stelle¹, om meer inzicht te krijgen in de specifieke bronnen van opgaand licht in de provincie. Het is niet in lijn van verwachting dat deze rapportage met zijn detailniveau jaarlijks herhaald kan worden, maar de rapportage kan wel worden gebruikt als referentie om de jaarlijkse vernieuwing van RIVM data beter te interpreteren. De peildatum van de data voor lichtvervuiling is 2021.

4.6.3 Toestandindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandindicatoren voor het thema lichtvervuiling.

Tabel 4.19 Toestandindicatoren thema lichtvervuiling

Toestandindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
opgaand licht	5,15 nW(cm ² /sr)
klachten over lichthinder	0

Opgaand licht

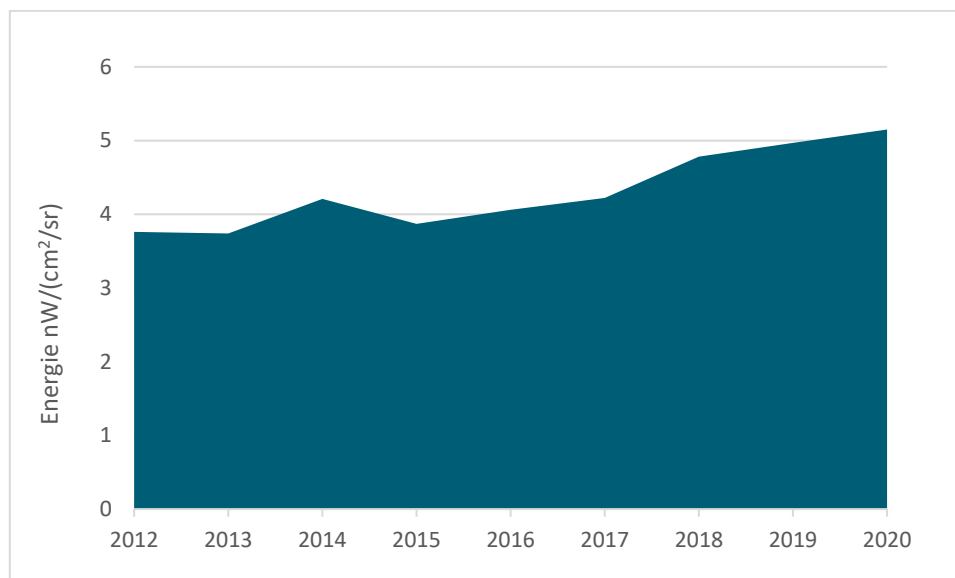
De lichtvervuiling wordt gemeten met een gemiddelde energie-eenheid over het gemeten jaar in nW/cm²/sterradiaal. Volgens het rapport van Sotto en Stelle is dit vergelijkbaar met de hoeveelheid zichtbaar licht. Er wordt een toename van de lichtemissie waargenomen van 37% in 2020 ten opzichte van 2012 (zie afbeelding 4.11).

Dit concentreert zich voornamelijk rondom steden, bedrijventerreinen en glastuinbouw. Dit heeft een breed verstorend effect op mens en natuur, en is ook verstorend voor de beleving van het landschap en de sterrenhemel. Op veel plaatsten zijn 's nachts lampen of een lichtgloed te zien. In de meeste steden zijn minder dan 50 sterren zichtbaar. Op veel plaatsen is in de periode 2013-2020 sprake geweest van een afname van het opgaand licht (o.a. in Eindhoven, Tilburg en 's-Hertogenbosch).

¹ Sotto le Stelle, Verkennend Rapport: Lichthinder & Lichtvervuiling in Provincie Noord-Brabant. QuickScan April 2022.

Maar op andere plaatsen, onder andere bij Steenberg en Asten, is opvallend meer licht ontstaan (samenhangend met de aanwezigheid van industrieterreinen en/of nieuwe glastuinbouw). Sotto le Stelle stelde ook dat er een trend waarneembaar van meer permanent opgaand licht in industrie en bedrijventerreinen.

Afbeelding 4.11 Lichtemissie in de provincie Noord-Brabant (Bron: Atlas leefomgeving)



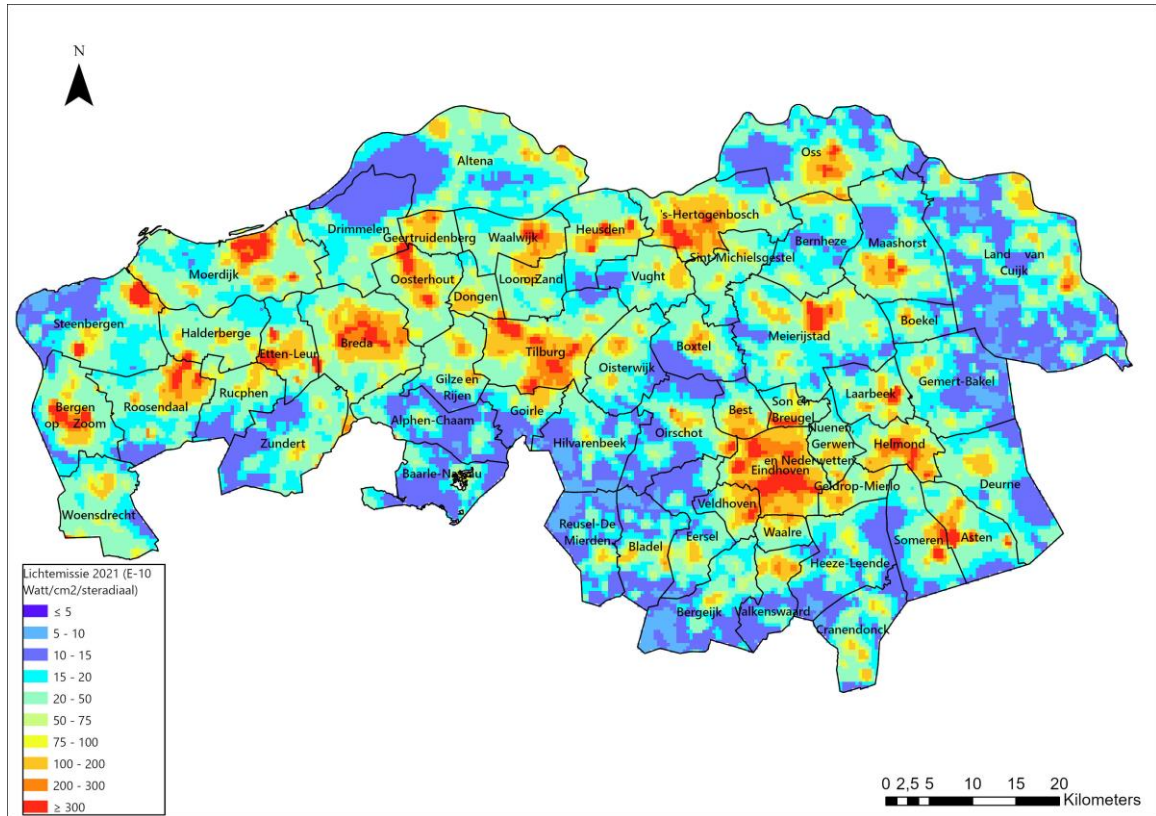
In afbeelding 4.12 volgt de lichtemissie voor het jaar 2021. De binnensteden van de gemeenten Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda en Etten-Leur hebben de hoogste lichtemissies in 2021. Andere gemeenten met zeer hoge emissies kunnen vooral geassocieerd worden met kassen (naast de stadslichten).

Ook wordt de relatieve stijging tussen de lichtemissies in 2021 en 2020 berekend, zie Afbeelding 4.14. Als deze kaart wordt vergeleken met de relatieve toename tussen 2020 en 2013 (Afbeelding 4.13), zijn er significante verschillen waar te nemen. Een daling van meer dan 25 % wordt in 2021 waargenomen in het zuidoosten van Zundert, het noorden van Steenberg, het zuiden van Etten-Leur, het centrum van Oirschot, Someren, Asten en Laarbeek. Daarbij moet genoemd worden dat kaart tussen 2013 en 2020 in die gebieden een forse stijging van >100 % zien. In 2021 is een deel van deze stijging weer verminderd.

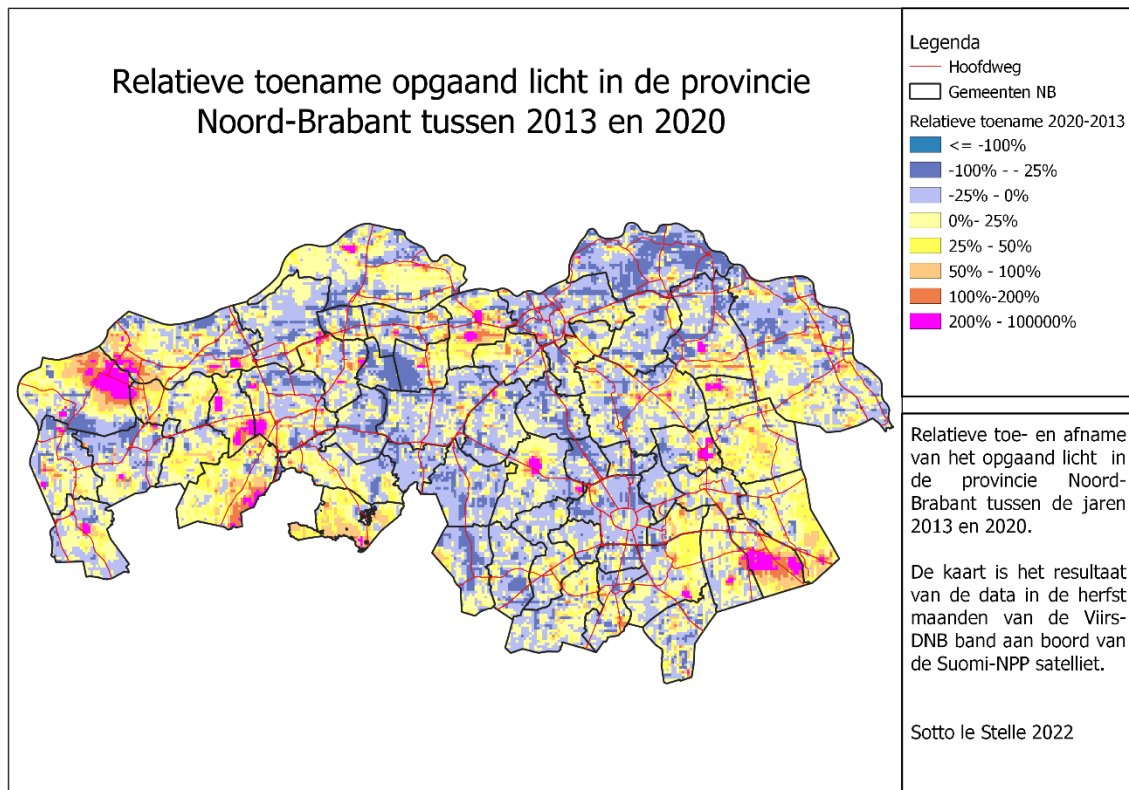
Voor gebieden met veel glastuinbouw zijn dergelijke verschillen goed te verklaren, omdat eind 2021 de prijs van aardgas sterk steeg. Daardoor is het aannemelijk dat in de herfst van 2021 een deel van de kassen niet in bedrijf was. Door het relatief grote effect van glastuinbouw op de jaarlijkse lichtemissie en op de toename van 2012 tot 2020, hoeft een kas maar een korte tijd buiten bedrijf te zijn en dit wordt al zichtbaar op de jaarkaarten van 2021. Tenslotte is ook bekend van de gemeente Zundert dat zij begonnen was met het vervangen van alle straatverlichting eind 2020¹. Dit kan ook geleid hebben tot een afname van lichtemissie door gebruik van efficiëntere, moderne verlichting, omdat bijna de gehele gemeente Zundert een afname van opgaand licht laat zien, ook buiten de glastuinbouwgebieden. Wat betreft toenames springt de gemeente Gilze en Rijen eruit, waar het duidelijk is dat de vliegbasis Gilze-Rijen significant meer is verlicht is dan in 2020. Ook is duidelijk te zien dat er meer verlichting is op de A2 tussen Best en 's-Hertogenbosch.

¹ [Vervanging openbare verlichting in gemeente Zundert van start - Al het nieuws uit Zundert \(internetbode.nl\)](#)

Afbeelding 4.12 Lichtemissie in de provincie Noord-Brabant in het jaar 2021 (Bron: Atlas leefomgeving)

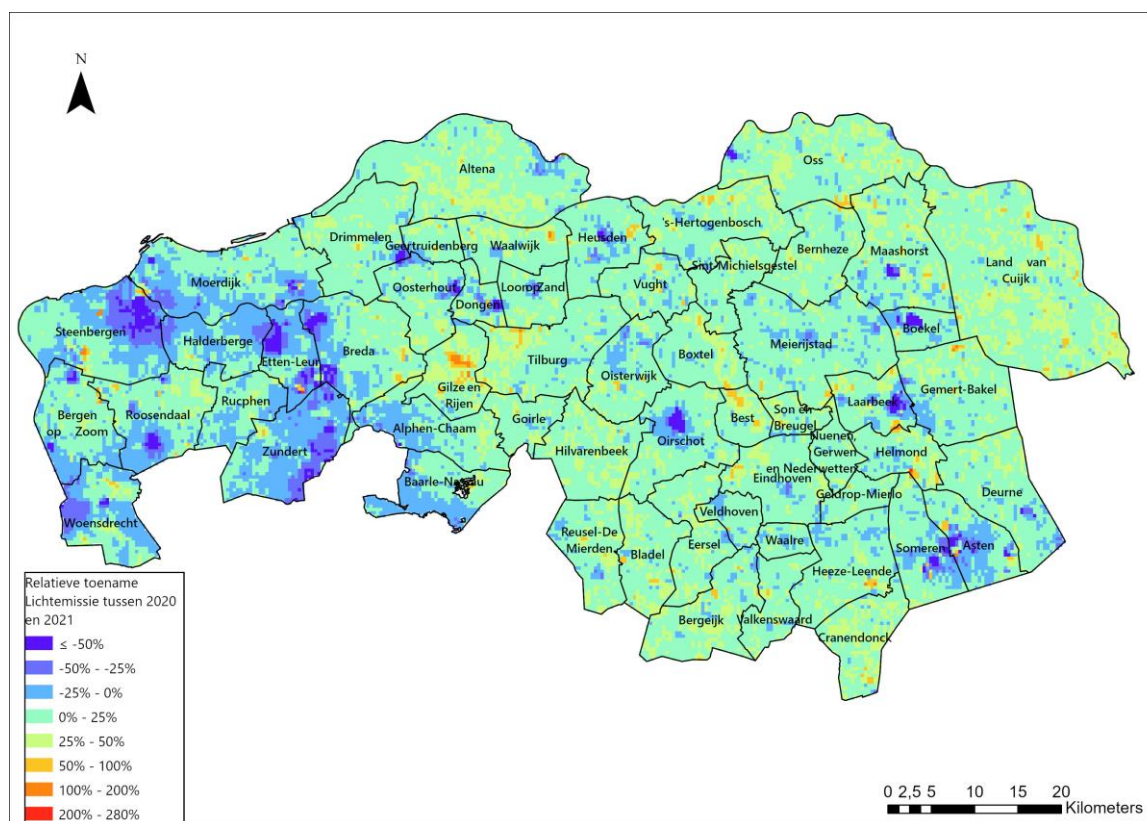


Afbeelding 4.13 Relatieve toename lichtemissie in de provincie Noord-Brabant tussen 2013 en 2020 (Bron: Sotto le Stelle¹)



¹ Sotto le Stelle, Verkennend Rapport: Lichthinder & Lichtvervuiling in Provincie Noord-Brabant. QuickScan April 2022.

Afbeelding 4.14 Relatieve toename lichtemissie in de provincie Noord-Brabant tussen 2020 en 2021 (Bron: Bewerking Witteveen+Bos vanuit Atlas Leefomgeving)



Klachten over lichthinder

Klachten worden verzameld via de website 'Milieuklachtencentrale'. Er zijn op dit moment geen klachten over lichthinder in Noord-Brabant. Naast het opzetten van beleid om lichthinder tot gezondheidsschade aan te pakken, wil de provincie de burgers stimuleren dergelijke situaties te melden.

4.6.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema lichtvervuiling.

Tabel 4.20 Effectindicatoren thema lichtvervuiling

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
opstellen actieplan lichthinder	actieplan opgesteld	ja/nee	nee
	gemiddelde verandering licht	gelijk of afname	gemiddelde jaarlijkse relatieve stijging van 4,6 % (37 % verdeeld over 8 jaar).
zelf het goede voorbeeld geven	<i>(geen effectindicator)</i>		

Opstellen actieplan lichthinder

Het doel van de provincie is om de hoeveelheid onnodige verlichting terug te dringen 'donker waar het kan, licht waar het moet'. Vanwege deze ambitie wilt de provincie met gemeenten, Brabantse Milieufederatie, Stichting Natuur en Milieu en de GGD gezamenlijk middels het Brabants Actieplan lichthinder verminderen/voorkomen.

In dit actieplan kunnen gezamenlijke uitgangspunten geformuleerd worden voor het bepalen wat onder (ernstige) lichthinder/vervuiling verstaan moet worden en hoe dat tegen te gaan, bijvoorbeeld lichten doven als ze niet nodig zijn en het beperken van hinder als verlichting wel nodig is. Extra aandacht geven we daarbij aan:

- lichthinder rondom natuurgebieden en buiten het stedelijk gebied. Eén van de acties daarbinnen kan zijn samen met een aantal gemeenten in Noord-Brabant een pilot uit te voeren;
- verlichte reclameborden langs wegen, gezien de win-win situatie met verkeersveiligheid;
- de mogelijkheid van streefwaarden bij ontwikkeling bedrijvigheid. In eerste instantie gaan we uit van vrijwilligheid. Als dit niet tot voldoende beperking van lichtvervuiling leidt, bekijken we mogelijkheden om lichtreclame om streefwaarden vast te leggen;
- het aanwijzen van donkertegebieden in Brabant waar activiteiten met grote lichthinder worden vermeden en maximale maatregelen worden getroffen om zo weinig mogelijk uitstraling te veroorzaken, hierbij richten we ons specifiek op de Natura2000-gebieden.

In 2023 is het actieplan nog niet opgesteld. Eind 2023 is een Plan van Aanpak gereed om het Actieplan op te stellen. Tussen 2012 en 2020 is er een lichtstijging van 37 %. In 2022 berekent de provincie een gemiddelde jaarlijkse relatieve stijging van 4,6 % (37 % verdeeld over 8 jaar). Gesteld wordt dat deze effectindicator nog kan veranderen, aangezien het Plan van Aanpak momenteel nog in de maak is.

Zelf het goede voorbeeld geven

De provincie wil de lichthinder op provinciale wegen en bebouwing beperken. Hierbij wordt de Richtlijn Lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) toegepast, maar er zijn nog geen concrete acties uitgevoerd of gepland.

4.6.5 Trends en ontwikkelingen

De algemene ontwikkeling op de gemeten lichtemissie is sterk afhankelijk van de ontwikkeling in de glastuinbouw en het gemeentelijk beleid voor straatverlichting. Waar er wel steeds meer aandacht komt voor lichtvervuiling en het effect daarvan op de natuur, de vraag naar licht voor veiligheidsredenen blijft.

Moderne verlichtingsarmaturen betekent dat gemeenten meer controle kunnen uitoefenen op straatverlichting. Bijvoorbeeld door het dimmen van de verlichting gedurende nachtelijke uren, of het alleen aanzetten van fietsverlichting als er fietsers in de buurt zijn. Dit kan zorgen voor minder lichtvervuiling omdat er minder licht wordt uitgezonden op momenten waardoor dit niet nodig is.

Het is niet de verwachting dat de glastuinbouw in de periode 2023 - 2030 op dezelfde manier groeit als in de periode daarvoor. Er is dan ook geen verwachting dat de toename van lichtemissie tussen 2012 en 2020 wordt doorgezet in de periode tot 2030. De kaarten voor 2021 in vergelijking met 2020 laten deze verandering in de trend al zien.

4.7 Bodemkwaliteit

4.7.1 Bodemkwaliteit in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader is voor het thema bodemkwaliteit beschreven dat de provincie voornemens is haar inzet op het voorkomen van nieuwe diffuse bodemverontreinigingen te intensiveren. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema bodemkwaliteit.

Tabel 4.21 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema bodemkwaliteit

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
de Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van chemische bodemverontreinigingen	geen	de Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2030 geen schade van chemische bodemverontreinigingen

In het Beleidskader wordt beschreven dat bodemverontreinigingen worden aangepakt, totdat ze voldoen aan de wettelijke normen en bepalingen in de wet. Echter, de Provincie is nog lang niet klaar met saneren.

4.7.2 Wijze van monitoring

Voor het thema bodemkwaliteit is voor de toestandindicator en de effectindicatoren kwantitatieve data beschikbaar op basis waarvan gemonitord kan worden (naar verwachting ook in de toekomst), met uitzondering van de aanpak 'samenwerken provincie, omgevingsdiensten en gemeenten' waar geen indicator voor beschikbaar is. De gegevens zijn afkomstig van de provincie Noord-Brabant. De peildatum van de toestandindicator is 2022 en de peildatum van de effectindicator is 2022 voor de aanpak 'saneren bodemverontreinigingen'. De overige effectindicatoren hebben april 2023 als peildatum.

4.7.3 Toestandindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandindicatoren voor het thema bodemkwaliteit zoals benoemd in het Beleidskader Milieu.

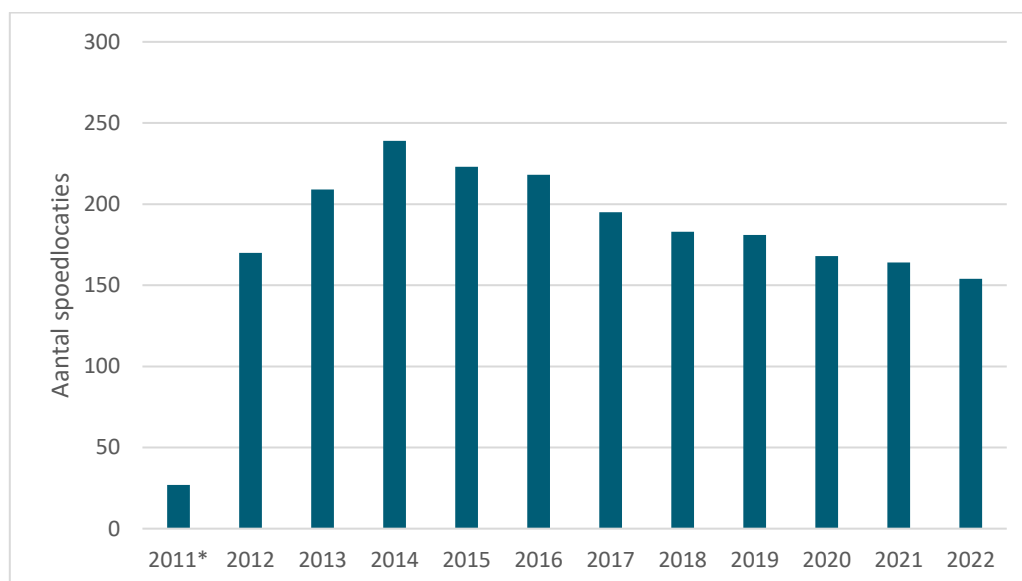
Tabel 4.22 Toestandindicatoren thema ondergrond

Toestandindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen	154

Aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen

Onderstaande afbeelding geeft het totaal aantal spoedlocaties in Noord-Brabant (ook degene waarvoor de provincie niet aan de lat staat) waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen en die formeel nog niet zijn afgerond weer. Uit onderstaande afbeelding volgt dat er sinds 2014 een dalende trend zichtbaar is in het totaal aantal spoedlocaties. Er worden in totaal meer saneringen afgerond dan dat er bijkomen. De verwachting is dat deze trend zich doorzet.

Afbeelding 4.13 Totaal aantal spoedlocaties in Noord-Brabant waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen (bron: provincie Noord-Brabant)



* alleen locaties met humane risico's, overige niet in kaart gebracht

4.7.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema bodemkwaliteit.

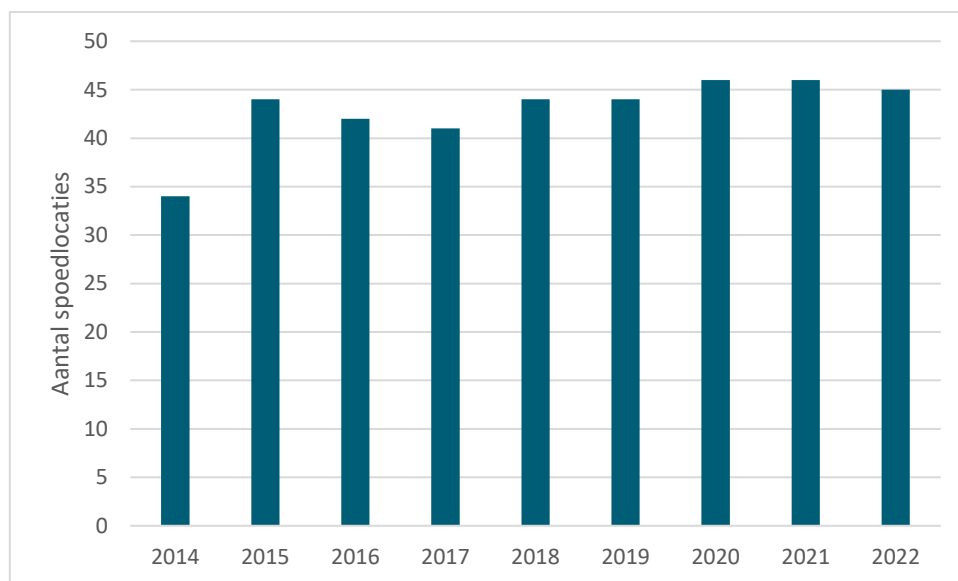
Tabel 4.23 Effectindicatoren thema bodemkwaliteit

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
saneren bodemverontreinigingen	aantal nog aan te pakken spoedlocaties	afname tot nul	45
intensiveren inzet op diffuse bodemverontreiniging	aantal aangepakte bodemverontreinigingen	toename	Gelijk, geen diffuse bodemverontreinigingen aangepakt.
samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten	<i>(geen effectindicator)</i>		

Saneren bodemverontreinigingen

Onderstaande afbeelding geeft het aantal nog aan te pakken spoedlocaties weer waarvoor de sanering door de provincie in eigen beheer wordt uitgevoerd. Het aantal spoedlocaties is door de jaren heen nagenoeg constant en er is nog geen duidelijke afname zichtbaar door de jaren heen. De reden hiervoor is dat er spoedlocaties af gaan, maar ook weer locaties bijkomen, waardoor het gemiddelde nagenoeg onveranderd blijft. Daarbij is de provincie met name verantwoordelijk voor de meer complexe locaties waar sprake is van langdurige monitoring, waardoor saneringen niet snel worden afgerond. De provincie zet in op de overdracht van locaties met langdurige nazorg aan een nazorgorganisatie, die de verantwoordelijkheid en uitvoering van de provincie overneemt.

Afbeelding 4.14 Aantal nog aan te pakken spoedlocaties door de provincie Noord-Brabant (bron: provincie Noord-Brabant)



Intensiveren inzet op diffuse bodemverontreiniging

de aanpak 'intensiveren inzet op diffuse bodemverontreinigingen' wordt gemeten aan de hand van het aantal aangepakte bodemverontreinigingen. In 2022 zijn er geen diffuse bodemverontreinigingen aangepakt. Inmiddels is de aanpak gestart onder de Uitvoeringsagenda Milieu 2023. Voor PFAS en lood loopt momenteel een onderzoek naar welke locaties aangepakt kunnen worden. In het Dommeldal is een project gestart waarbij in beeld gebracht wordt waar in verband met verontreiniging maatregelen nodig zijn bij een wijziging van de inrichting van een perceel.

Samenwerken provincie, omgevingsdiensten en gemeenten

Voor de aanpak 'samenwerken provincie, Omgevingsdiensten en gemeenten' is geen indicator vastgesteld. Wel is er sprake van samenwerking tussen de provincie, omgevingsdiensten en gemeenten in voorbereiding op de Omgevingswet. Er is nog niet duidelijk hoe de structurele samenwerking na inwerkingtreding van de Omgevingswet eruit zal zien.

4.7.5 Trends en ontwikkelingen

Een relevante ontwikkeling voor het thema bodemkwaliteit is de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet gaat een deel van de provinciale bevoegdheid met betrekking tot de vaste bodem (gebied boven de grondwaterspiegel) naar de gemeenten. De provincie blijft verantwoordelijk voor de spoedlocaties en voor bodemverontreinigingen waar de aanpak al voor is gestart. Ook blijft de provincie verantwoordelijk voor bodemverontreinigingen die na 1987 en voor inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn ontstaan.

4.8 Ondergrond

4.8.1 Ondergrond in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader is beschreven dat het generieke ondergrondbeleid wordt gespecificeerd naar geologische gebieden, waarbij rekening wordt gehouden met de opbouw, risico's en potentie

van de ondergrond. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema ondergrond.

Tabel 4.24 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema ondergrond

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
de Brabantse ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten	geen	het gebruik van de Brabantse ondergrond heeft in 2030 geen onherstelbare negatieve effecten voor haar andere ondergrondse functies

4.8.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema ondergrond is voor de toestandsindicatoren en de effectindicatoren waar relevant kwantitatieve data beschikbaar op basis waarvan gemonitord kan worden (naar verwachting ook in de toekomst). De gegevens zijn afkomstig van Landelijk Grondwater Register, Basisregistratie Ondergrond, TNO en de provincie. De peildatum van de indicatoren is 2022.

4.8.3 Toestandsindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandsindicatoren voor het thema ondergrond.

Tabel 4.25 Toestandsindicatoren thema ondergrond

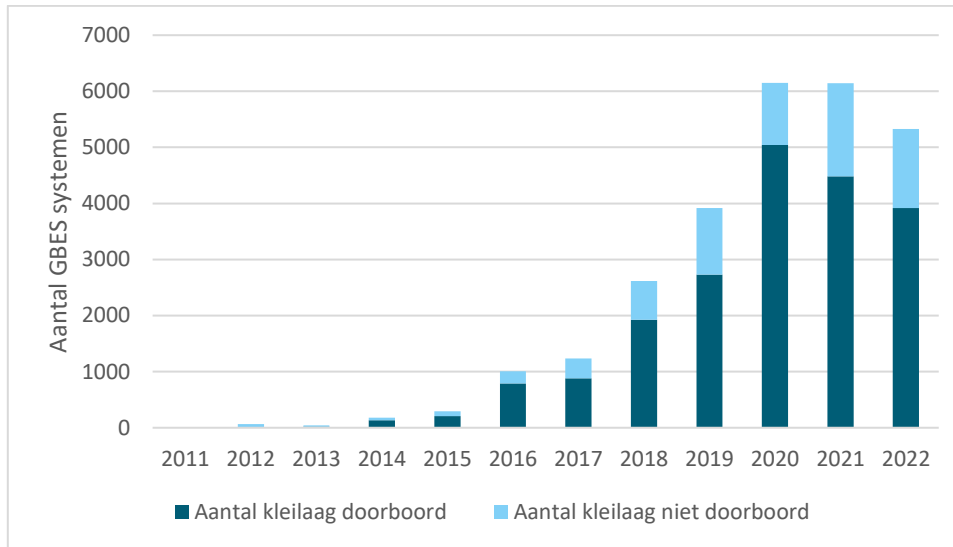
Toestandsindicator Doelstelling	Waarde nulmeting	Toestandsindicator Ambitie	Waarde nulmeting
aantal doorboringen van de kleilagen	3916	percentage doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen en aantoonbaar afgedicht, ten opzichte van het totaal aantal doorboringen	70 tot 80%
		balans winning (grondwater, warmte) en aanvulling (grondwater, warmte)	Balans, voor warmte en grondwater
		aantal events van aardbeving met risico op schade en lekkage van systemen	0

Aantal doorboringen van de kleilagen

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van het aantal gesloten bodemenergiesystemen (GBES) waarbij sprake is van doorboring van de kleilaag. Alleen de gegevens van GBES zijn weergegeven, omdat open bodemenergiesystemen (OBES) vrijwel altijd boven de scheidende kleilaag blijven, door de restrictie van 80 m bij aanleg. Onderstaande afbeelding laat voor de GBES-systemen zien dat afgelopen jaren in ongeveer 70 - 80 % van de gevallen de kleilaag wordt doorboord. Bijna overal in Noord-Brabant, met uitzondering van het uiterste oosten, ligt de kleilaag ondieper dan 80 - 100 m, terwijl de meeste systemen een stuk dieper worden aangelegd. De verwachting is dat het aantal doorboringen van de kleilaag t.o.v. het aantal aangelegde systemen na 2023 fors omlaag zal gaan als gevolg van nieuw beleid per 1 januari 2024¹ Hierin is vermeld dat zowel GBES- als OBES-systemen de belangrijkste scheidende kleilaag niet mogen doorboren (met uitzondering van OBES-systemen tot 80 m). Voor een beperkt aantal locaties geldt nog een kleine overgangstermijn (van een half jaar) tot 1 juli 2024

¹ Zie ook: Nieuwe regels voor bodemenergiesystemen ter bescherming van het drinkwater, Provincie Noord-Brabant.

Afbeelding 4.15 Aantal GBES systemen verdeeld in systemen waar kleilaag is doorboord en waar dit niet het geval is (bron: Landelijk Grondwater Register, Basisregistratie Ondergrond)



Een aandachtspunt bij bovenstaande data is dat de modellen waarop de diepte van de kleilaag wordt gebaseerd (REGIS/H3O) naar verwachting iets zullen veranderen door de tijd heen, als gevolg van nieuwe gegevens en voortschrijdend inzicht. Hiermee veranderen de weergegeven aantallen met terugwerkende kracht mogelijk iets.

Percentage doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen en aantoonbaar afgedicht

Op dit moment zijn nagenoeg alle doorboringen van de kleilaag in het kader van duurzame toepassingen (zoals bodemenergie, geothermie, drinkwatertoepassingen of monitoringsputten ten behoeve van de kwaliteit van het grondwater). Het goed afdichten van het boorgat is onderdeel van het SIKB-protocol voor mechanische boringen. Bij een boring voor een open bodemenergiesysteem (OBES) is het goed afdichten van de boring essentieel voor het functioneren van het systeem, zodat in de praktijk boringen ook goed worden afgedicht. Het afdichten van boorgaten bij gesloten bodemenergiesystemen is in de praktijk lastiger en ook niet van invloed op het functioneren van het systeem. Uit inspecties blijkt dat het afdichten in veel gevallen niet volledig gebeurt. Na inwerkingtreding van de Omgevingswet mogen, zoals vermeld, zowel GBES- als OBES-systemen de belangrijkste kleilaag niet doorboren, met uitzondering van OBES-systemen tot 80 m. Na inwerkingtreding kunnen er dus nog doorboringen van de kleilaag plaatsvinden voor OBES-systemen. Het voordeel van deze boringen is dat deze aantoonbaar kunnen worden afgedicht.

Balans winning en aanvulling (grondwater, warmte)

Van 2016 tot en met 2022 waren winning en aanvulling in balans voor zowel de warmte als het grondwater.

Op dit moment is namelijk sprake van 1 actief aardwarmteproject in de provincie Noord-Brabant bij Zevenbergen. Er zijn weliswaar meerdere opsporingsvergunningen verleend, maar dat heeft nog niet geleid tot een boring of het daadwerkelijk starten met winnen van aardwarmte. Gezien het lage aantal projecten is de winning van warmte op dit moment in balans. Verder treden er geen lekkages op vanuit de winning van aardwarmte naar het omliggende grondwater die zorgen voor eventuele verontreinigen.

Voor de winning van grondwater geldt dat er wordt ingezet op een besparing van het gebruik van onttrokken grondwater en drinkwater, waardoor er minder grondwater zal worden onttrokken. In het centrale deel van Noord-Brabant is een dalende trend te zien in de grondwaterstand van het diepe grondwater, die deels beïnvloed wordt door de winning van bruinkool in Duitsland (grote hoeveelheden grondwater die daarvoor worden onttrokken). Het onderdeel grondwater (incl. grondwaterconvenant) wordt opgepakt via het Regionale programma Water en bodem (RWP).

Aantal events van aardbeving met risico op schade en lekkage van systemen

Er zijn van 2016 tot en met 2022 geen aardbevingen geïnduceerd door ondergrondse activiteiten geweest, die schade hebben veroorzaakt aan bestaande putten of systemen. Overigens is het seismisch meetnet in Noord-Brabant beperkt, waardoor lichte bevingen nu niet gedetecteerd kunnen worden. Dit geldt zowel voor natuurlijke als geïnduceerde bevingen. Mogelijk wordt in de toekomst het meetnet uitgebreid waardoor het mogelijk is lichtere bevingen te detecteren. Indien dit het geval is, zal dit vermeld worden in toekomstige monitoringsrondes.

4.8.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema ondergrond.

Tabel 4.26 Effectindicatoren thema ondergrond

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
vergroten kennis van de ondergrond	aantal van onderstaande deelgebieden waarop voldoende kennis is m.b.t. de ondergrond: <ul style="list-style-type: none"> - opbouw ondergrond - eigenschappen - potentie - ligging breuksystemen 	toename	<ul style="list-style-type: none"> - opbouw ondergrond: 4 - eigenschappen: 4 - potentie: 3 - ligging breuksystemen: 4
	effecten benutting ondergrond zijn in beeld, zoals impact van benutting op spanning van breuken, effect van temperatuurwijzigingen	toename	Score 2: enig inzicht in het deelgebied, maar onvoldoende volledig of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethodes
uitvoeren ondergrondbeleid en specificeren naar gebieden	gemiddelde diepte van boringen per jaar (bodemenergiesystemen)	afname	124,4 meter

Vergroten kennis van de ondergrond

Voor de beoordeling van de aanpak 'vergroten kennis van de ondergrond' is besloten onderstaande scores te hanteren voor zowel de kennis over de deelgebieden als de kennis over de effecten van de benutting.

Tabel 4.27 toelichting scores aanpak 'vergroten kennis van de ondergrond'

Score	Toelichting
0	geen enkele kennis over het deelgebied
1	beperkte minimale kennis aanwezig over deelgebied. Verkennende fase van onderzoek
2	enig inzicht in het deelgebied, maar onvoldoende volledig of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethodes
3	voldoende kennis over deelgebied, maar kan aangevuld worden of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethodes

Score	Toelichting
4	goede kennis over deelgebied, details zijn nog onbekend
5	deelgebied volledig onderzocht en beschreven

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de scores van de kennis per aspect van de ondergrond. In de daarop volgende paragrafen wordt de kennis per aspect van de ondergrond nagelopen.

Tabel 4.28 Score van kennis per aspect van de ondergrond

Jaartal	Opbouw	Eigenschappen	Potentie	Ligging breuksystemen	Effecten benutting
2016	3	2	1	3	1
2017	3	2	1	3	1
2018	3	3	1	3	1
2019	3	3	1	3	1
2020	3	3	2	3	1
2021	3	4	2	3	1
2022	4	4	3	3	2

Opbouw

Voor de kennis over de opbouw van de ondergrond wordt gekeken naar het gereedkomen van karteringsprojecten. De kennis over de opbouw van de ondergrond is in 2022 toegenomen van voldoende kennis (3) naar een goede kennis (4). De reden hiervoor is de uitvoering van diverse grensoverschrijdende H3O-projecten¹ door onder andere Geologische Dienst Nederland van TNO met binnen- en buitenlandse partners om de ondiepe en diepe ondergrond in kaart te brengen. De H3O-modellen kennen een veel grotere mate van detail dan de huidige modellen die in de Basisregistratie Ondergrond zijn opgenomen (zoals DGM en REGIS). Dit geldt zeker voor het diepere bereik van de bodem (500-4.000 km), waar de mate van detail vertienvoudig is. Dit is ook deels te danken aan nieuwe seismiek vanuit het SCAN-programma van het Rijk (EZK-EBN).

Eigenschappen

Voor de kennis over de eigenschappen van de ondergrond wordt gekeken naar studies over dat onderwerp. De kennis over de eigenschappen is door de jaren heen langzaam toegenomen van enig inzicht (2) in 2016 naar een goede kennis (4) in 2022. Er zijn door TNO namelijk diverse studies uitgevoerd naar de eigenschappen van gesteenten en aquifers/aquitards (GeoERA-projecten, GeoTop), maar ook bij studies naar eigenschappen van lagen die mogelijk geschikt zijn voor ondiepe geothermie.

Potentie

Voor de kennis over de potentie van de ondergrond wordt gekeken naar studies over dat onderwerp. De kennis over de eigenschappen is door de jaren heen langzaam toegenomen van beperkt minimale kennis (1) in 2016 naar voldoende kennis (3) in 2022. Zo loopt op dit moment

¹ H3O staat voor het project Hydrogeologische 3D-modellering Ondergrond, zie ook: <https://www.grondwatertools.nl/thema-grondwater-projecten/h3o>

het SCAN-programma¹ waarin in kaart wordt gebracht waar de beste kansen liggen om aardwarmte te benutten. Daarbij is in 2020 de studie WARM uitgevoerd in opdracht van Energie Beheer Nederland (EBN) door Berenschot en Panterra Geoconsultants². De studie helpt gemeenten en RES-regio's bij het ontwikkelen van aardwarmte in hun regio.

Ligging breuksystemen

Voor de kennis over de ligging van de breuksystemen wordt gekeken naar de mate van detail van de breuken. De kennis over dit aspect ligt door de jaren heen constant op voldoende kennis (3). Binnen de eerder genoemde H3O-projecten veel aandacht besteed aan breuken. Op dit moment wordt een project H3O-Peelhorst & Venloslenk uitgevoerd waar veel breuken voorkomen. Voor de kartering van de breuken wordt aanvullend veldwerk gedaan..

Effecten benutting

Voor de effecten benutting ondergrond wordt gekeken naar in hoeverre de effecten zoals impact van benutting op spanning van de breuken of het effect van temperatuur wijzigingen in beeld zijn. Deze kennis is in 2022 toegenomen van beperkte minimale kennis (1) tot enig inzicht (2). Er gaat in 2023 een TKI-project worden uitgevoerd waarbij o.a. gekeken wordt naar de spanning op breuken in Zuidoost-Nederland (Brabant en Limburg). Eerder zijn wel onderzoeken uitgevoerd, maar hierbij ontbraken gegevens uit het veld. In de genoemde studie zal dit wel het geval zijn.

Uitvoeren ondergrondbeleid en specificeren naar gebieden

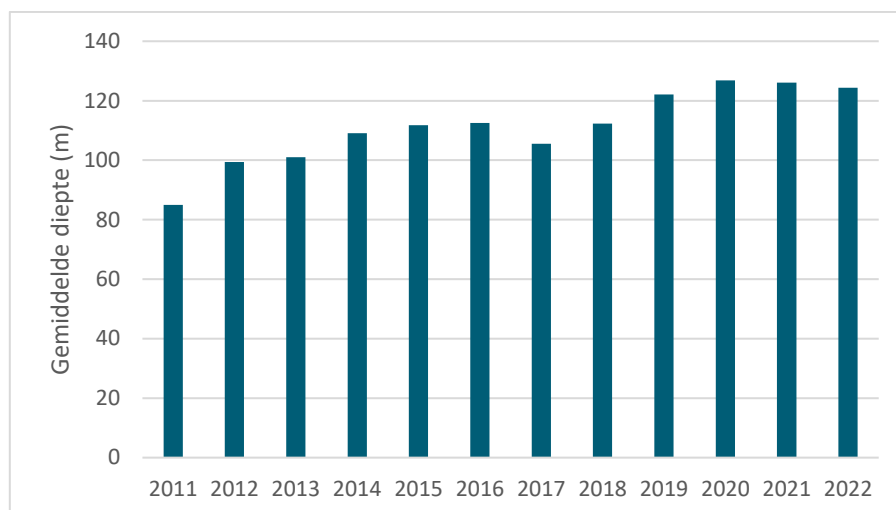
In het Beleidskader is beschreven dat het ondergrondbeleid uit 2013 verder wordt uitgewerkt. Hierbij is het uitgangspunt de ondergrond zodanig te benutten dat activiteiten naast elkaar kunnen bestaan zonder negatieve beïnvloeding en dat activiteiten plaats kunnen vinden op duurzame wijze zonder dat er sprake is van uitputting van de ondergrond. In het Beleidskader was hiervoor de indicator 'aantal negatieve effecten door voorkomen ongewenst (risicovol of niet duurzaam) gebruik van de ondergrond' vastgesteld. Echter is het aantal negatieve effecten niet te bepalen. Daarom is besloten deze indicator te vervangen voor 'gemiddelde diepte van boringen per jaar (bodemenergiesystemen)', zie onderstaande afbeelding. Opvallend is dat de gemiddelde diepte door de jaren heen is toegenomen, terwijl het aantal doorboringen van de kleilagen verhoudingsgewijs niet is toegenomen. De reden hiervoor is dat de diepte van de kleilaag niet in heel Brabant gelijk is. In sommige regio's in Brabant kan er dus op grote diepte een systeem worden aangelegd, zonder de kleilaag te doorboren.

De gemiddelde diepte, in combinatie met het aantal doorboringen van de kleilaag (zie paragraaf 4.8.2) kunnen een maat zijn voor negatieve effecten. Echter, om onderstaande data in perspectief te kunnen plaatsen en deze aanpak volledig te kunnen volgen is het zaak verder af te kaderen wanneer er geen sprake is van negatieve beïnvloeding en van duurzame activiteiten zonder uitputting.

¹ SCAN, Seismische Campagne Aardwarmte Nederland, zie ook <https://scanaardwarmte.nl/>

² <https://www.ebn.nl/aardwarmte/onderzoek-naar-aardwarmte/onderzoek-naar-het-potentieel-van-aardwarmte/>

Afbeelding 4.16 Gemiddelde diepte GBES (bron: Landelijk Grondwater Register, Basisregistratie Ondergrond)



4.8.5 Trends en ontwikkelingen

Er zijn verschillende ontwikkelingen gaande voor het thema ondergrond, echter spelen veel zaken (nog) niet in de provincie Noord-Brabant. Zo wordt voor opslag van CO₂ vooral aan locaties onder de zeebodem gedacht en is de opslag van gas op dit moment niet aan de orde. Daarbij gaat dit door ongeschiktheid van de Brabantse gasvelden voor gasopslag waarschijnlijk ook niet spelen binnen de provincie.

Verder hebben eind 2021 dertien Brabantse Partijen een grondwaterconvenant¹ gesloten. Hoge Temperatuur Opslag (HTO) is op dit moment in de bovenste 500 m van de ondergrond ingewikkeld in Noord-Brabant door de grote hoeveelheid zoet grondwater en de grote diepte waarop het grondwater nog zoet is. De lagen die geschikt zijn voor HTO zijn dezelfde lagen die nu voor drinkwaterwinning worden gebruikt. HTO kan een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater in die lagen, waardoor HTO (vooralsnog) niet zal worden toegestaan in de bovenste 500 m van de ondergrond. De lagen onder de Boomse Klei (doorgaans 500 m of dieper) zouden potentieel geschikt kunnen zijn voor HTO, maar vallen onder het bevoegd gezag van het Rijk. Naast HTO zijn ook brijnlozingen (restproduct van bereiding van grondwater voor bepaalde toepassingen) een aandachtspunt, gezien de kwaliteit van het grondwater in de ondergrond.

4.9 Grond- en afvalstoffen

4.9.1 Grond- en afvalstoffen in het Beleidskader Milieu

Met betrekking tot grond- en afvalstoffen wordt in het Beleidskader gesteld dat er weinig ruimte is voor eigen beleid voor afvalbeheer en recycling omdat de beleidsvorming op Europese en nationale schaal plaatsvindt. Enige invloed is echter mogelijk via lobby en samenwerking met andere Europese regio's.

In het Beleidskader wordt gepleit voor de verschuiving in het afvalbeleid van het voorkomen van vervuiling van het milieu naar het maximaal bijdragen leveren aan de circulaire en duurzame

¹ Grondwaterconvenant 2021-2027: Samen werken aan herstel en bewaking van de grondwaterbalans in Brabant, d.d. 15 december 2021.

samenleving. Aangezien burgers door hun consumptiepatroon een grote milieu-impact hebben, wil de provincie haar burgers beïnvloeden om die impact te verminderen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema grond- en afvalstoffen.

Tabel 4.29 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema grond- en afvalstoffen

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
<ul style="list-style-type: none"> - de samenleving in Brabant is in 2050 circulair; - het risico dat Brabantse stortplaatsen geven voor mens, fauna en flora is in 2050 hetzelfde of lager dan in 2023 en 2030; - in Brabant worden alleen oppervlakedelfstoffen gewonnen als er geen alternatieven zijn (re-think) en bij werk met werk projecten. Delfstoffen worden zuinig en hoogwaardig ingezet en zo toegepast dat ze gemakkelijk opnieuw in te zetten zijn. 	geen	<ul style="list-style-type: none"> - halvering (ten opzichte van referentiejaar 2014) van het gebruik van de hoeveelheid primaire abiotische grondstoffen; - het risico dat Brabantse stortplaatsen geven voor mens, fauna en flora is in 2030 hetzelfde of lager dan in 2023; - delfstoffenwinning (zand, klei en grind) staat in het teken van toevoeging van (extra) omgevingskwaliteit. Zuinig, hoogwaardig en circulair gebruik van de gewonnen grondstoffen staat voorop. Bestaande grondstofvoorraden worden doelmatig beheerd.

Bij hergebruik van stortplaatsen wordt voldaan aan de daarvoor geldende normen en protocollen. Voor grond- en afvalstoffen gelden geen wettelijke normen

4.9.2 Wijze van monitoring

Voor het thema grond- en afvalstoffen is voor de toestandindicator en de effectindicatoren geen monitoring gegevens beschikbaar. De beperkte kwalitatieve gegevens die in 2023 voor de effectindicatoren beschikbaar zijn, zijn gebaseerd op schattingen (abstracte gegevensbronnen).

4.9.3 Toestandindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandindicatoren voor het thema grond- en afvalstoffen.

Tabel 4.30 Toestandindicatoren thema grond- en afvalstoffen

Toestandindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
<p>op dit moment hebben we nog geen keuze gemaakt voor de indicatoren voor grondstoffen, afvalstoffen en duurzaamheid. In IPO-verband worden indicatoren voor circulariteit ontwikkeld. Op basis van deze resultaten maken we een keuze voor de indicatoren voor dit thema</p>	Geen indicator

4.9.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema grond- en afvalstoffen.

Tabel 4.31 Effectindicatoren thema grond- en afvalstoffen

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
in beeld brengen van de afvalstromen en grondstofstromen	we hebben afvalstromen afdoende in beeld met een monitor	ja/nee	nee
stimuleren circulaire samenleving	er is een kwantitatieve indicator op milieueffect circulair grondstoffengebruik op niveau van Noord-Brabant ontwikkelt	ja/nee	nee
	mate van circulariteit, gemeten aan de hand van bovenbedoelde indicator	toename	Nog geen indicator
	het percentage van het Brabantse afval dat gestort wordt (R-ladder)	afname	Geen data (hoeveelheid afval is bekend, maar totale aanbod is onbekend)
stimuleren hergebruik stortplaatsen	aantal WM-stortplaatsen waarbij hergebruik heeft geleid tot geheel of gedeeltelijk hoogwaardiger gebruik	toename	Geen actief beleid sinds 2010
zorgdragen voor nazorg stortplaatsen	aantal ongewenste milieueffecten per stortplaats als gevolg van strijdig handelen met wettelijke kaders	afname	Geen data
	aantal Wm-stortplaatsen waarbij een bijdrage is geleverd aan innovatieve energieontwikkelingen zoals zonne-energie, windenergie of gebruik stortgas	toename	Geen data
	kosten van de nazorgverplichting bij een gelijkwaardig beschermingsniveau	afname per stortplaats	Geen data
zorgdragen voor goede overdracht voormalige stortplaatsen	in 2023 is de overdracht aan de gemeenten gerealiseerd	ja/nee	nee
uitvoeren ontgrondingenbeleid	hoeveelheid gewonnen zand en grind	afname tot 50 % in 2030	Geen data

In beeld brengen van de afvalstromen en grondstofstromen

Op de peildatum was er nog geen afdoende beeld van de afvalstromen, in IPO verband wordt hieraan gewerkt,

Stimuleren circulaire samenleving

Op de peildatum was nog geen monitoring gegevens voor de effectindicatoren. De hoeveelheid afval die op de Brabantse stortplaatsen wordt verwerkt is bekend, maar het percentage daarvan ten opzichte van het totale aanbod is onbekend. Verder wordt het Brabantse afval verwerkt buiten de provincie maar ook uit andere provincies in Brabant.

Stimuleren hergebruik stortplaatsen

Sinds 2010 er is geen actief beleid op hergebruik Wet milieubeheer stortplaatsen gevoerd en dus ook geen gegevens beschikbaar. Met het Beleidskader Milieu zal dit naar verwachting veranderen.

Zorgdragen voor nazorg stortplaatsen

Concrete gegevens voor de effectindicatoren van dit plan van aanpak zijn niet beschikbaar. Voor de peildatum is alleen bekend dat Gulbergen (Hooijdonksebeek) in 2023 onderworpen is aan dwangsommen WS De Dommel (d.d. 6-09-2022).

Zorgdragen voor goede overdracht voormalige stortplaatsen

De overdracht van Voormalige stortplaatsen aan de gemeenten zijn in september 2023 niet gerealiseerd maar het wordt ontwikkeld. Overdracht vindt plaats met in werking treden van de Omgevingswet 1-1-2024.

Uitvoeren ontgrondingenbeleid

Op de peildatum waren nog geen gegevens afdoende in beeld.

Indicatieve gegevens.

Indicatieve gegevens zijn te vinden in het onderzoek van Royal Haskoning 2020 - Grondstofstromen analyse voor Brabant in opdracht van Team CE¹. Tijdens de Uitvoeringsagenda Milieu 2023 worden meer acties verwacht voor het plannen van aanpak.

4.9.5 Trends en ontwikkelingen

Een relevante ontwikkeling voor het thema grond- en afvalstoffen is een afval database. De ontwikkeling van een dergelijke database kan een oplossing zijn om dit thema te monitoren.

Het thema grond- en afvalstoffen is voortgekomen uit de Uitvoeringsagenda Circulaire Economie 2023. Er is de afgelopen jaren landelijk zeer beperkt vooruitgang geboekt bij het realiseren van een circulaire economie geeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) aan². De transities zit nog in de beginfase. Eventuele ontwikkelingen op het gebied van de circulaire economie zijn daarom ook van belang om te volgen in het kader van het thema grond- en afvalstoffen. Er hebben zich met betrekking tot circulaire economie nog geen ontwikkelingen voorgedaan t.o.v. wat is beschreven in het Beleidskader.

Het PBL geeft aan dat de transitie naar een circulaire economie steeds meer vorm krijgt, maar dat de er nog geen structurele daling is in het grondstoffen gebruik.

4.10 Luchtvaart

4.10.1 Luchtvaart in het Beleidskader Milieu

In het Beleidskader wordt beschreven dat voor luchtvaart de verandering wordt gemaakt van trendvolgend beleid naar een beleid van ontwikkeling in balans met de omgeving. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambitie, de provinciale streefwaarde en doelstelling voor wat betreft het thema luchtvaart.

Tabel 4.32 Ambitie, provinciale streefwaarde en doelstelling van het thema luchtvaart

Ambitie 2050	Provinciale streefwaarde	Doelstelling 2030
geluidsproductie is significant afgenomen en emissie is afgenomen tot nihil doordat in en boven Brabant alleen nog luchtvaartuigenvliegen die de dan meest duurzame techniek gebruiken	zie afzonderlijke milieuthema's	het geluid geproduceerd door luchtvaartuigen in Brabant is in 2030 afgenomen ten opzichte van 2023

In het beleidskader staat dat er wordt voldaan aan de wettelijke normen voor de luchthavens waarvoor de Provincie bevoegd gezag is.

4.10.2 Wijze van monitoring

Met betrekking tot het thema luchtvaart is voor de toestandindicator en de effectindicatoren kwantitatieve data beschikbaar op basis waarvan gemonitord kan worden. De gegevens over de toestandindicator zijn beschikbaar in geluidsrapportages. De regionale luchthavens Breda International Airport en Kempen Airport en de nationale luchthaven Eindhoven Airport zijn

¹ Opgehaald via: <https://www.brabant.nl/onderwerpen/economie/circulariteit-en-duurzaamheid>

² Planbureau voor de Leefomgeving (2023), Integrale Circulaire Economie Rapportage 2023

verplicht om jaarlijks een geluidsrapportage op te stellen. De gegevens over de effectindicatoren zijn afkomstig uit de luchthavenbesluiten van Breda International Airport en Kempen Airport en uit de medegebruiksvergunning van Eindhoven Airport. De peildatum van de toestandsindicator is 2022 en de peildatum van de effectindicatoren variëren van 2018 tot 2023 (afhankelijk van wanneer de luchthavenbesluiten en de medegebruiksvergunning bijvoorbeeld van kracht zijn geworden).

Uit bovenstaande volgt dat er in de provincie Noord-Brabant verschillende type vliegvelden zijn. Er zijn twee grotere regionale luchthavens: Breda International Airport (in de gemeente Halderberge) en Kempen Airport (in de gemeente Cranendonck). Daarnaast zijn er verschillende kleinere regionale vliegvelden. Voor de twee regionale vliegvelden en de verschillende kleinere vliegvelden is de provincie het bevoegd gezag.

In de provincie bevinden zich ook vier militaire vliegvelden, waarvan alleen vliegbasis Eindhoven ook voor grotere burgerluchtvaart (Eindhoven Airport) wordt gebruikt. Voor deze vier militaire vliegvelden en Eindhoven Airport is niet de provincie, maar het Rijk bevoegd gezag en ligt de rol van de provincie vooral in het stimuleren van het verminderen van de overlast voor de omgeving.

In deze nulmeting wordt meer aandacht besteed aan de regionale vliegvelden, de kleinere regionale vliegvelden en Eindhoven Airport dan de vier militaire vliegvelden waar de provincie maar heel beperkt invloed op kan uitoefenen.

4.10.3 Toestandsindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toestandsindicatoren voor het thema luchtvaart.

Tabel 4.33 Toestandsindicatoren thema luchtvaart

Toestandsindicator Doelstelling en Ambitie	Waarde nulmeting
geproduceerd geluid door luchthavens	<p>Geluidsbelasting op handhavingspunten (Len in dB(A))</p> <p>Breda International Airport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punt 01: 57,6 - Punt 02: 55,6 <p>Kempen Airport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punt 01: 55,3 - Punt 02: 55,0 <p>Geproduceerd geluid uitgedrukt in aantal km² dat binnen de 35 ke-geluidszone ligt. Eindhoven Airport: 9,28</p>

Geproduceerd geluid door luchthavens

In de paragraaf 4.10.4 over de effectindicatoren worden de geluidgrenswaarden voor de verschillende luchthavens vermeld. In deze paragraaf wordt de daadwerkelijke toestand beschreven. De onderstaande Tabel 4.35 geeft de geluidsbelasting op verschillende handhavingspunten weer van de twee grotere regionale luchthavens Breda International Airport en Kempen Airport.

Het gaat hier om berekende geluidsbelastingen gebaseerd op rekenmodellen en feitelijk gebruik van de respectievelijke luchthavens. Voor beide regionale luchthavens ligt de geluidbelasting onder de grenswaarden uit de luchthavenbesluiten.

Tabel 4.34 Geluidbelasting (Lden in dB(A)) op handhavingspunten door de tijd (bron: Jaarrapportages geluid)

		2019	2020	2021	2022
Breda International Airport	HP01*	55,1	54,6	57,4	57,6
	HP02*	54,8	54,2	56,5	55,6
Kempen Airport	HH03*	52,7	56,7	56,7	55,3
	HH21*	53,0	56,7	56,6	55,0

* De verplichte handhavingspunten aan beide zijden in het verlengde van de middellijn van de start- en landingsbaan op 100 meter van het einde van de baan zijn opgenomen.

Onderstaande tabel geeft het geproduceerde geluid van Eindhoven Airport weer, uitgedrukt in het aantal km² dat binnen de 35 Ke-geluidszone ligt. De geluidbelasting ligt onder de vergunde geluidruimte (zie ook tabel 4.36). Zoals eerder vermeld, is de provincie geen bevoegd gezag van Eindhoven Airport, waardoor haar invloed op deze indicator beperkt en niet meetbaar is.

Tabel 4.35 Geproduceerd geluid Eindhoven Airport uitgedrukt in aantal km² dat binnen de 35 ke-geluidszone ligt (bron: Jaarrapportages geluid van LEO)

Jaartal	Geproduceerd geluid Eindhoven Airport
2019	9,6
2020	4,5
2021	5,2
2022	9,28

4.10.4 Effectindicator

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectindicatoren voor het thema luchtvaart.

Tabel 4.36 Effectindicatoren thema luchtvaart

Aanpak	Effectindicator	Gewenste waarde/richting	Waarde in nulmeting
uitvoering geven aan het advies Opnieuw Verbonden voor Eindhoven Airport	de vergunde geluidsruimte van Eindhoven Airport	de geluidsruimte van Eindhoven Airport is 30 % afgenomen ten opzichte van 2019 (uitvoering advies Pieter van Geel)	In 2023 is er een afname van 12% ten opzichte van 2019
verkleinen niet gebruikte vergunde geluidsruimte regionale luchthaven	de vergunde geluidsruimte van de regionale luchthavens	afname	gelijk
stimuleren verminderen overlast militaire luchthavens	(geen effectindicator)		
stimuleren verduurzaming en innovatie	(geen effectindicator)		
geen nieuwe luchthavens voor gemotoriseerde luchtvaart	aantal vergunde nieuwe terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart	nul	-2 (verordeningen voor grasvelden waar schermvliegtuigen opstegen)

Uitvoering geven aan het advies Opnieuw Verbonden voor Eindhoven Airport

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de vergunde geluidsruimte van Eindhoven Airport uitgedrukt in het aantal km² dat binnen de 35 Ke-geluidszone ligt. Tot 2022 lag deze op 10,3 km² en de geluidruimte ligt inmiddels op 9,15 km² in 2023. Het streven is om de geluidsruimte van Eindhoven Airport met 30 % te laten afnemen ten opzichte van 2019. In 2023 is deze

afname nog minder dan 30 %. Zoals eerder vermeld, de provincie is geen bevoegd gezag van Eindhoven Airport, waardoor haar invloed op deze indicator beperkt en niet meetbaar is.

Tabel 4.37 Overzicht vastgestelde grenswaarden voor Eindhoven Airport uitgedrukt in aantal km² dat binnen de 35 ke-geluidszone ligt (bron: vergunning burgermedegebruik exploitant militaire luchthaven Eindhoven ten behoeve van Eindhoven Airport N.V., Ministerie van Defensie)

Jaartal	Vastgestelde grenswaarde van de burgergeluidsruimte voor het medegebruik
2019	10,3
2020	10,3
2021	10,3
2022	9,39
2023	9,15

Verkleinen niet gebruikte vergunde geluidsruimte regionale luchthaven

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de vergunde geluidsruimte van de twee grotere regionale vliegvelden: Breda International Airport en Kempen Airport. Voor Kempen Airport zijn de grenswaarden sinds 2018 onveranderd. Voor Breda International Airport laten de grenswaarden ook een onveranderd beeld zien sinds 2014.

In 2022 is een tweede wijziging van het luchthavenbesluit voor Breda International Airport doorgevoerd. Met deze tweede wijziging is het rekenmodel voor geluid dat ten grondslag ligt aan het luchthavenbesluit geactualiseerd. Het geactualiseerde rekenmodel laat vooral in het verlengde van de start- en landingsbaan andere rekenresultaten zien voor helikopters, de rekenresultaten voor vliegtuigen wijzigen nagenoeg niet. Daarbij is het opvallend dat dicht bij het vliegveld de geluidbelastingen hoger zijn en op grotere afstand juist lager. Naast het verschuiven van het landingspunt voor de helikopters, is dat vooral het gevolg van het hanteren van een ander vliegprofiel. Het huidige rekenmodel biedt de mogelijkheid om een vliegprofiel voor helikopters te hanteren dat meer aansluit bij de werkelijkheid. De uit het geactualiseerde rekenmodel volgende rekenresultaten zijn gehanteerd als nieuwe grenswaarden in het luchthavenbesluit. Echter door een uitspraak van Raad van State op 17 januari 2024 is het besluit tot de tweede wijziging vernietigd. De tweede wijziging van het luchthavenbesluit voor Breda International Airport is dan ook niet opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.38 Grenswaarde (Lden in dB(A)) op handhavingspunten door de tijd (bron: luchthavenbesluiten)

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Breda International Airport	HP01*	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
	HP02*	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
Kempen Airport	HH03*					59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1
	HH21*					58,7	58,7	58,7	58,7	58,7	58,7

* De verplichte handhavingspunten aan beide zijden in het verlengde van de middellijn van de start- en landingsbaan op 100 meter van het einde van de baan zijn opgenomen.

Stimuleren verminderen overlast militaire luchthavens

Zoals eerder beschreven is de provincie geen bevoegd gezag van de militaire vliegvelden. Dit maakt het lastig de aanpak 'stimuleren verminderen overlast militaire luchthavens' concreet in de praktijk te brengen en meetbaar te maken. Derhalve is vooralsnog besloten geen indicator op te stellen voor deze aanpak.

Stimuleren verduurzaming en innovatie

Voor de aanpak 'stimuleren verduurzaming en innovatie' zijn nog geen directe acties ondernomen en is geen indicator vastgesteld. Mogelijk gaat de provincie hier nog wel op inzetten. Omdat de provincie niet alleen bepalend is voor de verduurzaming en innovatie van de luchtvaart, is het nog maar de vraag in hoeverre effecten dan direct toewijsbaar en meetbaar zullen zijn.

Geen nieuwe luchthavens voor gemotoriseerde luchtvaart

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal vergunde nieuwe terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart. Doel is om het aantal terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart gelijk te houden. Sinds 2017 zijn er geen terreinen meer bijgekomen, op 2018 na wat een uitzondering betrof, aangezien deze toevoeging viel onder het criterium 'helihavens met een maatschappelijk belang'. In 2023 zijn er juist twee terreinen verdwenen. Het ging hierbij om de intrekking Verordening luchthavenregeling luchthaven Poolseweg Waspik en intrekking Verordening luchthavenregeling luchthaven Sasweg Sprang-Capelle. De reden van het intrekken van de verordeningen is dat van de luchthavenregelingen geen gebruik meer wordt gemaakt en hiertoe ook geen behoefte meer bestaat. Met intrekking wordt dus aangesloten bij de bestaande situatie. Goed om hierbij te vermelden is dat het in dit geval terreinen met akkerbouw/gras betroffen waarvan gemotoriseerde schermvliegtuigen (paramotors) opstegen en de term 'luchthaven' hier mogelijk een verkeerd beeld schept.

Tabel 4.39 Ontwikkeling aantal vergunde nieuwe terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart (bron: officiële bekendmakingen.nl)

Jaartal	Aantal vergunde nieuwe terreinen voor gemotoriseerde luchtvaart
2016	+2
2017	
2018	+1*
2019	
2020	
2021	
2022	
2023	-2

* Dit betrof een uitzondering (helihavens met een maatschappelijk belang of luchthavens voor kleinschalige luchtvaartactiviteiten met een zeer sterk innovatief karakter waarbij zowel de overlast voor de omgeving als de uitstoot zeer klein of afwezig is).

4.10.5 Trends en ontwikkelingen

Voor het thema luchtvaart zijn trends of ontwikkelingen beschreven in het Beleidskader nog van toepassing. Daarnaast speelt het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie¹ wat naar alle waarschijnlijkheid impact gaat hebben op geluidhinder door luchtvaart in Noord-Brabant.

¹ <https://www.defensie.nl/onderwerpen/ruimte-voor-defensie/defensie-zoekt-ruimte>

5

AFRONDENDE BESCHOUWING

Het belang van monitoring

Deze nulmeting is opgesteld om een start te geven aan het proces van monitoring van het Beleidskader Milieu 2030. Dit is belangrijk de voortgang te volgen op het bereiken van onze ambities, streefwaarden en doelen en om onderweg te kunnen bijsturen. Daarvoor blijft het noodzakelijk om uit te gaan van indicatoren die passen bij de doelen en ambities, en die komen uit betrouwbare en gevalideerde bronnen.

Beschikbaarheid van data

Voor twee thema's (grond en afvalstoffen, ZZS) is deze dataverzameling nog zeer uitdagend, terwijl de ambities (zoals geïkt op het landelijk beleid) hoog zijn. Daar waar geen indicatoren en/of bronnen beschikbaar zijn is gefocust op de trends en ontwikkelingen bij het thema, in het algemeen en op het gebied van data die in de toekomst beschikbaar kunnen komen. Deze ontwikkelingen worden dan ook door de provincie op de voet gevolgd, en bij elke monitoringsronde wordt bekeken of er verbetering mogelijk is.

Continu verbetering

Voor deze nulmeting is het beleidskader en de indicatoren die daarin zijn voorgesteld de basis, maar er komt continu nieuwe en/of betere data beschikbaar, vooral voor de thema's waar er nog geen lange historie is van monitoring (ZZS, grond en afvalstoffen, ondergrond). In toekomstige evaluaties van het beleidskader zal gebruikt gemaakt worden van deze vernieuwing en als zodanig de monitoring verbeteren.

Bijlage I

STOFFEN LIJST - LUCHT EN RIOOLWATER E-PRTR

1,2-Dichloorethaan	Drins (Aldrin, Dieldrin)	Organotinverbindingen (als Sn)
Acenaftheen	Endosulfan	PAK (10 van VROM)
Acenafthyleen	Endrin	PAK (16 van EPA)
Acrylonitril	Epoxiconazool	PAK (4 van PRTR)
Aldrin	Ethyleenoxide	PAK (6 van Borneff)
Anthraceen	Fenanthreen	PCB's
Arseenverb. (als As)	Fenbutatinoxide	PCB's en PCT's
Benzeen	Fenolen (als totaal C)	Pentachloorfenol
Benzo(a)Anthraceen	Fluorantheen	Perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)
Benzo(a)Pyreen	Gebromeerde	Perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)
Benzo(b)Fluorantheen	Difenylethers, PBDE	Perfluor-octaanzuur (PFOA)
Benzo(ghi)Peryleen	Glufosinaat-ammonium	Perfluordecaanzuur
Benzo(k)Fluorantheen	Heptachloor	Perfluorheptaanzuur
Berylliumverb. (als Be)	Hexabromocyclododecaan	Perfluornonaanzuur
Bisfenol A	Hexabroombifenyyl	Perfluoroctaansulfonaat
Cadmiumverb. (als Cd)	Hexachloorbenzeen	Propyleenoxide
Carbendazim	Hexachloorbutadien	Spirodiclofen
Chlooralkanen, C10-C13	Hexachloorcyclohexaan	Thiaclopid
Chloordecone	Indeno (1,2,3-c,d)Pyreen	Tribuyltinverbindingen
Chloorfenvinfos	Isodrin	Trichloorbenzenen
Chlordaan	Isodrin	Trichlooretheen
Chroom-VI-verb. (als Cr)	Kobaltverb. (als Co)	Trifenyltinverbindingen
Chryseen	Koolstofmonoxide	Triflumizool
Cyhexatin	Kwikverb. (als Hg)	Trifluralin
Cyproconazool	Linuron	Vinclozolin
DDT (C14H9Cl5)	Loodverb. (als Pb)	Vinylchloride
Di(2-Ethylhexyl)Ftalaat	Mancozeb	dibenzo(ah)anthraceen
Dibutylftalaat	Mirex	fluoreen
Dieldrin	Naftaleen	pyreen
Dimethomorf	Nikkelverb. (als Ni)	
Dioxinen (PCDD/PCDF, I-TEQ)	Nonylfenol/Ethoxylaten(Np/Npe)	
Diuron	Organotinverbindingen	

