

Bijlage I: Eenmeting

Tussenevaluatie Beleidskader Milieu – Provincie Noord-Brabant

KWINK GROEP

KWINK GROEP

Bijlage I: Eenmeting

Tussenevaluatie Beleidskader Milieu – Provincie Noord-Brabant

DATUM 24-7-2026

Inhoudsopgave

1.	**Inleiding**	**4**
1.1	Beschrijving aanleiding onderzoek	4
1.2	Beschrijving aanpak	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	**Zeer zorgwekkende Stoffen (ZZS)**	**7**
2.1	Ambitie en doelstellingen	7
2.2	Wijze van monitoring	7
2.3	Eenmeting	7
2.3.1	Toestandsindicatoren	7
2.3.2	Effectindicatoren	8
3.	**Externe veiligheid**	**11**
3.1	Ambitie en doelstelling	11
3.2	Wijze van monitoring	11
3.3	Eenmeting	12
3.3.1	Toestandsindicatoren	12
3.3.2	Effectindicatoren	14
4.	**Luchtkwaliteit**	**17**
4.1	Ambitie en doelstelling	17
4.2	Wijze van monitoring	17
4.3	Eenmeting	18
4.3.1	Toestandsindicatoren	18
4.3.2	Effectindicatoren	20
5.	**Geluidhinder**	**22**
5.1	Ambitie en doelstelling	22
5.2	Wijze van monitoring	23
5.3	Eenmeting	23
5.3.1	Toestandsindicatoren	23
5.3.2	Effectindicatoren	25
6.	**Geurhinder**	**29**
6.1	Ambitie en doelstelling	29
6.2	Wijze van monitoring	29
6.3	Eenmeting	29

6.3.1 Toetstandsindicatoren 29
6.3.2 Effectindicatoren 31

7. Lichtvervuiling 34

7.1 Ambitie en doelstelling 34
7.2 Wijze van monitoring 34
7.3 Eenmeting 34
7.3.1 Toestandsindicatoren 34
7.3.2 Effectindicatoren 36

8. Bodemkwaliteit 38

8.1 Ambitie en doelstelling 38
8.2 Wijze van monitoring 38
8.3 Eenmeting 38
8.3.1 Toestandsdindicatoren 38
8.3.2 Effectindicatoren 39

9. Ondergrond 41

9.1 Ambitie en doelstelling 41
9.2 Wijze van monitoring 41
9.3 Eenmeting 41
9.3.1 Toestandsindicatoren 41
9.3.2 Effectindicatoren 44

10. Grond- en afvalstoffen 46

10.1 Ambitie en doelstelling 46
10.2 Wijze van monitoring 46
10.3 Eenmeting 46
10.3.1 Toestandsindicatoren 46
10.3.2 Effectindicatoren 49

11. Luchtvaart 53

11.1 Ambitie en doelstelling 53
11.2 Wijze van monitoring 54
11.3 Eenmeting 54
11.3.1 Toestandsindicatoren 54
11.3.2 Effectindicatoren 57

1. Inleiding

1.1 Beschrijving aanleiding onderzoek

In november 2022 is het Beleidskader Milieu 2030 vastgesteld. Hierin is opgenomen dat in de periode 2025–2026 een tussentijdse evaluatie plaatsvindt van dit Beleidskader. De provincie heeft KWINK groep gevraagd deze evaluatie uit te voeren.

De opdracht aan KWINK groep bestaat uit twee onderdelen:

1. **Actualisatie van de nulmeting**. In 2023 is een nulmeting uitgevoerd voor het Beleidskader Milieu. KWINK groep is gevraagd deze te actualiseren op basis van de meest recente monitoringsinformatie, inclusief een beknopte duiding van eventuele afwijkingen. Deze actualisatie wordt uitgevoerd voor alle tien deelthema's uit het Beleidskader en resulteert in een zogenoemde *eenmeting*. Voorliggend document bevat de resultaten van deze eenmeting.
2. **Verdiepende analyse op drie thema's**. Aansluitend voert KWINK groep een verdiepende analyse uit op drie thema's. In afstemming met de provincie is gekozen voor een verdiepende analyse op de thema's ZZS, Luchtkwaliteit en Ondergrond. Deze thema's zijn geselecteerd vanwege de maatschappelijke belangstelling voor deze onderwerpen en/of hun impact op de gezondheid. Daarnaast hebben Gedeputeerde Staten de provincie opdracht gegeven een verbeteraanpak voor Luchtkwaliteit te ontwikkelen en de samenwerking tussen Milieu en Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) te versterken, met als doel gezondheidswinst te realiseren. Het thema Ondergrond is gekozen omdat de eenmeting nog onvoldoende inzicht bood in de voortgang op dit thema.

De provincie heeft bij het Beleidskader Milieu ook een uitvoeringsagenda opgesteld. Over deze uitvoeringsagenda is in 2025 een voortgangsrapportage verschenen.[1] De uitvoeringsagenda en de voortgangsindicatoren bij de acties uit deze agenda vielen buiten de scope van de opdracht aan KWINK groep.

1.2 Beschrijving aanpak

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

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

[1] Provincie Noord-Brabant (2025). Voortgangsrapportage 2025, bij 'Een gezond milieu voor een gezonder leven', Uitvoeringsagenda 2024 – 2027.

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

1.3 Leeswijzer

Opmerkingen bij het lezen

Voorliggend document bevat de eenmeting: een actualisatie van de nulmeting met de meest recente informatie over de tien deelthema's en bijbehorende effect- en toestandsindicatoren. Bij het lezen is het volgende van belang:

- De opzet en indicatoren van de oorspronkelijke nulmeting zijn zoveel mogelijk behouden om de vergelijkbaarheid te waarborgen. Aanvullende inzichten die minder goed in dit format passen, zijn opgenomen in het hoofdrapport, inclusief overkoepelende bevindingen.
- Voor een aantal thema's is beperkte nieuwe kwantitatieve informatie beschikbaar. In die gevallen is dit expliciet aangegeven en is waar mogelijk aanvullende kwalitatieve informatie verzameld via gesprekken met thematrekkers. De bevindingen in het hoofdrapport zijn dan gebaseerd op deze kwalitatieve informatie.

Opbouw van de eenmeting

De eenmeting volgt de indeling van het Beleidskader Milieu en behandelt de tien deelthema's in dezelfde volgorde. Per deelthema worden de volgende onderdelen behandeld:

- **Ambitie en doelstellingen**. Een weergaven van de ambities en doelstellingen op dat deelthema, zodat duidelijk is waar de provincie naartoe werkt.
- **Wijze van monitoring**. In bullets een overzicht van de beschikbare monitoringsinformatie op dit thema. We hebben de bevindingen voor dat thema gebaseerd op deze monitoringsinformatie en op het gesprek met de thematrekker.
- **Eenmeting**. Een weergave van de toestands- en effectindicatoren, inclusief de waarden uit de nulmeting en de meest recente gegevens (voor zover beschikbaar). Per indicator is onderaan de tabel een korte toelichting opgenomen. Waar mogelijk is de trend weergegeven:
  - **Groen**: positieve ontwikkeling richting de doelstelling

- **Oranje**: gemixte signalen over de ontwikkeling richting de doelstelling
- **Rood**: negatieve ontwikkeling richting de doelstelling
- **Grijs**: geen oordeel mogelijk.

- In de eenmeting is bij de effectindicatoren ook steeds een beoordeling opgenomen van zowel het proces als de inhoud. De tabel hieronder vat samen welke beoordeling hiervoor is aangehouden.

Legenda				
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
Wettelijke norm	Er wordt voldaan aan de wettelijke norm	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

2. Zeer zorgwekkende Stoffen (ZZS)

2.1 Ambitie en doelstellingen

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

2.2 Wijze van monitoring

- ZZS-inventarisaties bedrijven in Noord-Brabant, RoyalHaskoningDHV, d.d. 20 juli 2022.
- Via de Vermijdings- en reductieprogramma's (VRP's) van bedrijven die werken met ZZS.

2.3 Eenmeting

2.3.1 Toestandsindicatoren

Ambitie 2050: Er komen geen ZZS of pZZS terecht in water, lucht of bodem.					
Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Streefwaarde 2030**	**Trend**
T1: Som van ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater	emissieregistratie.nl Gemeten in kg/jaar	Wettelijke norm: Bedrijven voldoen met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aan de normen. Inhoud: 68.276.517 kg/jaar naar de lucht 6.419 kg/jaar naar rioolwater. Niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onderzoeker	Wettelijke norm: Bedrijven voldoen met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aan de normen. Inhoud: geen nieuwe informatie over deze indicator.	In 2030 gehalveerd t.o.v. 2023.	
T2: Som van emissie van nikkel, lood en cadmium naar de lucht en het rioolwater	Gemeten in kg/jaar Bron: emissieregistratie.nl	Inhoud: geen oordeel mogelijk, want nulmeting is in 2023 uitgevoerd en het doel is geformuleerd t.o.v. 2023.	Inhoud: geen nieuwe informatie over deze indicator.	In 2030 gehalveerd t.o.v. 2023.	

Toelichting bij de effectindicatoren

- T1: ten opzichte van de nulmeting is er geen nieuwe informatie beschikbaar gekomen over de som van emissie ZZS per jaar naar de lucht en naar het rioolwater. Bij de waarde in de nulmeting past de kanttekening dat slechts de emissies van 91 ZZS naar lucht en water zijn berekend, terwijl er veel meer stoffen als ZZS zijn aangemerkt.[2]
- T2: ten opzichte van de nulmeting is indicator T2 toegevoegd. De provincie heeft wel inzicht in de emissies van deze drie metalen (lood, nikkel en cadmium). De precieze cijfers over 2025 zijn nog niet bekend, maar de provincie heeft wel in een gesprek aangegeven dat de som van de emissies van deze metalen is de afgelopen jaren omlaag is gegaan.

2.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Aanpak	**Indicator**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Gewenste waarde/ richting**	**Trend**
Vergroten kennis, inzicht en bewustwording, ook bij gemeenten	E1: Aantal van onderstaande ZZS-bronnen waarover enig inzicht in Brabant bestaat: 1) ZZS bij provinciale bedrijven; 2) ZZS bij gemeentelijke bedrijven; 3) ZZS vrijkomend in gebruiksfase; ZZS in burgers (biometrie).	Kennisniveau: 1 in 2023, kennis van ZZS bij provinciale bedrijven. Proces: Aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	Kennisniveau: 2 in 2025, er is kennis van ZZS bij provinciale bedrijven en gemeentelijke bedrijven. Proces: Aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak succesvol	4	
Verdiepen VTH-aanpak minimalisatie-verplichting voor provinciale bedrijven	E2: Percentage provinciale bedrijven waarvan de provincie: een V&R plan heeft ontvangen; een V&R plan heeft beoordeeld; Op basis van het V&R plan maatregelen gerealiseerd zijn voor pZZS.	Ontvangen: 3% Beoordeeld: 34% Maatregelen gerealiseerd: 83% Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	In 2024: Ontvangen: 100% Beoordeeld: 100% Maatregelen gerealiseerd: geen informatie. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is (lastig te beoordelen of de maatregelen	100%	

[2] Zie Nulmeting, p. 29.

			daadwerkelijk zijn gerealiseerd)		
Toepassen ZZS beleid op pZZS o.b.v. voorzorgsbeginsel	E3: 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.	Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk.	Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk.	100%	
Stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten	Geen effectindicator.	Geen effectindicator.	Geen effectindicator.		
Ontwikkelen aanpak bestrijdingsmiddelen	E4: Inventarisatie uitgevoerd: ja/nee; plan van aanpak vastgesteld: ja/nee	Nee/Nee Proces: aanpak niet gestart Inhoud: geen oordeel mogelijk.	Ja/Nee Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk.	Ja/ja	

Toelichting bij effectindicatoren

- E1: ten tijde van de nulmeting had de provincie enig inzicht in ZZS-bronnen bij bedrijven waarin zij het bevoegd gezag is (niveau 1). Inmiddels heeft de provincie aangegeven ook inzicht te hebben in ZZS-bronnen bij gemeentelijke bedrijven (niveau 2).
- E2: de provincie heeft inmiddels alle verplichte V&R-plannen ontvangen en beoordeeld. Op basis van deze plannen is het echter lastig vast te stellen in hoeverre maatregelen voor pZZS daadwerkelijk zijn gerealiseerd. Hoewel bedrijven een minimalisatieverplichting hebben, is het moeilijk te bepalen wanneer voldoende maatregelen zijn genomen om emissies te reduceren. De 'Best Beschikbare Technieken' (BBT) kunnen daarbij wel een rol spelen in de beoordeling.
- E3: deze indicator heeft betrekking op het percentage provinciale bedrijven waarbij pZZS zijn opgenomen in de V&R-programma's en waarvoor op basis daarvan maatregelen zijn gerealiseerd. Momenteel is hierover nog geen informatie beschikbaar, aangezien deze gegevens pas in 2026 bij bedrijven worden uitgevraagd. De provincie heeft aangegeven dit inderdaad te zullen doen, maar in de praktijk blijkt het juridisch lastig om af te dwingen dat bedrijven de gevraagde informatie over pZZS ook daadwerkelijk aanleveren.
- Bij de aanpak 'Stimuleren Rijk en EU tot samenhangende risicobeheersing in de keten', is geen indicator vastgesteld en het is ook lastig om deze aanpak te vatten in een indicator. Wel heeft de provincie in een gesprek aangegeven dat zij deelneemt aan een nieuw ingestelde IPO-werkgroep over (p)ZZS, via welke werkgroep ook lobby plaatsvindt.

- E4: Deze indicator heeft betrekking op de vraag of, in het kader van de ontwikkeling van de aanpak voor bestrijdingsmiddelen, al een inventarisatie is uitgevoerd en een plan van aanpak is vastgesteld. Dit is nog niet gebeurd. Er is inmiddels een 80% plan van aanpak bestrijdingsmiddelen (dit loopt via het beleidsterrein landbouw) ontwikkeld.

3. Externe veiligheid

3.1 Ambitie en doelstelling

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.

Provinciale streefwaarde. Geen.

Doelstelling 2030. De Externe veiligheid voor de Brabantse burger blijft in 2030 op hetzelfde niveau als in 2023.

Toelichting bij de ambitie en doelstelling

- Het Beleidskader Milieu richt zich voor wat betreft Externe veiligheid met name op de risico's van vervoer over het spoor en van Seveso (voorheen BRZO) bedrijven.
- De provincie weegt Externe veiligheid mee in ruimtelijke keuzes op regionaal niveau (Omgevingsvisie en projectbesluiten). Voor de twee genoemde onderwerpen heeft de provincie daarnaast nog specifieke taken en bevoegdheden:
  - Spoor: De provincie houdt (interbestuurlijk) toezicht op gemeenten en kan ingrijpen als Externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen niet conform wet- en regelgeving wordt meegewogen.
  - Seveso-bedrijven: Externe veiligheid is een aspect dat betrokken wordt bij vergunningverlening, toezicht en handhaving van de bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is.
- Voor het thema Externe veiligheid is binnen de provincie Noord-Brabant recent een ambitietraject gestart om op ambtelijk niveau de koers en rolopvatting te herijken. Hiervoor is een projectplan opgesteld, dat op dit moment wordt uitgevoerd. De herijking vervangt niet het beleid uit het Beleidskader Milieu, maar geeft hier nadere invulling aan. Het dient vooral als intern kader voor het team Externe veiligheid.

3.2 Wijze van monitoring

- Bij het opstellen van de indicatoren in het Beleidskader Milieu is rekening gehouden met veranderingen door de Omgevingswet.
  - Het **Plaatsgebonden risico (PR)** wordt nog op dezelfde wijze berekend.
    - Dit geeft de kans weer dat een persoon die continu op één plek verblijft overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen.
    - Uitgedrukt als kans per jaar (bijv. 10^{-6} per jaar = 1 op 1.000.000).
    - Wordt weergegeven met risicocontouren (lijnen op de kaart).
    - Belangrijke norm: 10^{-6}-contour = grenswaarde voor (zeer)kwetsbare gebouwen (zoals zorginstellingen, woningen, scholen, grote kantoorgebouwen).
  - Voor het **Groepsrisico (GR)** is besloten om een kwantitatieve benadering te vervangen door een kwalitatieve benadering waarbij voor het in beeld brengen van de Externe veiligheidsrisico's de complexe groepsrisicoberekeningen achterwege mogen worden gelaten. De risico's worden ruimtelijk vertaald naar gebieden waarbinnen mensen slachtoffer kunnen worden van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit zijn de zogeheten

'aandachtsgebieden' voor de gevaren brand, explosie en gifwolk. Binnen deze gebieden dienen maatregelen te worden afgewogen om bescherming te bieden.
  - GR kijkt niet naar één persoon, maar naar de kans dat een groep mensen tegelijk overlijdt door een incident.
  - GR is afhankelijk van: 1) aantal mensen in de omgeving (bevolkingsdichtheid); 2) aard en hoeveelheid gevaarlijke stoffen.
- In de nulmeting staat dat doordat de Omgevingswet ten tijde van de nulmeting nog niet in werking was getreden, er voor veel indicatoren nog geen data beschikbaar waren.
- Ook voor de huidige situatie zijn de data nog niet beschikbaar. De provincie werkt momenteel aan de GIS-analyse Omgevingsveiligheid in Brabant. De definitieve resultaten daarvan komen op korte termijn beschikbaar. De provincie vindt de GIS-analyse veelbelovend. Hij is technisch uitvoerbaar, levert waarschijnlijk betrouwbare uitkomsten op en biedt nuttige inzichten over de externe veiligheidssituatie in Noord-Brabant. Op termijn wordt het mogelijk trends in beeld te brengen en voortgang op doelstelling en ambitie te monitoren.

3.3 Eenmeting

3.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streef-waarde**
T1: het aantal (latente) saneringssituaties voor het plaatsgebonden risico (PR)		2 Wettelijke norm: voldaan behalve groepsrisico spoor Inhoud: geen oordeel mogelijk (ambitie geformuleerd t.o.v. 2023)	>0 (exacte aantal nog onbekend) Wettelijke norm: overschrijdingen van PR spoor; geen overschrijdingen weg en water Inhoud: geen oordeel mogelijk door ontbreken cijfers	n.n.b.	0
T2: aantal aanwezige burgers binnen beperkt kwetsbare gebouwen/locaties binnen de contour van het PR 10^{-6} die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen		Nog geen waarde i.v.m. uitstel Omgevingswet tot 2024 Wettelijke norm: voldaan behalve groepsrisico spoor Inhoud: geen oordeel mogelijk (ambitie	Nog geen informatie beschikbaar	n.n.b.	Gelijk of afname

		geformuleerd t.o.v. 2023)			
T3: aantal aanwezige burgers binnen (zeer/beperkt) kwetsbare gebouwen/locaties binnen aandachtsgebieden die onvoldoende beschermd zijn door maatregelen	Deze samengestelde KPI zegt iets over de kwalitatieve kans per jaar op het overlijden van een groep van tien of meer burgers binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied of een gifwolkaandachtsgebied.	Nog geen waarde i.v.m uitstel Omgevingswet tot 2024 Wettelijke norm: (voldaan behalve groepsrisico spoor) Inhoud: geen oordeel mogelijk (ambitie geformuleerd t.o.v. 2023)	Nog geen informatie beschikbaar	n.n.b.	Gelijk of afname

Toelichting bij toestandsindicatoren

- De toestandsindicator T1 is volgens de provincie een zinvolle indicator en goed meetbaar. De provincie vroeg data over saneringssituaties altijd op bij de omgevingsdiensten. Nu gaat de provincie dit vaststellen op basis van een GIS-analyse. Het wordt interessant of daardoor extra saneringssituaties in beeld komen. Daarbij zou onderscheid gemaakt moeten worden tussen provinciale en gemeentelijke saneringssituaties, omdat de rol en bevoegdheden van de provincie verschillen met die van de gemeenten.
- Uit de conceptdata van de GIS-analyse blijkt dat er in 2026 saneringssituaties zijn voor het plaatsgebonden risico.[3] Om hoeveel saneringssituaties het precies gaat, kan de provincie pas zeggen als de definitieve resultaten van de GIS-analyse beschikbaar komen. In de cijfers worden latente situaties niet meegenomen. Een latente situatie betreft een kavel met de bestemming bouwen, maar waarbij het gebouw er nog niet is. Nu is alleen gekeken naar gebouwen die er al staan.
- Bij T2 en T3 loopt de provincie tegen meet- en interpretatieproblemen aan. Beide indicatoren tellen het aantal burgers. Dat omvat naast bewoners ook mensen die vanwege werk of een andere reden in het gebied verblijven. Die groepen zijn lastiger te meten, waardoor de provincie ervoor heeft gekozen alleen bewoners mee te tellen. Beide indicatoren nemen daarnaast in ogenschouw of onvoldoende beschermende maatregelen zijn getroffen. Ook dit is niet eenvoudig en eenduidig vast te stellen en laat de provincie in de GIS-analyse buiten beschouwing.
- Toestandsindicator 3 is in de huidige versie van de GIS-analyse alleen beschikbaar voor brand- en explosieaandachtsgebieden en nog niet voor het scenario van een gifwolk.
- Toestandsindicator 2 zit op dit moment nog helemaal niet in de GIS-analyse.
- In de nulmeting staat dat de provincie voldoet aan de wettelijke normen op het gebied van Externe veiligheid (risicoplafonds) met uitzondering van de normen voor het groepsrisico door het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Brabant spoor. Uit een nadere analyse blijkt dat deze constatering waarschijnlijk niet juist is. De voortgangsrapportages Basisnet spoor voor 2020, 2021 en 2022 vermelden niet alleen overschrijdingen van het groepsrisico (gebaseerd op PR 10-7 en PR 10-8), maar ook van het plaatsgebonden risico (PR 10-6).

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

- In 2024 deden zich bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Brabantse spoor overschrijdingen voor van zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Voor vervoer over weg en water was in 2024 geen sprake van overschrijdingen.
  - Externe veiligheid spoor: de meest recente voortgangsrapportage (2024) laat overschrijdingen van PR 10-6, PR 10-7[4] en PR 10-8[5] zien in Noord-Brabant.[6]
  - Externe veiligheid weg: de meest recente voortgangsrapportage (2024) laat geen overschrijdingen van PR 10-6 en PR 10-7[7] zien in Noord-Brabant.[8]
  - Externe veiligheid water: de meest recente voortgangsrapportage (2024) laat geen overschrijdingen van PR 10-6 zien in Noord-Brabant.[9]

3.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Aanpak	**Indicator**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
Beperking risico's BRZO-bedrijven en spoorzones door advisering RO	E1: Alle ruimtelijke besluiten BRZO-bedrijven en spoorzones voldoen aan kwaliteitsnormen Externe veiligheid	Nog geen waarde i.v.m. uitstel Omgevingswet tot 2024 Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen oordeel mogelijk	Beoordeling op Externe veiligheid is onderdeel van het reguliere werkproces Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is		ja
Beperken risico's van vervoer over het spoor	E2: Aantal locaties waar sprake is van overschrijding van het risicoplafond Externe veiligheid	Nog geen data Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen oordeel mogelijk	Overschrijdingen van PR 10-6, 10-7 en 10-8 in 2024 Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak niet succesvol		afname
Aandacht voor omgevingsmaatregelen	E3: Er is voldoende aandacht voor	Nee, nog niet voldoende aandacht	Bij spoor nog niet; bij Seveso wel via vergunningverlening		ja

[4] PR 10^{-7} en PR 10-8 worden gebruikt als invloedsgebied voor GR (gebied waar nog slachtoffers kunnen vallen). In het Basisnet wordt het vervoersaandeel in het groepsrisico begrensd door te bepalen op welke afstanden vanaf het midden van spoor het plaatsgebonden risico ten hoogste de waarden 10-7 resp. 10-8 mag hebben. De plafonds voor het vervoersaandeel in het groepsrisico (in de Regeling Basisnet GR-plafonds genoemd), zijn dus uitgedrukt in waarden voor het plaatsgebonden risico (PR).
[5] Idem.
[6] Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de risicoplafonds Basisnet. Versie inclusief alle realisatiecijfers. Jaar: 2024
[7] PR 10^{-7} wordt gebruikt als invloedsgebied voor GR (gebied waar nog slachtoffers kunnen vallen).
[8] Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over de weg aan de risicoplafonds Basisnet Jaar: 2024. Voor meer toelichting, zie hier.
[9] Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het water aan de risicoplafonds Basisnet Jaar: 2024.

bij BRZO-bedrijven en spoorzones	borging realisatie, onderhoud en beheer beschermende maatregelen nabij BRZO-bedrijven/in de spoorzones	Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	en toezicht op ruimtelijke plannen gemeenten Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is		
Beter monitoren veiligheidsrisico's	E4: Alle actuele Externe veiligheidsrisico's van provinciaal belang Externe veiligheid zijn in beeld	Nee, nog niet in beeld Proces: aanpak nog niet gestart Inhoud: geen oordeel mogelijk	Nee, nog niet in beeld. Monitoring is onderdeel van de lopende herijking. Proces: aanpak nog niet gestart Inhoud: geen oordeel mogelijk		ja
	E5: Alle ruimtelijke besluiten risicovolle activiteiten met provinciaal belang Externe veiligheid voldoen aan kwaliteitsnormen Externe veiligheid	Nee, voldoet nog niet aan de kwaliteitsnormen Externe veiligheid Proces: aanpak nog niet gestart Inhoud: geen oordeel mogelijk	Onbekend		ja

Toelichting bij de effectindicatoren

Toelichting bij E1:

- De provincie is bevoegd gezag voor Seveso-bedrijven. Dit zijn bedrijven waar met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen wordt gewerkt. De provincie wil daarnaast ook adviseren over alle ruimtelijke besluiten van gemeenten rondom deze bedrijven. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor ruimtelijke plannen. Provincie toetst of gemeenten Externe veiligheid meenemen in ruimtelijke plannen in spoorzones of als er sprake is van een Seveso-bedrijf.
- De afdeling Ruimtelijk Ontwikkeling van de provincie heeft de beoordeling van Externe veiligheid opgenomen in hun werkproces. Zij moeten signaleren of een plan getoetst moet worden op Externe veiligheid. Het team Externe veiligheid wordt dan gevraagd om het plan op Externe veiligheid te controleren en de omgevingsdienst voert daarop een *second opinion* uit. Om te voorkomen dat de afdeling RO een check op Externe veiligheid mist, is het wel zaak dat het team Externe veiligheid het bewustzijn bij de RO-afdeling voor het belang van Externe veiligheid hooghoudt.

Toelichting bij E2:

- Externe veiligheid spoor: de meest recente voortgangsrapportage (2024) laat overschrijdingen van PR 10-6, PR 10-7[10] en PR 10-8[11] zien in Noord-Brabant.[12]
- In de nulmeting wordt bij de effectindicator 'beperken risico's vervoer over het spoor' opgemerkt dat de risicoplafonds mogelijk uit de regelgeving worden geschrapt als gevolg van het programma Robuust Basisnet Spoor en dat in dat geval deze indicator mogelijk wordt herzien. Die bestuurlijke discussie is momenteel weer actueel. Er is nog geen besluit genomen. Voor een mogelijke aanpassing moet de wet aangepast worden. Dat duurt zeker nog 1,5 jaar. Het ministerie van IenW wil de risicoplafonds loslaten, maar onduidelijk is wat alternatieve normen zijn waaraan moet worden getoetst. Naar verwachting volgt dit jaar (2026) een besluit.

Toelichting bij E3:

- In de nulmeting staat dat de activiteit om aandacht te vragen voor omgevingsmaatregelen bij Seveso-bedrijven en spoorzones net is gestart. De provincie laat nu onderzoek uitvoeren naar omgevingsmaatregelen rondom het spoor, bijvoorbeeld het plaatsen van een wal naast het spoor. Die onderzoeken lopen nog en gaan zeker nog wel een aantal jaar duren.
- De provincie doet momenteel geen onderzoek naar omgevingsmaatregelen bij Seveso-bedrijven. De provincie is bevoegd gezag en controleert ruimtelijke plannen van gemeenten op Externe veiligheid. Het doen van onderzoek is op dit moment niet nodig.

Toelichting bij E4 en E5

- In de nulmeting staat dat de provincie werkt aan een monitoringvoorstel over hoe actuele Externe veiligheidsrisico's die van provinciaal belang zijn in beeld kunnen worden gebracht. Volgens de oorspronkelijke planning zou hiermee worden gestart bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De huidige stand van zaken is dat dit wordt meegenomen in de eerdergenoemde herijking. De bedoeling is om daarin ook monitoring mee te nemen.
- Of alle ruimtelijke besluiten die gevolgen kunnen hebben voor de Externe veiligheidsrisico's van Seveso-bedrijven en het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor voldoen aan de kwaliteitsnormen Externe veiligheid, is onbekend. Hiervoor bestaan geen kwaliteitsnormen en het wordt ook niet gemonitord. Daarnaast is het afhankelijk van de vraag of andere provinciale programma's en afdelingen het team Externe veiligheid om advies vragen over Externe veiligheid bij provinciale projecten.

[10] PR 10^{-7} en PR 10-8 worden gebruikt als invloedsgebied voor GR (gebied waar nog slachtoffers kunnen vallen). In het Basisnet wordt het vervoersaandeel in het groepsrisico begrensd door te bepalen op welke afstanden vanaf het midden van spoor het plaatsgebonden risico ten hoogste de waarden 10-7 resp. 10-8 mag hebben. De plafonds voor het vervoersaandeel in het groepsrisico (in de Regeling Basisnet GR-plafonds genoemd), zijn dus uitgedrukt in waarden voor het plaatsgebonden risico (PR).
[11] Idem.
[12] Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de risicoplafonds Basisnet. Versie inclusief alle realisatiecijfers. Jaar: 2024

4. Luchtkwaliteit

4.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050. In 2050 voldoet de Brabantse Luchtkwaliteit minimaal aan de WHO-advieswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide.
Provinciale streefwaarde.

- WHO-advieswaarde PM10 van 15 µg/m3 en WHO-advieswaarde NO2 van 10 µg/m3 in 2030.
- WHO-advieswaarde PM2,5 van 5 µg/m3 in 2040.

Doelstelling 2030. In 2030 hebben we minimaal 50% gezondheidswinst uit Brabantse bronnen gerealiseerd ten opzichte van 2016.

4.2 Wijze van monitoring

Monitoring in de nulmeting:

- Toestandsindicatoren
  - Gemiddelde blootstelling per inwoner aan PM2,5, PM10 en NO2 voor het KEV- en het VES-scenario: RIVM (peildatum: 2021), zie: https://www.rivm.nl/lucht/effecten-Luchtkwaliteit-op-gezondheid/gezondheidswinst-gemeente-provincie.
- Effectindicatoren: Emissieregistratie en de gezondheidsindicator ter monitoring van het Schone Lucht Akkoord (SLA, peildatum: 2020).

Huidige wijze van monitoring:

- In de praktijk zijn er bij het thema Luchtkwaliteit twee monitoringslijnen:
  - **Landelijke rapportages door het RIVM:** het RIVM rapporteert over de luchtkwaliteit in Nederland. Voor de gemiddelde blootstelling per inwoner aan PM2,5 en NO2 voor het KEV en VES-scenario wordt dezelfde bron gebruikt als in de nulmeting. Het RIVM berekent de ziektelast voortaan met een combinatie van stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM2,5). PM10 wordt niet meer berekend omdat PM2,5 een betere indicator is voor ziektelast. Alle rapportages van RIVM met betrekking tot Luchtkwaliteit zijn te vinden via de volgende link: Onderzoeksresultaten en publicaties luchtkwaliteit.
  - **Rapportages eigen meetstations provincie:** De provincie voert ook eigen metingen uit met vaste en roulerende meetstations, onder meer via de Omgevingsdiensten. De Staten worden jaarlijks geïnformeerd over de resultaten van de Luchtkwaliteitsstations. Daarbij wordt vooral getoetst aan de huidige en strengere EU-grenswaarden die in 2030 van kracht worden. De metingen die worden uitgevoerd zijn voornamelijk gericht op blootstelling en worden gemeten op maar een aantal punten in Brabant, terwijl de RIVM-indicatoren Brabant-breed zijn. De waardes van de eigen metingen van de provincies, zijn niet opgenomen in de toestands- en effectindicatoren.
- In de rapportage Monitoring Luchtkwaliteit 2025- Stand van zaken Luchtkwaliteit Nederland- berekent het RIVM de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht langs wegen in Nederland. Dit is ook gedaan voor fijnstof bij veehouderijen. De resultaten worden vergeleken met de concentraties die wettelijk zijn toegestaan. In de rapportage kijkt het RIVM terug op het voorgaande jaar, in dit geval 2024 en 2025. Ook kijkt het RIVM vooruit naar 2030 en 2035. Vanaf

2030 gelden er strengere normen voor zowel fijnstof (PM10 en PM2,5) als stikstofdioxide(NO2). De rapportage is in december 2025 gepubliceerd en geeft aanvullende informatie ten opzichte van de eerder verschenen Kennisnotitie- Tussenrapportage overschrijdingen EU-grenswaarden in 2030 die is opgesteld door het RIVM in augustus 2025.

- De Monitoringsrapportage Doelbereik Schone Lucht Akkoord van het RIVM meet in hoeverre het SLA op koers ligt om het centrale doel van 50% gezondheidswinst ten opzichte van 2016 te halen. In 2026 is de laatste voortgangsrapportage verschenen. De provinciale waardes zijn niet opgenomen in de rapportages.

4.3 Eenmeting

4.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting** Peildatum: 2021	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: Blootstelling stikstofioxide (NO2) gemiddeld per inwoner		NO2 - KEV: 10.84 - VES: 10.22 Inhoud: niet volledig op koers, doelstelling onzeker Wettelijke norm	Nog geen informatie beschikbaar. Rapportage RIVM volgt in het najaar van 2026. Inhoud: niet volledig op koers, doelstelling onzeker Wettelijke norm		WHO advieswaarde NO2 van 10 µg/m3 in 2030 In 2050 voldoen aan WHO advies waarden
T2: RIVM-gezondheidsindicator: gemiddelde levensduurverlies in maanden (%)		Prognose 2030: KEV: 4,92 VES: 4,71	Indicator niet meer beschikbaar.		In 2030 50% gezondheidswinst uit Brabantse bronnen realiseren t.o.v. 2016
T3: Blootstelling fijnstof (PM2,5) gemiddeld per inwoner		PM2,5 - KEV: 7.58 - VES: 7.42	Nog geen informatie beschikbaar. Rapportage RIVM volgt in het najaar van 2026.		In 2050 voldoen aan WHO advies waarden WHO-advieswaarde PM2,5 van 5 µg/m3 in 2040
T4: Doelbereik Schone Lucht Akkoord (aantal maanden levensduurverlies; VES-scenario)		Indicator niet opgenomen in nulmeting.	Doelbereik (peiljaar 2025): **55%** relatieve gezondheidswinst (landelijk) in 2030 ten opzichte van		In 2030 50% gezondheidswinst uit Brabantse bronnen realiseren t.o.v. 2016

			2016 als doorgerekend beleid wordt geïmplementeerd.		

Toelichting toestandsindicatoren

- T1 en T3:
  - Ten opzichte van de nulmeting kan geen oordeel worden gegeven over een trend, omdat de benodigde gegevens ontbreken. Blootstelling stikstofdioxide en fijnstof wordt weergegeven in ug/m3 in het KEV- en VES scenario.[13]
  - Er is nog beperkte kwantitatieve informatie beschikbaar. Wel kunnen andere bronnen worden gebruikt, zoals de Monitoringsrapportage Luchtkwaliteit 2025 van het RIVM, om de voortgang op het thema Luchtkwaliteit te onderbouwen. Uit deze rapportage komt naar voren dat in Noord-Brabant waarschijnlijk nog overschrijdingen zullen plaatsvinden. De rapportage laat zien dat er in 2030 naar verwachting nog één overschrijdingslocatie voor stikstofdioxide langs provinciale wegen overblijft in Asten nabij de N279. Voor fijnstof (PM2,5) blijkt uit nadere analyse dat er in 2030 nog berekende overschrijdingen plaatsvinden bij woningen die langs de N279 in Veghel zijn gelegen. De overschrijdingen liggen in een gebied waar de berekende achtergrondconcentraties fijnstof al relatief hoog zijn. Het nemen van verkeersmaatregelen op deze plaatsen zal op deze plekken volgens het RIVM nauwelijks een positief effect hebben op de Luchtkwaliteit. De reden voor de berekende hoge achtergrondconcentraties zijn vermoedelijk onjuiste invoer van emissiegegevens. Het RIVM heeft een kennisnotitie in opdracht van het Rijk gepubliceerd om de oorzaken van de hoge achtergrondconcentraties te bepalen en, zo nodig, te corrigeren. Voor veehouderijlocaties worden er voor de huidige situatie (2024/2025) nog op enkele plekken (Asten, Deurne) in Noord-Brabant overschrijdingen van de fijnstofnorm (PM10) berekend. Voor de zichtjaren 2030 en 2035, wanneer de normen strenger zijn, worden er indicatief op meer plekken (onder andere Best, Boekel, Deurne en Someren) in Noord-Brabant bij veehouderijlocaties overschrijdingen berekend.
- T2: De gezondheidsindicator wordt niet meer gerapporteerd door het RIVM. PM2,5 en NO2 zijn betere indicatoren voor het rapporteren van de ziektelast.
- T4: Deze indicator was ten tijde van het uitvoeren van de nulmeting nog niet opgenomen, maar is inmiddels wel opgenomen in het monitoringsdashboard van de provincie. Met de toelichting: "*Er is in 2021 gekeken welke landelijke en provinciale maatregelen er zijn genomen. Vervolgens wordt dit doorgerekend naar wat met die maatregelen de levensduurverlies in 2030 zou zijn in Noord-Brabant. Het is dus een soort prognose. Belangrijk dit duidelijk te maken in de visualisatie en beschrijving bij deze indicator. Dit betreft binnenlandse bronnen. Hier worden geen provinciale waarden van gerapporteerd. Het zijn landelijke waarden, maar het RIVM splitst deze waarden ter informatie uit op hun website per provincie. De provinciale waardes zijn niet opgenomen in de RIVM rapportage*". De derde doorrekening over het Schone lucht akkoord is in februari 2026 gepubliceerd.[14] Daarom is de indicator ook opgenomen in de nulmeting.

[13] Het KEV-scenario verwijst naar de Klimaat- en Energieverkenning. Dit scenario gaat uit van de verwachte ontwikkeling van emissies op basis van vastgesteld en voorgenomen nationaal en Europees beleid. De KEV wordt jaarlijks opgesteld door het PBL, in samenwerking met onder meer RIVM, TNO en CBS. Het VES-scenario bouwt voort op het KEV-scenario en telt daar de effecten van aanvullende maatregelen uit het Schone Lucht Akkoord bij op. Het RIVM gebruikt dit scenario om de verwachte ontwikkeling van luchtkwaliteit en gezondheidswinst richting 2030 door te rekenen.

[14] RIVM (2026). Monitoringsrapportage Doelbereik Schone Lucht Akkoord. Derde voortgangsmeting.

- Wettelijke norm: De Europese unie (EU) heeft in 2024 de herziene Richtlijn luchtkwaliteit vastgesteld en deze wordt momenteel geïmplementeerd. Deze Richtlijn scherpt de EU-luchtkwaliteitsnormen aan en verplicht lidstaten om uiterlijk in 2030 aan de strengere grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide te voldoen.

4.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
A. Verbinden van opgaven en activiteiten B. Zo scherp mogelijk vergunnen E1 t/m E4 zijn de indicatoren voor aanpak A en B. Hiervoor geldt: Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	**E1**: Emissie NO2 in Noord-Brabant - totaal	NO2: 28,7	Kan momenteel niet worden achterhaald.		WHO-advieswaarde NO2 van 10 µg/m3 in 2030 in Brabant Doeljaar 2030: KEV: 10,84 VES: 10,22
	E2: Emissie PM10 in Noord-Brabant totaal	PM10: 24,2	PM10 wordt niet meer berekend omdat PM2,5 een betere indicator is voor ziektelast.		WHO-advieswaarde PM10 van 15 µg/m3 in 2030 in Brabant Doeljaar 2030: KEV: 14,14 VES: 13,91
	E3: Emissie PM 2,5 - totaal	PM2,5: 21, 4	Kan momenteel niet worden achterhaald.		WHO-advieswaarde PM2,5 van 5 µg/m3 in 2040 in Brabant
	E4: Emissie ammoniak in Noord-Brabant	NH3: 21,66	Geen informatie beschikbaar. Ammoniak wordt binnen dit milieuthema niet gebruikt of gemonitord.		
C. Verstevigen slagkracht waar nodig	Geen effectindicator	Geen oordeel mogelijk	Geen effectindicator		
D. Stimuleren en ondersteunen gemeenten ten aanzien van het Sla	**E5:** Percentage van gemeenten (n=56) dat actief deelneemt aan het SLA	2022: 35,71& (n=20) 2023: 39,3% (n=22) Proces: aanpak succesvol Inhoud: aanpak geïmplementeerd	2026: 57% (n=32) Proces: aanpak succesvol Inhoud: aanpak geïmplementeerd		Toename

E. Meten en monitoren Luchtkwaliteit	Geen effectindicator.	Geen oordeel mogelijk.	Geen effectindicator.		-

Toelichting effectindicatoren

- E1/E2/E3: De streefwaarde voor het verbinden van opgaven en zo scherp mogelijk vergunnen is niet goed te kwantificeren in een effectindicator of streefwaarde. Hiervoor is momenteel geen alternatief beschikbaar. Ook heeft de provincie geen inzicht in de emissie cijfers.
- E2: PM10 wordt niet meer berekend omdat PM2,5 een betere indicator is voor ziektelast. Hierdoor kan deze indicator niet meer worden gebruikt.
- E4: Ammoniak is opgenomen als effectindicator, maar wordt binnen het thema luchtkwaliteit niet actief gebruikt of gemonitord. Uit de sessie met de experts van TAUW is benadrukt dat ammoniak een precursor voor PM2,5 is, zij het indirect. Dit biedt ruimte om de aanpak binnen Luchtkwaliteit verder aan te scherpen en te verbinden met opgaven en maatregelen uit andere Beleidskaders.
- Algemeen: In de nulmeting bleek voor een enkele aanpak dat de effectindicator niet toereikend waardoor er geen effectindicator beschikbaar is (zo scherp mogelijk vergunnen, verstevigen slagkracht, meten van luchtkwaliteit en bijsturen). Hierin hebben zich geen ontwikkelingen voorgedaan. Het is vooralsnog onduidelijk of dit geschikte indicatoren zijn om de voortgang van het Beleidskader mee te meten. Daarnaast zijn de effecten van ‘scherper vergunnen’ en ‘het verbinden van opgaven’ niet goed te duiden aan de hand van de activiteiten en emissies van fijnstof en stikstofdioxide zoals die nu in de monitoring is opgenomen. Hierdoor is er een beperkt beeld van de effectiviteit van de provinciale aanpak.

5. Geluidhinder

5.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050. Voorkomen van hinder, slaapverstoring en andere negatieve gezondheidseffecten door structurele bronnen van geluid.

Provinciale streefwaarde. 50 dB Lden / 40 dB Lnight

Doelstelling 2030. Voorkomen van nieuwe Geluidhindersituaties. De hinder in bestaande overbelaste situaties is zoveel als mogelijk teruggedrongen.

Toelichting bij ambitie en doelstelling

- De ambitie uit het Beleidskader Milieu is ruimer geformuleerd dan de rol en taken van de provincie op het gebied van geluid. Dit was destijds een politieke keuze.
- De provincie is primair verantwoordelijk voor provinciale wegen en stiltegebieden. De provincie is verplicht om:
  - Geluidsproductieplafonds op te stellen voor provinciale wegen;
  - Een saneringslijst vast te stellen voor woningen langs provinciale wegen en deze sanering uit te voeren;
  - 5-jaarlijks geluidsbelastingkaarten en een actieplan geluid vast te stellen voor haar provinciale wegen;
  - Stiltegebieden aan te wijzen en het geluid in dit gebied te voorkomen of beperken.
- Geluid is daarnaast een aspect dat betrokken wordt bij vergunningverlening, toezicht en handhaving van de bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is. Uitvoering hiervan is gedelegeerd naar de omgevingsdiensten.
- Voor andere hindersituaties is niet de provincie, maar de gemeente bevoegd gezag. Het omgevingsplan speelt daarbij een belangrijke rol. De provincie heeft op het terrein van Geluidhinder geen toezichtrol richting gemeenten. De provincie kan gemeenten alleen stimuleren om actief geluidbeleid te voeren.
- Onder de Omgevingswet, die vanaf 2024 geldt, wordt een volledig andere systematiek gehanteerd voor Geluidhinder dan onder de oude wetgeving. Onder de oude wetgeving hoefde de provincie pas actie te ondernemen wanneer de weg ingrijpend werd aangepast. Door het toenemende verkeer was daardoor op sommige plekken sprake van een zeer hoge geluidsbelasting.
- Onder de Omgevingswet gelden geluidproductieplafonds voor provinciale wegen. De provincie Noord-Brabant gaat bij het vaststellen van deze plafonds uit van het gemiddelde verkeer in 2023 plus 1,5 dB (conform de Omgevingswet). Dit wordt jaarlijks gemonitord en iedere vijf jaar gerapporteerd aan Provinciale Staten en de burger. Meetpunten liggen 50 meter van de weg en 100 meter uit elkaar. Wordt het geluidproductieplafond overschreden dan moet de provincie in beginsel maatregelen treffen aan de bron (het verkeer), aan de weg of via overdracht (bijvoorbeeld het plaatsen van een geluidsscherm). Is het niet haalbaar of doelmatig om met dit type maatregelen de geluidsproductie terug te brengen tot binnen het geluidproductieplafond dan kan de provincie het geluidproductieplafond omhoog bijstellen. Dat betekent wel dat van woningen in de nabijheid opnieuw onderzocht moet worden of ze nog voldoen aan de binnennormen voor geluidsbelasting en eventueel moeten worden gesaneerd middels maatregelen aan de gevel.

- Op basis van de geluidsproductieplafonds bepaalt de provincie wat de geluidsbelasting is op nabijgelegen woningen. Woningen waarvan de geluidsbelasting hoger ligt dan de wettelijke saneringswaarde van 65 dB komen op de wettelijke saneringslijst. Daarnaast heeft de provincie ook een eigen provinciale saneringslijst voor woningen met een geluidsbelasting tussen de 60 en 65 dB. Voor deze woningen overweegt de provincie of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting op de woningen te verlagen. Hiermee geeft de provincie invulling aan haar bovenwettelijke ambitie (zie: Actieplan Geluid provincie Noord-Brabant).
- Omdat het reduceren van de geluidsbelasting tot de streefwaarde van 50 dB Lden / 40 dB Lnight 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 de terugsaneerwaarde van 60 dB. Over het algemeen wordt bij een dergelijke geluidbelasting (middels aanvullende gevelmaatregelen) een acceptabel binnenniveau bereikt.
- Bij sanering worden maatregelen getroffen aan de gevel van de woning om de geluidsbelasting binnen terug te brengen tot een acceptabel niveau. Voor het binnenniveau gaat de provincie in beginsel uit van de in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen niveau voor een acceptabele binnenwaarde (33 dB voor nieuwbouw). Bij bestaande woningen met een binnenniveau hoger dan 36 dB streeft de provincie er ook naar om de binnenwaarde terug te brengen tot 33 dB.

5.2 Wijze van monitoring

- Gemeenten moeten in 2029 (met basisjaar 2026) de bestaande overlastsituaties langs lokale wegen in beeld hebben. Dan is er een volledig beeld van de opgave op het terrein van Geluidhinder langs alle wegen in Brabant.
- Van andere bronnen van Geluidhinder dan wegen (bijvoorbeeld vliegtuigen en industrie) bestaat weinig tot geen inzicht in de omvang van de opgave.
- Databronnen:
  - Geluid | Brabant
  - Geluiddata voor Provinciale wegen
  - Atlas Leefomgeving | Atlas Leefomgeving
  - Kaart geluidregister | CVGG - Geluidregister | RIVM

5.3 Eenmeting

5.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streef-waarde**
T1: Aantal bestaande overlastsituaties geluid	Saneringslijst woningen langs provinciale wegen	Nog geen waarde i.v.m. uitstel Omgevingswet tot 2024 Wettelijke norm: Provincie had voor de Omgevingswet nog	Ruim 2.800, waarvan 977 woningen op de wettelijke en circa 1.900 op basis van provinciale ambitie Wettelijke norm: Er zijn woningen met een	Nul- en eenmeting zijn niet vergelijkbaar	0

		geen verplichting om woningen te saneren. Inhoud: Nog geen complete data beschikbaar door vertraging Omgevingswet.	geluidsbelasting boven de wettelijke saneringswaarde van 65dB die nog moeten worden gesaneerd. Inhoud: Behalen doelstelling 2030 onzeker door schaarste aan geluidsadviseurs en uitvoeringscapaciteit bij aannemers		

Toelichting bij de toestandsindicatoren

- Het aantal bestaande overlastsituaties geluid (T1) is in beeld en omvat ruim 2.800 woningen.[15] Hiervan staan 977 woningen[16] op de wettelijke saneringslijst en ongeveer 1.900 woningen op de provinciale saneringslijst.[17]
- T1 is een precieze weergave van de opgave rondom provinciale wegen en kan worden gezien als een nieuwe nulmeting. Een vergelijking met de cijfers onder de oude wetgeving is niet zinvol vanwege de grote verschillen in de systematiek. Daar komt bij dat in de oude cijfers ook woningen zaten waarvan de provincie niet wist of ze al aangepakt waren door de gemeente.
- Omdat ten tijde van het opstellen van de nulmeting voor de toestandsindicator 'aantal bestaande overlastsituaties geluid' (T1) nog geen juiste gegevens beschikbaar waren, is in de nulmeting gerapporteerd over indicatieve indicatoren afkomstig uit de gezondheidsmonitor van de GGD's in Noord-Brabant.[18] Dergelijke indicatieve indicatoren hoeven niet meer te worden opgenomen in de eenmeting, omdat de gegevens over overlastsituaties rondom provinciale wegen bekend zijn. De GGD-indicatoren gelden voor heel Noord-Brabant, ook voor gebieden waarop de provincie geen invloed heeft. Bovendien meten deze indicatoren de hinder die mensen ervaren van alle mogelijke bronnen. Dit maakt ze lastig te interpreteren, omdat de beleving per persoon verschilt en het niet altijd duidelijk is welke bron de hinder veroorzaakt.

[15] Alle bestaande overlastsituaties betreffen woningen; er staan geen andere geluidgevoelige objecten, zoals scholen en ziekenhuizen, op saneringslijst.
[16] Provincie Noord-Brabant (2026). Openbare besluiten en activiteiten van Gedeputeerde Staten, 30 juni 2026.
[17] Nadat de saneringslijst formeel is vastgesteld, wijzigt deze in principe niet meer. Woningen die gesaneerd zijn worden formeel niet van de lijst gehaald, maar krijgen een aantekening dat ze gesaneerd zijn. Woningen die een te hoge waarde krijgen als gevolg van een aanpassing van het gpp-punt komen niet op de saneringslijst. Onderdeel van de procedure tot aanpassing van het gpp-punt is de aanpak van de te hoge geluidbelasting. De woning wordt dus meteen aangepakt anders kan aanpassing van het gpp-punt geen doorgang vinden. Uitbreiding van de saneringslijst kan alleen als blijkt dat fouten zijn gemaakt bij het opstellen van de lijst en wanneer een gemeente saneringswoningen waarvoor zij nog bevoegd is overdraagt aan de provincie.
[18] Percentage Brabanders (matig tot) ernstig gehinderd door geluid; Percentage volwassenen dat ernstige Geluidhinder heeft ervaren per bron van ernstige Geluidhinder; Percentage van het gebied in Noord-Brabant met een geluidsbelasting van >50 dB Lden; Optredende geluidbelastingen langs de provinciale wegen

5.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Aanpak	**Indicator**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streef-waarde**
Vaststellen geluidproductieplafonds voor provinciale wegen	E1: Percentage provinciale wegen waarvoor geluidproductie-plafonds zijn vastgesteld	Nog geen waarde i.v.m. uitstel Omgevingswet tot 2024 Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak niet succesvol	100% Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: aanpak succesvol		100%
Voorkomen nieuwe hindersituaties	E2: Aantal aanpassingen geluidproductie-plafonds naar een hogere waarde	Nog geen waarde i.v.m. uitstel Omgevingswet tot 2024 Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak niet succesvol	0 Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: nog geen oordeel mogelijk, want geluidproductie-plafonds zijn pas net vastgesteld.		0
Terugdringen hinder in bestaande overbelaste situaties	E3: Aantal resterende woningen met een geluidsbelasting > 60 dB met een onbekend binnenniveau of een binnenniveau > 36 dB (=T1)	5.200 Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: geen oordeel mogelijk	Circa 3.000 (precieze aantal binnenkort bekend) Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: nog geen oordeel mogelijk; uitvoering moet nog starten	Nul- en eenmeting zijn niet vergelijkbaar	0
Aanpak trillingen en laagfrequent geluid	E4: Inzicht in mogelijkheden om richtinggevend beleid te formuleren: ja/nee	Nee Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak niet succesvol	Nee Proces: aanpak niet gestart Inhoud: aanpak niet succesvol		Ja

Versterken inzet op stiltegebieden	E5: Indicator m.b.t. het voldoen aan streefwaarde 40 dB(A), 24 uursgemiddelde geluidsniveau, in stiltegebieden (nog te ontwikkelen).	*Niet beschikbaar* Proces: aanpak niet gestart Inhoud: aanpak niet succesvol	Nee Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: aanpak niet succesvol		ja
Aanpak bepalen van optrekkend/afremmend verkeer, pieken van langsrijdende voertuigen	*Geen effectindicator*	Geen aanpak samengesteld. Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen oordeel mogelijk	Aanpak i.s.m. afdeling Infra opgestart Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk		-

Toelichting bij de effectindicatoren

Toelichting bij E1

- De provincie Noord-Brabant heeft de geluidproductieplafonds vastgesteld. In principe liggen ze daarmee vast. Nu is het een kwestie van monitoring en bij nieuwe ontwikkelingen[19] toetsen of er geen sprake is van een overschrijding. Het geluidproductieplafond wordt in de toekomst alleen omhoog bijgesteld als het niet haalbaar of doelmatig is om met bron-, weg- of overdrachtsmaatregelen de geluidsproductie terug te brengen tot binnen het geluidproductieplafond.
- De provincie Noord-Brabant loop voor op schema. De deadline voor het vaststellen van de geluidproductieplafonds is eind 2026. De provincie gaat op korte termijn ook al de saneringslijst vaststellen, terwijl de formele deadline hiervoor pas in 2029 ligt.
- De provincie is nu bezig met de voorbereiding van de uitvoering van de saneringen. De daarvoor bestemde subsidieregeling wordt nu bijgewerkt. Ook werkt de provincie aan meerdere saneringsprogramma's, waarin wordt beschreven welke maatregelen worden getroffen om de te hoge geluidbelastingen terug te dringen.
- Daarnaast is de provincie bezig met het schrijven van een beleidsregel waarin wordt vastgelegd wanneer maatregelen (financieel) doelmatig zijn.
- Bij de uitvoering van de sanering spelen twee uitdagingen:
  - Krapte op de markt van geluidadviseurs;
  - Overleg met de afdeling Inkoop van de provincie over de aanbestedingsstrategie voor de adviestrajecten. Door de opgave op te delen in kleinere opdrachten, kan in principe op korte termijn worden gestart, mits voldoende geluidadviseurs beschikbaar zijn. Bij aanbesteding in

[19] Onder nieuwe ontwikkelingen vallen: aanpassingen van provinciale wegen (ligging, asfaltsoort, enz.); aanpassingen in de omgeving (industrieterrein, nieuwbouwwijk, verkeersbesluit) die leiden tot significant meer verkeer op de provinciale weg.

grotere batches geldt mogelijk een Europese aanbestedingsplicht, waardoor de doorlooptijd aanzienlijk langer is.

Toelichting bij E2

- De provincie toetst bij de aanleg en reconstructie van wegen en vergunningen aan bedrijven aan de wettelijke normen voor geluid. Dit draagt bij aan de doelstelling voor 2030 om nieuwe Geluidhindersituaties te voorkomen.

Toelichting bij E3

- In 2022 was het aantal resterende woningen 5.200, maar daar zaten woningen tussen waarvan de provincie niet wist of ze al aangepakt waren door de gemeente. Door de verschillen in de meetsystematiek en door de voorgenoemde overlap zijn de nul- en eenmeting niet met elkaar te vergelijken.
- Zoals toegelicht is de beleidsvoorbereiding van de saneringsopgave vrijwel voltooid. De volgende fase richt zich op de uitvoering, te beginnen met advisering over eventuele maatregelen, gevolgd door de daadwerkelijke uitvoering van het werk.

Toelichting bij E4

- Bij trillingen wordt bijvoorbeeld gedoeld op de trillingen van vrachtwagens door scheuren in de weg. Die kunnen via de Ondergrond leiden tot trillingen in huis. Bij laagfrequent geluid gaat het bijvoorbeeld om trafo's. Sommige mensen zijn gevoeliger voor lage frequenties en nemen laagfrequent geluid sterker waar.
- In het Beleidskader Milieu stelt de provincie dat, om op dit thema richtinggevend beleid te kunnen formuleren, eerst geïnvesteerd moet worden in het verhogen van de kennis over deze onderwerpen.
- Voor trillingen geldt dat als er klachten binnenkomen de provincie kijkt of ze de oorzaak kunnen vinden (bijvoorbeeld gaten in de weg). Zo niet, dan gaat de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant trillingsmetingen uitvoeren om te bezien of de norm wordt overschreden en of men een bron kan vinden. Voor laagfrequent geluid geldt een vergelijkbare aanpak. Dit ligt niet formeel vast.
- Sinds de effectindicator is opgesteld zijn er bij de provincie geen klachten meer binnengekomen over trillingen en laagfrequent geluid. Hiervoor bestaan ook geen wettelijke grenzen. Er zijn wel richtlijnen die door de provincie worden gevolgd. De provincie gaat serieus om met dit onderwerp, maar er is geen aanleiding geweest om onderzoek uit te voeren.

Toelichting bij E5

- De normering van het toegestane geluidniveau in stiltegebieden is in de wet abstract geformuleerd: '*over het algemeen wordt de waarde van 40 dB gehanteerd…* '. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen natuurlijke geluiden en andere geluiden van bijvoorbeeld vliegtuigen of wegverkeer.
- Er is onderzoek gedaan naar geluid(hinder) in stiltegebieden. Dit heeft geresulteerd in een aantal aanbevelingen. De provincie gaat hier in 2026/2027 mee aan de slag.
- De provincie wil een beleidsplan ontwikkelen waarin de landelijke normen voor stiltegebieden worden uitgewerkt en vertaald naar provinciaal beleid, maar dit is er door tijdgebrek (nog) niet van gekomen. De provincie zou ook graag een monitoringsplan opstellen. Bijvoorbeeld elk jaar in 3 of 4 stiltegebieden geluidsmetingen uitvoeren. En de provincie zou vervolgens graag investeren in handhaving.

Toelichting bij 'optrekkend en afremmend verkeer en pieken van langsrijdende voertuigen'

- Dit type momentaan geluid maakt geen onderdeel uit van de wettelijke berekeningen waarin wordt uitgegaan van gemiddelde geluidproducties.
- Door de afdeling Infra van de provincie wordt gekeken naar de aanpak van Geluidhinder door momentaan geluid van onder andere optrekkend/afremmend verkeer en piekgeluiden door langsrijdende voertuigen. Gekeken wordt hoe hier bij de inrichting van wegen rekening mee kan worden gehouden. Het team Geluid is daarin adviserend.
- Er is geen indicator voor dit type geluid en die komt er waarschijnlijk ook niet.

6. Geurhinder

6.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050. In 2050 wordt in Brabant Geurhinder door structurele bronnen zoveel als mogelijk voorkomen, dan wel beperkt tot een aanvaardbaar Geurhinderniveau.

Provinciale streefwaarde. 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.

Doelstelling 2030. Voor bedrijven onder provinciaal bevoegd gezag wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Beleidsregel industriële geur. Voor geur veehouderij geldt dat de cumulatieve Geurhinder of achtergrondbelasting op geurgevoelige objecten in de bebouwde kom niet hoger is dan 12% en in het buitengebied niet hoger dan 20%.

6.2 Wijze van monitoring

- Milieuklachtcentrale: De ODZOB rapporteren jaarlijks het aantal klachten over Geurhinder dat is ingediend via de milieuklachtencentrale. Deze informatie is niet openbaar, maar wordt jaarlijks op verzoek verstrekt aan de provincie en wordt voornamelijk gebruikt voor beleidsdoeleinden. Databron: https://www.milieuklachtencentrale.nl/
- Agrarische geur: er wordt een tweejaarlijkse meting ervaren gezondheid uitgevoerd door de GGD. De laatste meting is van 2024. Deze informatie is te vinden via de Brabantse omgevingsscan: Jive - Wordt - 2024 - Noord-Brabant
  Brabantse Omgevingsscan (BrOS) - GEUR - Alphen-Chaam
- Brabant in Zicht geeft inzicht in het aantal geurklachten per gemeente: https://www.brabantinzicht.nl/verhalen/veilig-en-gezond-boven-de-grond/geur/.

6.3 Eenmeting

6.3.1 Toetstandsindicatoren

Toestandsindicatoren *Wettelijke norm: er is geen wettelijke norm*					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: Aantal bestaande overlastsituaties geur		• 2021: 2 industriële bedrijven onder provinciaal gezag • Aantal bedrijven onder provinciaal	Geen informatie beschikbaar. In de voortgangsrapportage van de		Afname

		gezag (+ gemiddeld aantal klachten). 2017: 4 (284) 2018: 3 (275) 2019: 3 (485) 2020: 4 (210) 2021: 2 (741) Er is geen wettelijke norm. Inhoud: dalende trend voor bedrijven onder provinciaal gezag (minder overlastsituaties) maar het aantal klachten per overlastsituatie blijft hoog. De huidige informatie voor de nulmeting meet (nog) niet de cumulatieve Geurhinder.	uitvoeringsagenda is het volgende vermeld: '*Uit de jaarlijkse geurklachtenrapportage blijkt dat het aantal klachten over bedrijven waarvoor de provincie het bevoegd gezag is, afneemt'.* Er is geen wettelijke norm. Inhoud: dalende trend voor bedrijven onder provinciaal gezag (minder overlastsituaties). De huidige informatie voor de eenmeting meet (nog) niet de cumulatieve Geurhinder.		
T2: Percentage gehinderden door agrarische geur in Brabant door geur		• Matige tot ernstige hinder: 43% (2020). • Ernstige hinder: 12% (2022). Er is geen wettelijke norm. Inhoud: niet volledig op koers.	2024: • Matig tot ernstige hinder: 33% • Ernstige hinder: 8% 2026: Nog geen informatie beschikbaar. Tweejaarlijkse meting dus nieuwe cijfers volgen komend jaar. Er is geen wettelijke norm. Inhoud: op koers.		Afname

Toelichting toestandsindicatoren

- T1: Ten opzichte van de nulmeting is de indicator gewijzigd naar industriële bedrijven. Het is belangrijk onderscheid te maken tussen industriële geur en agrarische geur, omdat het om verschillende typen Geurhinder gaat, met elk hun eigen methodieken. Daarnaast werd in de nulmeting benoemd dat er, buiten de 2 tot 4 bedrijven onder provinciaal gezag, nog 21 andere bedrijven zijn die in de afgelopen jaren in de top 10 hebben gestaan van bedrijven waarover veel klachten zijn ingediend (onder andere veehouderijen). Daarbij is vermeld dat deze bedrijven onder gemeentelijke bevoegdheid vallen, waardoor de invloed van de provincie beperkt is.
- T2: Ten opzichte van de nulmeting is T2 veranderd in het percentage gehinderden door agrarische geur. Het percentage gehinderden is alleen een indicator voor agrarische geur, niet voor industriële geur.
- Wettelijke norm: Er bestaan geen eenduidige wettelijke normen voor industriële geur. Wel voor rioolwaterzuiveringen (RWZI's) en veehouderijen, maar niet voor alle andere activiteiten. Dat moet gereguleerd worden via provinciale of gemeentelijke instrumenten zoals beleidsregels, omgevingsverordening of een omgevingsplan. De provincie stelt daarom zelf normen vast op basis van de huidige geurparagraaf. De grondslag voor deze normering is echter komen te vervallen. De provincie is bezig met het actualiseren van de Geurparagraaf in het Omgevingsbeleid van de provincie. Hierbij gaat het specifiek om het industriële provinciale geurbeleid. De huidige geurparagraaf is gebaseerd op een inmiddels achterhaalde systematiek en wordt daarom herzien op basis van de nieuwe systematiek uit de Landelijke Handreiking Geur. Dit wordt uitgevoerd in samenwerking met een aantal specialisten Geurhinder. Vooralsnog is de planning dat het geurbeleid na de zomer is aangepast, met mogelijke uitloop tot het najaar. Bij het herzien van de normen wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de bestaande normen. Belangrijk om te vermelden is dat deze normen zijn vastgelegd in een beleidsregel en niet in de omgevingsverordening. De beleidsregel bindt alleen de provincie en omgevingsdiensten moeten met deze normering werken.

6.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator bij aanpak	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	***Eénmeting***	**Trend**	**Streefwaarde**
A. Terugdringen overbelaste situaties	E1: Aantal klachten over Geurhinder Brabantbreed	Meer gemeenten met een significatie toename dan een significatie afname Aantal klachten Brabant breed: 2016: 4309 2017: 6512 2018: 6425 2019: 6690 2020: 7293 2021: 8733 2022: niet beschikbaar Inhoud: aanpak geïmplementeerd Proces: aanpak succesvol	Aantal klachten Brabant breed: 2022: volgt 2023: 5316 2024: 4761 2025: 5145 Inhoud: aanpak geïmplementeerd Proces: aanpak succesvol		Afname

	E2: Aantal klachten over Geurhinder opgeteld vanuit alle gemeenten	Totaal aantal klachten per gemeente 2016: 4263 2017: 5929 2018: 5994 2019: 6525 2020: 6616	Totaal aantal klachten gemeenten: 2021: 7960 2022: 4364 2023: 4322 2024: 4761 2025: 4970		Geen toename
B. Voorkomen nieuwe hindersituaties	E3: Aantal hindersituaties	Dalende trend voor bedrijven onder provinciaal gezag in het aantal overlastsituaties, maar het aantal klachten per overlastsituatie blijft hoog.	Indicator geeft geen inzicht in de voortgang in het voorkomen van nieuwe situaties. Herzien effectindicator vanwege nieuwe ontwikkelingen.		Geen nieuwe hindersituaties
C. Zo scherp mogelijk vergunnen	E4: Zo scherp mogelijk vergunnen	Geen informatie beschikbaar.	Geen informatie beschikbaar.		n.v.t.

Toelichting effectindicatoren

- E1: Het aantal geurklachten is momenteel de belangrijkste indicator voor het milieuthema Geurhinder, hier wordt op gestuurd. Ten opzichte van nulmeting is het advies om de indicator uit te splitsen naar totaal aantal geurklachten bedrijven, waarvan uitgesplitst voor het aantal provinciale bedrijven. Daarmee is inzichtelijk wat de invloed van de provincie in het totaal aantal klachten is.
  - NB. De rapportage van de ODZOB over 2022 was gedurende de eenmeting niet beschikbaar. De cijfers kunnen eventueel worden opgevraagd, maar ontbreken in de eenmeting. Naar verwachting verandert dit niet de trend.
- E2: De provincie is niet bevoegd gezag over gemeentelijke inrichtingen, maar inwoners kunnen wel klachten indienen over een provinciale inrichting binnen een gemeente. Deze indicator was niet opgenomen in de nulmeting, maar is wel opgenomen in het monitoringsdashboard van de provincie. Daarom is de indicator opgenomen in de eenmeting. Ook ontbreekt daarom een beoordeling op de koers en inhoud.
- E3: Om inzicht te krijgen in de voortgang van E3 'Voorkomen nieuwe hindersituaties', zou input moeten worden opgehaald bij de vergunningverlening. De huidige indicator biedt hierin onvoldoende inzicht en moet daarom worden herzien. Onder de Omgevingswet zijn gemeenten namelijk bevoegd gezag geworden voor industriële geur, behalve voor IPPC bedrijven.[20] Gemeenten hebben tot en met 2031 om geurregels op te nemen in hun omgevingsplan. Omdat gemeenten veelal nog geen geurbeleid hebben, wordt geleund op oudere regelgeving en gebruiken omgevingsdiensten de geurparagraaf van de Brabantse Beleidsregel omgevingsrecht.

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

Dit is ook het geval voor activiteiten waarvoor de gemeente bevoegd gezag is. Dit is hoe momenteel nieuwe hindersituaties worden voorkomen.

- E4: 'Scherper vergunnen' is binnen de provincie momenteel onderwerp van gesprek in het kader van een betere aansluiting tussen beleid en uitvoering. Op dit moment is echter onduidelijk wat deze aanpak oplevert omdat het effect niet is te kwantificeren. Het is daarom wenselijk om te onderzoeken hoe de opbrengst van 'scherper vergunnen' toch inzichtelijk kan worden gemaakt. Denk bijvoorbeeld aan de vraag hoeveel emissie is voorkomen ten opzichte van regulier vergunnen.
- Overig: De huidige monitoring geeft slechts een beperkt beeld van het thema geurhinder. In de praktijk rapporteert de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) jaarlijks over geurklachten. Bijvoorbeeld over de top 10 gemeenten of bedrijven met de meeste meldingen van geurhinder. De huidige toestands- en effectindicatoren sluiten onvoldoende aan op deze praktijk, waardoor niet alle beschikbare informatie in de monitoring is opgenomen. Er is daarom behoefte aan effectindicatoren die beter aansluiten bij de beschikbare gegevens en de uitvoeringspraktijk.

7. Lichtvervuiling

7.1 Ambitie en doelstelling

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.
Provinciale streefwaarde. Vooralsnog geen.
Doelstelling 2030. in 2030 is ernstige hinder voor de Brabander verminderd en de verstoring van Natura 2000- gebieden in Brabant tenminste gelijk gebleven ten opzichte van 2020.

7.2 Wijze van monitoring

- **Opgaand licht**: De data van opgaand licht wordt opgevraagd bij de OMWB. Voor de actualisatie van de data is samengewerkt met de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). De kaart opgaand licht provincie Noord-Brabant (2020) die werd gebruikt in de nulmeting wordt niet meer gebruikt als indicator.
- **Lichtemissie**: In de nulmeting is verwezen naar de RIVM kaart op de Altlas leefomgeving welke jaarlijks wordt geactualiseerd.[21] Echter, de OMWB heeft deze data geanalyseerd, maar de informatie bleek niet bruikbaar voor verdere analyse voor het Beleidskader.
- **Klachten over lichthinder:** Milieuklachtencentrale.

7.3 Eenmeting

7.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren: peildatum = 2021					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: Opgaand licht		5,15 nW(cm2 /sr) 2012: 3,76 2013: 3,74 2014: 4,21 2015: 3,87 2016: 4,06 2017: 4,22 2018: 4,78 2019: 4,97 2020: 5,15	Gemiddelde Uitstraling ($nW/cm^2/sr$) 2014 4,85 2015 4,35 2016 4,49 2017 4,40 2018 4,77 2019 5,11 2020 5,38 2021 5,57 2022 4,51		Vooralsnog geen.

[21] https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten

		Er is geen wettelijke norm. Inhoud: opgaand licht neemt niet langer toe sinds 2020.	2023 4,43 2024 4,52 2025 4,94 Mediaan Uitstraling ($nW/cm^2/sr$) 2014 1,55 2015 1,56 2016 1,55 2017 1,82 2018 1,64 2019 2,01 2020 1,85 2021 1,90 2022 1,76 2023 1,77 2024 1,75 2025 1,73 Er is geen wettelijke norm. Inhoud: opgaand licht neemt niet langer toe sinds 2020.		
T2: Klachten over lichthinder		347 klachten tussen 2018 en 2021 Er is geen wettelijke norm. Inhoud: er zijn nog geen acties ondernomen die ertoe kunnen leiden dat dit behaald wordt	411 klachten tussen 2022-2025 Er is geen wettelijke norm. Inhoud: Niet volledig op koers.		Vooralsnog geen.

Toelichting toestandsindicatoren:

- T1:
  - De RIVM data wordt niet meer gebruikt voor deze toestandsindicator. De gemiddelde uitstraling licht wordt nu opgevraagd bij de Omgevingsdienst OMWB. Dit is de reden waarom de cijfers van de nulmeting afwijken van de cijfers in de eenmeting. Daarnaast wordt nu ook de mediaan gerapporteerd.

- Hoewel het opgaand licht is sommige perioden is afgenomen (met name tussen 2021 en 2023), is de algemene koers stabiel ten opzichte van 2020 stabiel. Daarmee voldoet de provincie op dit moment aan de doelstelling van "gelijk houden of verminderen". Tegelijkertijd is de verwachting dat de hoeveelheid licht in de toekomst zal toenemen.

- T2:
  - Voor deze indicator is geen streefwaarde vastgesteld. Vanwege de lichte stijging van het aantal klachten en de verwachting dat Brabant alleen maar meer verlicht zal worden, is de aanpak oranje beoordeeld.
  - In de nulmeting is aangegeven dat het aantal klachten 0 is, terwijl in het Actieplan Lichtvervuiling (2024) staat vermeld dat er tussen 2018 en 2021 klachten 347 klachten over lichthinder zijn geregistreerd.[22] De cijfers uit het Actieplan worden aangehouden voor de eenmeting en wijken dus af van de nulmeting.
- Wettelijke norm: Er is een NSVV richtlijn van verlichtingskunde die door de rechter is geaccepteerd. Deze wordt vaak toegepast bij het beoordelen of activiteiten toelaatbaar zijn.[23] Aan deze richtlijnen conformeren de meeste gemeenten zich (bijvoorbeeld richtlijnen voor het verlichten van sportvelden).
- Overig: De doelstelling van 2030 verwijst naar verstoring van natura 2000-gebieden. Er is op basis van de huidige indicatoren geen zicht op de lichtvervuiling rondom natura 2000-gebieden.

7.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator bij aanpak	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
A. Opstellen actieplan lichthinder	E1: Opstellen actieplan lichthinder	Nee Proces: aanpak niet gestart Inhoud: aanpak niet succesvol	Ja Proces: aanpak gestart Inhoud: aanpak succesvol		Ja
	E2: Gemiddelde verandering licht: Toename lichtemissie	Gemiddelde jaarlijkse relatieve stijging van **4,6 %** (37 % verdeeld over 8 jaar 2012-2020).	Gemiddelde Gemiddelde jaarlijkse relatieve stijging van **0,17%.** (1,86% verdeeld over 11 jaar 2014-2025) Mediaan Gemiddelde jaarlijkse relatieve stijging van **1,86%** (1,06% verdeel over 11 jaar 2014-2020).		Gelijk of afname

[22] Provincie Noord-Brabant (2024). Actieplan Lichtvervuiling.
[23] https://www.nsvv.nl/publicaties/richtlijn-lichthinder-2020/

B. Zelf het goede voorbeeld geven	Geen effectindicator	n.v.t. Proces: geen monitoring Inhoud: geen oordeel mogelijk	Geen informatie beschikbaar. Proces: geen monitoring Inhoud: geen oordeel mogelijk		n.v.t.

Toelichting effectindicatoren:

- E1:
  - Het Actieplan Lichtvervuiling is in oktober 2024 door de Gedeputeerde Staten vastgesteld. Het Actieplan is voor een belangrijk deel op gericht om gemeenten te helpen met het ontwikkelen van beleid ten aanzien van het voorkomen van Lichtvervuiling en het behoud van donkerte. Speerpunten van het plan zijn: het voorkomen van lichthinder voor mens en dier, het behoud van donkerte in natuurgebieden en de zichtbaarheid van de sterren.
  - Voor een algeheel beeld is het belangrijk om genoeg donkere plekken te behouden, bijvoorbeeld in natuurgebieden. Hier wordt in de uitvoering ook op ingezet, maar hierover zijn momenteel geen indicatoren opgenomen in het Beleidskader.
- E2:
  - Kanttekening bij de nulmeting is dat de gemiddelde verandering in licht varieerde: in veel plaatsen werd een afname waargenomen, terwijl in ander plaatsen sprake was van een toename. Dit geldt ook voor de eenmeting.
  - Er is nog steeds sprake van een licht stijgende trend, zij het in veel mindere mate. Daarom is de ontwikkeling als oranje beoordeeld.
- De aanpak 'Zelf het goede voorbeeld geven': De OMWB heeft, op basis van het Actieplan, van de provincie de opdracht gekregen om (concept) zoneringskaarten te maken voor alle Brabantse gemeenten. Deze kaarten helpen gemeenten bij het opstellen van beleid ten aanzien van Lichtvervuiling en het behoud van donkerte. Momenteel zijn concept zoneringskaarten aangeleverd aan gemeenten. Gemeenten moeten deze zelf aanscherpen en laten vaststellen door de gemeenteraad. Deze zoneringskaarten functioneren daarmee als middel voor gemeenten om beleid te maken. Dit heeft met name betrekking op de uitvoering, maar biedt geen aanleiding voor indicatoren voor de aanpak 'zelf het goede voorbeeld geven'.

8. Bodemkwaliteit

8.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050. De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van de chemische bodemverontreinigingen.

Provinciale streefwaarde. Geen.

Doelstelling 2030. De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2030 geen schade van chemische bodemverontreinigingen.

8.2 Wijze van monitoring

- Er is kwantitatieve informatie beschikbaar, afkomstig van de provincie zelf. Dit is een niet-openbare bron.
- Voor E3 (samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten) is geen indicator beschikbaar.

8.3 Eenmeting

8.3.1 Toestandsdindicatoren

Ambitie 2050: De Brabantse burger, grondwater, flora en fauna ondervinden in 2050 geen schade meer van chemische bodemverontreinigingen.					
Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streef-waarde**
T1: Aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen	De provincie is niet voor alle spoedlocaties verantwoordelijk. De verwachting is dat er in totaal meer saneringen worden afgerond dan dat er bijkomen.	Wettelijke norm: niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker Inhoud: groen voor 2050, oranje voor 2030. 154 Spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen. Aantal spoedlocaties neemt af, maar mogelijk niet snel genoeg voor 2030.	143		0

Toelichting bij de toestandsindicatoren

- E1: Deze indicator gaat over het aantal spoedlocaties waarvan de risico's nog niet zijn weggenomen. Het gaat dan om het weghalen van de risico's totdat de locaties voldoen aan de wettelijke normen en bepalingen. Hierbij past de kanttekening dat de provincie niet voor alle spoedlocaties verantwoordelijk is.

8.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
E1: Saneren bodemverontreinigingen	Aantal nog aan te pakken spoedlocaties	45 Nog op te pakken spoedlocaties Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	26 Nog op te pakken spoedlocaties Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: aanpak succesvol		0
E2: Intensievere inzet op diffuse bodemverontreiniging	Aantal aangepakte bodemverontreinigingen	Gelijk, geen diffuse bodemverontreinigingen aangepakt. Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is Beginwaarde: 0	Bodemverontreinigingen aangepakt: 8 (pfas); 13 (lood) Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: aanpak succesvol		Toename
E3: Samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten	*Geen effectindicator.*	Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: *geen effectindicator.*	Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: *geen effectindicator.*		

Toelichting bij de effectindicatoren

- E1: Deze indicator gaat over het aantal aan te pakken spoedlocaties. Het gaat om de bodemverontreinigingen die niet diffuus zijn. Overigens is de provincie maar voor ongeveer 10% van de bodemverontreinigingen verantwoordelijk voor de sanering ervan.[24]
- E2: Deze indicator gaat over het aantal aangepakte diffuse bodemverontreinigingen. Bij diffuse bodemverontreiniging is er vaak niet één aanwijsbare puntbron van de verontreiniging. De intensievere aanpak van diffusere bodemverontreiniging is gestart onder de uitvoeringsagenda milieu 2023. Het is lastig om te bepalen wanneer diffuse bodemverontreinigingen zijn gesaneerd. Dat komt omdat voor stoffen waarmee is verontreinigd (zoals pfas en lood), nog geen drempelwaarden zijn vastgesteld. Dit is aan het Rijk om te doen, maar dat is nog niet gebeurd. De provincie geeft aan voor de drempelwaarden nu de richtlijnen van het RIVM te hanteren. De provincie kan in de andere gevallen wel sturen op sanering, in het uiterste geval met bestuursdwang.
- E3: de aanpak 'samenwerking provincie, omgevingsdiensten en gemeenten' is lastig in een indicator uit te drukken. Bij deze aanpak is daarom geen indicator vastgesteld.

[24] Op basis van een schatting van de provincie zelf.

9. Ondergrond

9.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050. De Brabantse Ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten.

Provinciale streefwaarde. Geen.

Doelstelling 2030. Het gebruik van de Brabantse Ondergrond heeft in 2030 geen onherstelbare negatieve effecten voor haar andere Ondergrondse functies.

9.2 Wijze van monitoring

Er zijn veel bronnen van kwantitatieve data, onder andere vanuit het Landelijk Grondwater Register, Basisregistratie Ondergrond, www.nlog.nl., ebn.nl, KNMI (seismologie aardbevingen) TNO en de provincie. De peildatum van de indicatoren uit de nulmeting is 2022. Overzicht bronnen:

- www.nlog.nl
- www.dinoloket.nl
- www.broloket.nl
- www.wkotool.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.geologischedienst.nl
- www.bodemdata.nl
- www.lgronline.nl
- Daarnaast is er veel kaartmateriaal beschikbaar op onder andere de kaartbank van Brabant en PDOK en interne webviewers, zoals de viewer van de Aardkundige Waardenkaart en het Warmtebronnenregister Brabant, waar onder andere de potentiekaart voor aardwarmte en de dieptebeperking voor Gesloten en Open Bodemenergiesystemen te vinden is.

9.3 Eenmeting

9.3.1 Toestandsindicatoren

Ambitie 2050: De Brabantse Ondergrond wordt in 2050 duurzaam en efficiënt beheerd, waarbij er een goede balans is tussen beschermen en benutten.					
Toestandsindicatoren *Wettelijke norm: er zijn geen wettelijke normen.*					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: Aantal doorboringen van de kleilagen	Toestandsindicator bij de doelstelling.	3916 Inhoud: niet volledig op koers,	Geen nieuwe informatie beschikbaar.		Afname.

		doelstelling/ambitie onzeker. Wettelijke norm: n.v.t.			
T2: Percentage doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen en aantoonbaar afgedicht, t.o.v. totaal aantal doorboringen.	Toestandsindicator bij Ambitie.	70 – 80 % doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen Inhoud: niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker.	Geen nieuwe informatie beschikbaar.		Toename.
T3: Balans winning en aanvulling (grondwater, warmte)	Toestandsindicator bij Ambitie	Tussen 2016 t/m 2022 waren winning en aanvulling in balans voor zowel warmte als grondwater. Inhoud: niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker.	Geen nieuwe kwantitatieve informatie beschikbaar.		Balans (het aantal winningen t.o.v. aantrekkingen is in balans)
T4: Aantal events van aardbeving met risico op schade en lekkage van systemen.	Toestandsindicator bij Ambitie. N.B. In gesprek toegelicht dat deze indicator gaat over onnatuurlijke bevingen.	0 Inhoud: niet volledig op koers, doelstelling/ambitie onzeker.	Geen informatie beschikbaar.		0

Toelichting bij de effectindicatoren:

- T1: Het gaat hierbij om het aantal doorboringen van de kleilaag voor gesloten bodemenergiesystemen (GBES). Voor deze indicator is geen actuele data beschikbaar.
- T2: Percentage doorboringen kleilagen voor duurzame toepassingen en aantoonbaar afgedicht, ten opzichte van totaal aantal doorboringen. Bij een boring van 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. Wanneer een boring niet goed is afgedicht, kan de grondwaterkwaliteit verslechteren doordat vervuiling zich tussen de lagen verspreidt. Voor deze indicator is eveneens geen actuele data beschikbaar.
- T3: Het gaat hier om de balans tussen de winning en aanvulling voor zowel warmte als het grondwater. Ook voor deze indicator is geen nieuwe kwantitatieve informatie beschikbaar. Uit gesprekken met de provincie blijkt dat de balans tussen de vraag naar en de beschikbare hoeveelheid grondwater onder druk staat. Een aanwijzing hiervoor is de afnemende grondwaterdruk in grondwaterwingebieden. Om het grondwatersysteem minder te belasten, heeft de provincie de vergunde winningsruimte beperkt.

- T4: Het gaat hier om het aantal *events* van een aardbeving met een niet-natuurlijke oorzaak (geïnduceerd door Ondergrondse activiteiten). Noord-Brabant heeft een beperkt seismologisch meetnet, waardoor niet alle events van een aardbeving gedetecteerd zullen worden.
- De provincie heeft medio 2026 een GIS-analyse van GBES-systemen in Noord-Brabant uitgevoerd. De onderstaande tabellen bevatten de uitkomsten van de analyse voor de periode 2011 – 2025. Er is een afnemende trend te zien in de gemiddelde diepte waarop de systemen worden aangelegd. Ook blijkt uit de onderliggende data dat in gemeenten waar de kleilaag ondieper zit de systemen ook minder diep worden aangelegd (en vice versa).

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2	66	39	163	284	978	1203	2381	3735	5880	5939	5568	4519	4407	5828

Tabel 1. Aantal GBES-systemen per jaar in Noord-Brabant (bron: provincie Noord-Brabant)

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
85	99	101	113	108	113	106	112	123	128	127	123	127	100	91

Tabel 2. Gemiddelde diepte GBES-systemen per jaar in Noord-Brabant (bron: provincie Noord-Brabant)

9.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator bij aanpak:	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
E1: Vergroten kennis van de Ondergrond.	E1: Aantal deelgebieden waarop voldoende kennis is m.b.t. de Ondergrond.	Opbouw Ondergrond: 4 Eigenschappen: 4 Potentie: 3 Ligging breuksystemen: 4 Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is.	Geen informatie beschikbaar. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: geen informatie beschikbaar.		Toename
Vergroten kennis van de Ondergrond.	E2: Mate waarin de effecten, zoals impact van benutting op spanning van de breuken of het effect van temperatuur wijzigingen, in beeld zijn	Score 2: enig inzicht in het deelgebied, maar onvoldoende volledig of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethodes Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is.	Geen informatie beschikbaar. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: geen informatie beschikbaar.		Toename
Uitvoeren Ondergrondbeleid en specificeren naar gebieden. De gemiddelde diepte, in combinatie met het aantal doorboringen van de kleilaag, kunnen een maat zijn voor negatieve effecten.	E3: Gemiddelde diepte van boringen per jaar (‘bodemenergie-systemen’)	124,4 meter Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd). Inhoud: geen informatie beschikbaar.	Geen informatie beschikbaar. Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd). Inhoud: geen informatie beschikbaar.		Afname

Toelichting bij de effectindicatoren

- E1: Het gaat om de volgende deelgebieden waarop voldoende kennis is met betrekking tot de Ondergrond: opbouw, eigenschappen, potentie en ligging breuksystemen. De beoordeling van de kennisniveaus vindt plaats door medewerkers van de provincie volgens de scores die inzicht geven in de mate van kennis over deze deelgebieden (zie het blauwe tekstvak hieronder). We hebben de provincie gevraagd om een nieuwe inschatting te geven van de scores, maar deze nieuwe score hebben we nog niet ontvangen.
- E2: Deze indicator gaat over het kennisniveau van effecten van benutting van de Ondergrond, zoals de impact van benutting op spanning van de breuken of het effect van temperatuurwijzigingen. De beoordeling van de kennisniveaus vindt plaats door medewerkers van de provincie volgens de scores die inzicht geven in de mate van kennis over deze deelgebieden (zie het tekstvak hieronder). We hebben de provincie gevraagd om een nieuwe inschatting te geven van de scores, maar deze nieuwe score hebben we nog niet ontvangen.
- E3: Het gaat hier om de gemiddelde diepte van boringen per jaar (van gesloten bodemenergiesystemen). De gemiddelde diepte, in combinatie met het aantal doorboringen van de kleilaag, kunnen een maat zijn voor negatieve effecten.

- Score 0 – Geen enkele kennis over het deelgebied
- Score 1 – Beperkte minimale kennis aanwezig over het deelgebied. Verkennende fase van onderzoek
- Score 2 – Enig inzicht in het deelgebied, maar onvoldoende volledig of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethoden
- Score 3 – Voldoende kennis over deelgebied, maar kan aangevuld worden of is gebaseerd op verouderde onderzoeken/onderzoeksmethoden
- Score 4 – Goede kennis over deelgebied, details zijn nog onbekend
- Score 5 – Deelgebied volledig onderzocht en beschreven.

10. Grond- en afvalstoffen

10.1 Ambitie en doelstelling

Ambitie 2050.

- 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.

Provinciale streefwaarde. Geen.

Doelstelling 2030.

- 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 2030.
- 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.

10.2 Wijze van monitoring

- Circulaire Atlas Brabant 2020.
- Afvalmonitor die in 2025 is opgesteld in opdracht van de provincie.
- Onderzoek van Royal Haskoning 2020 – Grondstofstromen analyse voor Brabant in opdracht van Team CE. Tijdens de Uitvoeringsagenda Milieu 2023 worden meer acties verwacht voor het plannen van aanpak.
- Monitoring Uitvoeringsagenda Circulaire Economie.
- Provinciale Circulaire Economie Monitor.

10.3 Eenmeting

10.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting 2023**	**Eénmeting (nu)**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: DMI en DMC	Direct Material Input (DMI) Domestic Material	DMI: >50000 kton DMC: tussen de 23.000 en 24.000 kton.	DMI: >50000 kton.		Afname.

	Consumption (DMC)		DMC: tussen de 23.000 en 24.000 kton.		
T2:RMI en RMC	Raw Material Input (RMI). Dit gaat simpel gezegd over de invoer en winning van grondstoffen. Raw Material Consumption (RMC). Dit gaat simpel gezegd over de consumptie van grondstoffen.	RMI: grofweg tussen de 135.000 kton en de 138.000 kton. RMC: tussen de 62.000 en 65.000 kton.	RMI: grofweg tussen de 148.000 en de 152.000 kton. RMC: tussen de 74.000 en de 78.00 kton.		Afname
T3: Verbeterpotentieel afvalverwerking.	Verbeter-potentieel in afvalverwerking	Geen informatie.	2023: 21% van het afval in Noord-Brabant kan op een hoogwaardigere manier worden verwerkt.		Afname
T4: CO2 uitstoot.	Dit is de CO2 uitstoot over tijd (op basis van DMI).	In 2023 lag de CO2eq uitstoot in kt tussen de 60.000 en 70.000.	Geen informatie beschikbaar.		Afname
T5: milieukostenindicator.	Milieukosten-indicator: dit zijn de verborgen kosten voor de samenleving die geen onderdeel uitmaken van de marktprijs.	Iets meer dan 30.000 miljoen euro.	Geen nieuwe informatie beschikbaar.		Afname
T6: leverings(on)zekerheid	Leverings (on)zekerheid: beoordeling van risico's van kritieke grondstoffen door hun aandeel in goederen-groepen per provincie te analyseren.	Geen informatie.	13 goederen groepen in Noord-Brabant bevatten veel verschillende kritieke grondstoffen.		Afname

Toelichting bij de toestandsindicatoren

- T1: Direct Material Input (DMI): dit is de totale hoeveelheid van goederen die nodig is om de regionale economie draaiende te houden, inclusief goederen die uiteindelijk worden geëxporteerd. Domestic Material Consumption (DMC): richt zich uitsluitend op de regionale consumptie van goederen en sluit geëxporteerde goederen uit. Informatie over DMI en DMC valt af te leiden uit de Provinciale Monitoring Circulaire Economie (van 15 januari 2025). Dit rapport bevat grafieken waaruit een trend valt af te lezen. Hieruit vallen niet de precieze waarden af te leiden. De DMC is stabiel en voor de DMI is een zeer lichte stijging waar te nemen. Op basis van de prognose in het rapport ontwikkelt de DMC zich niet conform de doelstelling van 50% reductie in 2030, maar juist richting een toename van circa 20% ten opzichte van 2016.
- Bij T1 past de kanttekening dat in de nul- en eenmeting wordt gerapporteerd op de totale DMI (niet uitgesplitst naar abiotisch en biotisch materiaal). De doelstelling voor 2030 ziet echter op abiotische materiaal. Uit de Provinciale Monitoring Circulaire Economie blijkt dat de abiotische DMI in de jaren 2021 tot en met 2023 is afgenomen. Het is onduidelijk of deze afnemende trend zich de afgelopen jaren heeft doorgezet.
- T2: Raw Material Input (RMI): het totale gewicht van alle grondstoffen, inclusief die gebruikt worden tijdens productieprocessen, die nodig zijn om eindproduct of dienst te leveren. Raw Material Consumption (RMC): de totale hoeveelheid grondstoffen die nodig zijn voor de productie van goederen en diensten die binnen een economie worden geconsumeerd. Informatie over RMI en RMC valt af te leiden uit de Provinciale Monitoring Circulaire Economie (van 15 januari 2025). Hieruit vallen niet de precieze waarden af te leiden. Voor RMI en RMC valt een licht stijgende trend waar te nemen en de verwachting is dat deze trend zich doorzet. De RMI en RMC zijn voornamelijk afhankelijk van andere metaalertsen.
- T3: Bij deze indicator wordt onderzocht hoeveel afval er in de provincie wordt geproduceerd en hoe dit in 2023 wordt verwerkt. Vervolgens wordt gekeken of er in Nederland een meer hoogwaardige verwerkingsmethode voor dit soort afval gebruikt wordt (dat wil zeggen: als deze methode afval omzet in een product van hogere waarde, of in een product met dezelfde waarde maar met minder energiegebruik). 21% Van het afval in Noord-Brabant kan op een hoogwaardigere manier worden verwerkt. Ter vergelijking: landelijk varieert de verbeteringspotentie tussen de 16 en 35%, met een gemiddelde van 23,18%. De provincie Noord-Brabant scoort dus in vergelijking met andere provincies vrij goed.
- T4: Het gaat om CO2eq-uitstoot op basis van de DMI en deze indicator reflecteert alle ingekochte goederen en diensten. De meest recente informatie over deze indicator dateert uit 2023. In dat jaar was er een grotere daling zichtbaar ten opzichte van de voorgaande jaren. Vooral betonwaren waren verantwoordelijk voor een groot deel van de afname in 2023.
- T5: Milieukosten-indicator: dit zijn de verborgen kosten voor de samenleving die geen onderdeel uitmaken van de marktprijs. Deze bestaan uit kosten voor gezondheid, milieu toxiciteit, grondstof-schaarste en uitstoot broeikasgassen (oftewel: “externe kosten”). De MKI wordt berekend op basis van de belangrijkste producten per goederengroep en op basis van de DMI. Het meest recente cijfer dateert uit 2023. Vooral levende dieren vormen de grootste goederengroep en is ook verantwoordelijk voor schommeling in datapunten over de jaren heen.
- T6: Leverings(on)zekerheid: beoordeling van risico’s van kritieke grondstoffen door hun aandeel in goederen-groepen per provincie te analyseren. De lijst van kritieke grondstoffen is vastgesteld door de Europese Unie en wordt elke 3 jaar herzien. De meest kritieke grondstoffen in Noord-Brabant worden gebruikt in producten van de auto-industrie.

10.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Indicator bij aanpak	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eénmeting**	**Trend**	**Streef-waarde**
In beeld brengen van de afvalstromen en grondstofstromen	E1: We hebben afvalstromen afdoende in beeld met een monitor	Onvoldoende in beeld. Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Uitgevoerd met de afvalmonitor en interprovinciaal met de monitor. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: aanpak succesvol		Voldoende in beeld.
Stimuleren circulaire samenleving	E2: Er is een kwantitatieve indicator op milieueffect circulair grondstoffengebruik op niveau van Noord-Brabant ontwikkeld	Nee, is nog niet ontwikkeld. Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Deze is vervat in de indicatoren uit de interprovinciale indicatoren. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: aanpak succesvol		Ontwikkeld.
	E3: Mate van circulariteit, gemeten aan de hand van bovenbedoelde indicator	Zie T3	Zie T3		Toename
	E4: Het percentage van het Brabantse afval dat gestort wordt (R-ladder)	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring		Toename

Stimuleren hergebruik stortplaatsen	E5: Aantal WM-stortplaatsen waarbij hergebruik heeft geleid tot geheel of gedeeltelijk hoogwaardiger gebruik	Er is geen actief beleid sinds 2010. Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring Wettelijke norm: Bij hergebruik van stortplaatsen wordt voldaan aan de daarvoor geldende normen en protocollen.	Er is geen actief beleid sinds 2010. Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: geen monitoring Wettelijke norm: Bij hergebruik van stortplaatsen wordt voldaan aan de daarvoor geldende normen en protocollen.		Afname
Zorgdragen voor nazorg stortplaatsen	E6: Aantal ongewenste milieueffecten per stortplaats als gevolg van strijdig handelen met wettelijke kaders	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring		Afname
	E7: Aantal WM-stortplaatsen waarbij een bijdrage is geleverd aan innovatieve energieontwikkelingen zoals zonne-energie, windenergie of gebruik stortgas	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Er is geen uitvoering gegeven aan concrete acties. Proces: aanpak nog niet geïmplementeerd Inhoud: geen monitoring		Toename
	E8: Kosten van de nazorgverplichting bij een gelijkwaardig beschermingsniveau	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring		Afname per stortplaats
Zorgdragen voor goede overdracht voormalige stortplaatsen	E9: In 2023 is de overdracht aan de gemeenten gerealiseerd	Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Proces: aanpak geïmplementeerd		Ja

			Inhoud: aanpak succesvol		
Uitvoeren ontgrondingenbeleid	E10: Hoeveelheid gewonnen zand en grind	Productie van grind in Brabant 2022 in 1000 ton: 63 Productie van ophoogzand in Brabant in 2022 in 1000m3: 673[25] Proces: geen oordeel mogelijk Inhoud: geen monitoring	Productie van grind in Brabant 2024 in 1000 ton: 86 Productie van ophoogzand in Brabant in 2024 in 1000m3: 617 Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onduidelijk of aanpak succesvol is		Afname tot 50% in 2030

Toelichting bij effectindicatoren:

- E1: We hebben afvalstromen afdoende in beeld met een monitor. Het inzicht in de afvalstromen is ten opzichte van de nulmeting verbeterd, met het opstellen van de Provinciale Circulaire Economie Monitor en de Afvalmonitor die in 2025 door Geofluxus is opgesteld in opdracht van de provincie.
- E2: Er is een kwantitatieve indicator op milieueffect circulair grondstoffengebruik op het niveau van Noord-Brabant ontwikkeld. De provincie heeft aan deze aanpak uitvoering gegeven met de zes indicatoren die in provinciaal verband zijn ontwikkeld (dit zijn de zes indicatoren die nu als toestandsindicator in de nulmeting zijn opgenomen).
- E3: Deze indicator is vervat in T1 t/m T6, waarbij T3 het beste aansluit.
- E4: Het gaat hier om het percentage van het Brabantse afval dat gestort wordt (R-ladder). De Afvalmonitor die in 2025 is ontwikkeld in opdracht van de provincie geeft wel meer inzicht in de afvalstromen, maar geeft geen informatie over de R-ladder.
- E5: Deze indicator gaat over het aantal WM-stortplaatsen waarbij hergebruik heeft geleid tot geheel of gedeeltelijk hoogwaardiger gebruik. De provincie heeft toegelicht dat deze indicator niet goed bruikbaar is. De reden daarvoor is dat de invloed van de provincie op WM-stortplaatsen beperkt is. De provincie is na sluiting (overdracht) van een stortplaats eeuwigdurend verantwoordelijk voor de nazorg (milieuhygiënisch en financieel) van de stortplaats, maar de provincie is geen eigenaar van de grond. De eigenaar mag onder voorwaarden bepalen wat hij/zij gaat doen met de grond. Als er initiatieven zijn om de stortplaats te gebruiken voor innovatieve energieontwikkelingen, dan verleent de provincie medewerking hieraan.
- E6: Aantal ongewenste milieueffecten per stortplaats als gevolg van strijdig handelen met wettelijke kaders. Er zijn geen situaties bekend waarbij tekortkomingen zijn geconstateerd. Wel liep één stortplaats achter met het nemen van noodzakelijke maatregelen en daarvoor is een

[25] Provincie Noord-Brabant (2024). Monitoring oppervlaktedelfstoffen, p. 5 & 6.

bestuurlijke dwangsom opgelegd. Hierna zijn de noodzakelijke maatregelen genomen. Onduidelijk is of deze situatie ook tot ongewenste milieueffecten heeft geleid.

- E7: Aantal WM-stortplaatsen waarbij een bijdrage is geleverd aan innovatieve energieontwikkelingen zoals zonne-energie, windenergie of gebruik stortgas. De provincie heeft in een gesprek toegelicht dat er sinds 2019 op één locatie zonne-energie wordt opgewekt, namelijk Zonnepark Budel. Dit aantal is niet uitgebreid ten opzichte van de nulmeting.
- E8: Kosten van de nazorgverplichting bij een gelijkwaardig beschermingsniveau. De provincie heeft hier momenteel geen data over.
- E9: Deze indicator gaat over de overdracht van voormalige stortplaatsen van de provincie aan gemeenten. De provincie geeft aan dat de overdracht voor deze locaties in 2023 van rechtswege heeft plaatsgevonden. De provincie biedt nog wel ondersteuning aan de gemeenten.
- E10: Deze indicator kijkt naar de hoeveelheid gewonnen grind en zand. Deze informatie is afkomstig uit de Monitoring oppervlaktedelfstoffen die in 2024 is uitgevoerd door provincie Noord-Brabant. Uit deze informatie blijkt dat de productie van ophoogzand de afgelopen jaren is afgenomen, maar de productie van grind juist is toegenomen.

11. Luchtvaart

11.1 Ambitie en doelstelling

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.

Provinciale streefwaarde. Zie afzonderlijke milieuthema's.

Doelstelling 2030. Het geluid geproduceerd door luchtvaartuigen in Brabant is in 2030 afgenomen ten opzichte van 2023.

Toelichting bij ambitie en doelstelling

- In Noord-Brabant liggen vier militaire luchthavens, twee grote en meerdere kleine regionale luchthavens.
- De provincie is bevoegd gezag van vijf luchthavens zolang het Luchtvaartuig fysiek contact heeft met de grond (zogenoemde landzijdig gebruik): Agri Drone Port, Breda International Airport, Helikopterplatform Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis, Kempen Airport en Zweefvliegcentrum Brabant.
- De provincie heeft de regels en grenzen voor het gebruik van een luchthaven vastgelegd in een luchthavenbesluit, onder andere voor Geluidhinder, Externe veiligheid en bouwbeperkingen rondom het vliegveld of in een luchthavenregeling.
- In het Beleidskader Milieu wordt beschreven dat voor Luchtvaart de verandering wordt gemaakt van trendvolgend beleid naar een beleid van ontwikkeling in balans met de omgeving.
- De ambitie en doelstelling uit het Beleidskader Milieu zijn in grote lijnen nog actueel.
- Op het gebied van defensie hebben recente ontwikkelingen geleid tot een aanpassing van de ambitie (zie toelichting bij trends en ontwikkelingen). Het aantal militaire vliegbewegingen gaat zeer waarschijnlijk toenemen, waardoor de doelstelling om in 2030 minder geluid te produceren rondom militaire vliegvelden niet haalbaar lijkt. Het valt ook niet te verwachten dat de ambitie voor 2050 voor militair vliegverkeer gehaald gaat worden.
    - Een afname van geluid en emissie moet bij vliegtuigen vooral komen van elektrificatie.
    - Bij kleinere vliegtuigen, die bijvoorbeeld vliegen op Breda en Kempen, is elektrificatie mogelijk. Elektrificatie zal leiden tot minder geluidoverlast, maar het geluid van propellers blijft aanzienlijk en naar verwachting een relevante bron van hinder.
    - Bij grotere vliegtuigen (Eindhoven) en militaire vliegtuigen is elektrificatie met huidige batterijtechnologie niet haalbaar. Het valt niet te verwachten dat in 2050 deze typen vliegtuigen al volledig elektrisch vliegen en de geluidproductie significant en emissie tot nihil zijn afgenomen. Bij grotere vliegtuigen wordt de emissie van vervuilende stoffen wel gereduceerd door bijmenging met biobrandstof, maar dit is geen volledig duurzame oplossing.
- Een laatste kanttekening bij de doelstelling en ambitie is dat de provincie alleen bevoegd gezag is voor vliegtuigen die aan de grond komen en niet voor overvliegende vliegtuigen.

11.2 Wijze van monitoring

- De handhavingspunten en de bijbehorende grenswaarden van de regionale vliegvelden Breda International Airport en Kempen Airport zijn opgenomen in het Luchthavenbesluit voor het betreffende vliegveld. Beide vliegvelden rapporteren jaarlijks over de gerealiseerde geluidsbelasting. Het gaat hier om berekende geluidsbelastingen gebaseerd op rekenmodellen en feitelijk gebruik van de luchthavens. De rapportages worden gepubliceerd op de websites van "CRO BIA" en "CRO KA".
- Eindhoven Airport is een regionaal vliegveld van nationaal belang. Het is een militair vliegveld dat deels wordt gebruikt voor burgerluchtvaart. De ministeries van Defensie en IenW stellen de geluidsruimte vast; de provincie is hierbij wel gesprekspartner. Het Rijk heeft de vergunde geluidsruimte opgenomen in de vergunning burgermedegebruik. Het vliegveld rapporteert jaarlijks over de gerealiseerde geluidsbelasting. Het gaat hier om berekende geluidsbelastingen gebaseerd op rekenmodellen en feitelijk gebruik van de luchthaven. De rapportages worden gepubliceerd op de website van "samen op de hoogte".
- Voor Eindhoven is 2019 een beter referentiejaar dan 2023. Naar aanleiding van het advies Van Geel is het streven om de geluidsruimte van Eindhoven Airport met 30% te laten afnemen in 2030 ten opzichte van 2019.
- De toestandsindicatoren uit het Beleidskader geven nog steeds een goed beeld van de stand van zaken en de voortgang op de doelstelling en de ambitie op het gebied van geluidsproductie. De luchthavenbesluiten van Breda en Kempen bevatten meer handhavingspunten dan nu zijn opgenomen in de toestandsindicatoren, maar die toevoegen zorgt niet voor een beter inzicht in de voortgang. De andere vliegvelden waar provincie bevoegd gezag is, zijn klein (Helikopterplatform), elektrisch (Droneport) of geluidsarm (Zweefvliegcentrum).
- Het Beleidskader bevat geen specifieke indicator voor emissie van vervuilende stoffen.

11.3 Eenmeting

11.3.1 Toestandsindicatoren

Toestandsindicatoren					
Indicator	**Toelichting indicator/bron**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
T1: Geproduceerd geluid Eindhoven Airport	Geproduceerd geluid uitgedrukt in aantal km2 dat binnen de 35 Ke-geluidszone ligt. Bron: jaarrapportage geluid	2022: 9,28 km2 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte 9,39 km2) Inhoud 2030: geen oordeel mogelijk (doel geformuleerd t.o.v. 2023)	2025: 8,67 km2[26] Wettelijk norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte 8,9 km2) Inhoud 2030: op koers voor behalen doel 2030 Inhoud 2050: geen concreet		2030: afname 2050: significante afname

[26] NLR (2026). De geluidbelasting rondom de militaire luchthaven Eindhoven voor het jaar 2025.

		Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie	vooruitzicht op realisatie		
T2: Geproduceerd geluid Breda International Airport (Geluidsbelasting HP01)	Geluidsbelasting op handhavingspunten (Lden in dB(A)) Informatie uit de geluidjaarraportages van de betreffende luchthaven.	2022: HP01: 57,6 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte) Inhoud 2030: geen oordeel mogelijk (doel geformuleerd t.o.v. 2023) Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie	2025[27]: HP01 (HH06): 55,52 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte)[28] Inhoud 2030: op koers voor behalen doel 2030 Inhoud 2050: vooruitzicht op realisatie		2030: afname 2050: significante afname
T3: Geproduceerd geluid Breda International Airport (Geluidsbelasting HP02)	“”	2022: HP02: 55,6 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte) Inhoud 2030: geen oordeel mogelijk (doel geformuleerd t.o.v. 2023) Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie	2025[29]: HP02 (HH24): 55,13 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte)[30] Inhoud 2030: op koers voor behalen doel 2030 Inhoud 2050: vooruitzicht op realisatie		2030: afname 2050: significante afname
T4: Geproduceerd geluid Kempen Airport (Geluidsbelasting HH03)	“”	2022: HH03: 55,3 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte)	2025[31]: HH03: 52,29 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte)		2030: afname 2050: significante afname

[27] Berekeningsmoment 3-10-2025; tijdsperiode 1-10-2024 t/m 30-9-2025.
[28] Maximaal toelaatbare geluidbelasting: 60,99
[29] Berekeningsmoment 3-10-2025; tijdsperiode 1-10-2024 t/m 30-9-2025.
[30] Maximaal toelaatbare geluidbelasting: 61,07
[31] Berekeningsmoment 2-9-2025; tijdsperiode 1-3-2025 t/m 28-2-2026.

		Inhoud 2030: geen oordeel mogelijk (doel geformuleerd t.o.v. 2023) Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie	Inhoud 2030: onzeker door mogelijke verkoop Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie		
T5: Geproduceerd geluid Kempen Airport (Geluidsbelasting HH21)	""	2022: HH21: 55,0 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte) Inhoud 2030: geen oordeel mogelijk (doel geformuleerd t.o.v. 2023) Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie	2025[32]: HH21: 51,65 Wettelijke norm: gehaald (binnen vergunde geluidsruimte) Inhoud 2030: onzeker door mogelijke verkoop Inhoud 2050: geen concreet vooruitzicht op realisatie		2030: afname 2050: significante afname

Toelichting bij de toestandsindicatoren

Eindhoven (T1)

- De doelstelling voor 2030 voor Eindhoven Airport lijkt haalbaar met vlootvernieuwing. Daarvoor zijn nog wel flinke inspanningen nodig. Het vliegveld is bezig met de vernieuwing van de vloot, waarbij wordt overgestapt naar stillere vliegtuigen. Het lijkt erop dat ze dat gaan halen.
- Het halen van de ambitie voor 2050 is een veel grotere uitdaging. Geluidreductie zal moeten komen van stillere of minder vliegtuigen. Als de volledige vloot nu wordt vervangen, blijven er na 2030 nog maar weinig bijsturingsmogelijkheden over, en zijn eventuele aanvullende maatregelen waarschijnlijk ingrijpend. Een vliegtuig gaat lang mee (afschrijvingstermijn van 20 tot 25 jaar), waardoor vervanging voor nog stillere vliegtuigen pas na 2050 zal plaatsvinden. Het verminderen van de geluidsproductie kan dan alleen nog door minder vliegverkeer toe te staan door de geluidsruimte te beperken, maar dit heeft grote economische en maatschappelijke gevolgen. De ambitie van nihil emissie is voor grotere vliegtuigen die Eindhoven aandoen niet haalbaar, zoals eerder toegelicht.
- De provincie en regiogemeenten hebben afgesproken om met een gezamenlijke visie te komen op de ontwikkeling van Eindhoven Airport na 2030. Het ministerie van Defensie (als bevoegd gezag) neemt die visie mee in haar afwegingen voor een nieuw luchthavenbesluit en vergunningverlening.

[32] Berekeningsmoment 2-9-2025; tijdsperiode 1-3-2025 t/m 28-2-2026.

De provincie doet nu onderzoek naar de maatschappelijke waarde van Eindhoven Airport. De uitkomsten worden benut om de ambitie en doelstelling na 2030 te bepalen: Komt er ruimte voor verdere groei, blijft het vliegveld zoals het nu is of moet het krimpen?

Breda en Kempen (T2 t/m 5)

- De regionale vliegvelden Breda International Airport en Kempen Airport blijven ruim binnen de aan hen vergunde geluidsruimte.
- De doelstelling van een afname van de geluidsproductie in 2030 gaat naar verwachting voor Breda lukken. De provincie denkt ook op koers te zijn voor het behalen van de ambitie voor 2050. Vooral bij de kleine Luchtvaart ziet de provincie kansen voor elektrificatie. Dit heeft zowel positieve impact op geluid als op Luchtkwaliteit.
- Voor Kempen is dit onzeker, doordat het vliegveld momenteel te koop staat. Eerder was sprake van een mogelijke aankoop van de locatie door het ministerie van Defensie, met het oog op de ontwikkeling van een militair vliegveld. Deze plannen lijken inmiddels echter niet door te gaan.

11.3.2 Effectindicatoren

Effectindicatoren					
Aanpak	**Indicator**	**Nulmeting**	**Eenmeting**	**Trend**	**Streefwaarde**
Uitvoering geven aan het advies Opnieuw Verbonden voor Eindhoven Airport	E1: De vergunde geluidsruimte van Eindhoven Airport (30% afname t.o.v. 2019).	2023: 9,15 km2; -11% t.o.v. 2019 (10,3 km2) Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	2025: 8,9 km2 -14% t.o.v. 2019 (10,3 km2) Proces: aanpak geïmplementeerd Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is		De geluidsruimte van Eindhoven Airport is 30 % afgenomen ten opzichte van 2019 (uitvoering advies Pieter van Geel)
Verkleinen vergunde geluidsruimte regionale luchthavens (*meer in overeenstemming met redelijkerwijs benodigde geluidsruimte*)	E2: De vergunde geluidsruimte van de regionale luchthavens	Gelijk Proces: aanpak niet gestart Inhoud: geen oordeel mogelijk	Gelijk Proces: aanpak Breda en Kempen gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk		Afname
Stimuleren verminderen overlast militaire luchthavens	E3: *Geen effectindicator.*	- Proces: geen monitoring Inhoud: geen oordeel mogelijk	- Proces: geen monitoring Inhoud: geen oordeel mogelijk		-
Stimuleren verduurzaming en innovatie	E4: *Geen effectindicator.*	- Proces: aanpak gestart (nog niet	- Proces: aanpak gestart (nog niet		-

		volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk	volledig geïmplementeerd) Inhoud: geen oordeel mogelijk		
Geen nieuwe luchthavens voor gemotoriseerde Luchtvaart	E5: Het aantal aangewezen terreinen voor gemotoriseerde Luchtvaart blijft tot 2050 gelijk[33]	-2 (in 2023) (verordeningen voor grasvelden waar schermvliegtuigen opstegen) Proces: aanpak gestart (nog niet volledig geïmplementeerd) Inhoud: onzeker of aanpak succesvol is	-2 (in 2023)		0

Toelichting bij de effectindicatoren

Toelichting bij E2

- De regionale vliegvelden Breda International Airport en Kempen Airport blijven ruim binnen de aan hen vergunde geluidsruimte. Het beperken van de vergunde geluidsruimte lijkt daarmee haalbaar.
- De provincie is bijna klaar met het opstellen van het afwegingskader voor verduurzaming van het vliegveld Breda. Het eindrapport met het afwegingskader verwacht de provincie in de loop van april 2026. Op basis daarvan wordt de keuze gemaakt voor het verder verkleinen van de vergunde geluidsruimte. Dit moet worden vastgelegd in het Luchthavenbesluit. Het opstarten van het bestuurlijke traject om tot aanpassing van het Luchthavenbesluit te komen, wordt waarschijnlijk nog dit jaar opgestart. Het duurt dan nog zeker twee jaar voordat het aangepaste besluit formeel in werking treedt.
- De provincie is onlangs ook gestart met het traject om te komen tot het verkleinen van de vergunde geluidsruimte van het regionale vliegveld Kempen. Dit vliegveld staat momenteel te koop. Eerder was sprake van een mogelijke aankoop van de locatie door het ministerie van Defensie, met het oog op de ontwikkeling van een militair vliegveld. Deze plannen lijken inmiddels echter niet door te gaan. Er is geen zicht op het verdere verloop en de uitkomst van het verkoopproces. De provincie heeft besloten de uitkomst hiervan niet af te wachten en is gestart met het traject om de vergunde geluidsruimte formeel te verkleinen. Dit beleidsinhoudelijke en juridische traject zal naar verwachting nog zeker twee jaar duren.

Toelichting bij E3

- Voor militair vliegverkeer bevat het Beleidskader twee doelstellingen: 1. "*We vinden dan ook dat er binnen onze provincie geen ruimte is voor uitbreiding van de vergunde Luchtvaartactiviteiten van defensie.*" 2. "*Daarnaast vragen we aan defensie (o.a. via de COVM's) om te investeren in*

[33] Hierop zijn twee uitzonderingen mogelijk: 1) helihavens met een maatschappelijk belang zoals bij ziekenhuizen en voor de politie; 2) 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. Denk hierbij bijvoorbeeld aan droneluchthavens.

mogelijkheden om de overlast voor de omgeving (omwonenden en natuur) zoveel mogelijk te beperken". Het eerste punt is niet meer van toepassing. Dit standpunt is door de Provinciale Staten herzien met motie M68A-2023 en ook zo opgenomen in de Uitvoeringsagenda Milieu 2024-2027. Het tweede punt blijft staan.

- • In de gesprekken met Defensie blijft de provincie aandacht vragen voor maatregelen om de geluidsoverlast voor de omgeving, ook bij uitvoering van de uitbreidingsplannen, zoveel mogelijk te beperken. Het streven van de provincie is dat de geluidsproductie door militair vliegverkeer binnen de huidige vergunde geluidsruimte blijft.
- Voor het stimuleren van het verminderen van de overlast van militaire luchthavens is in het Beleidskader geen effectindicator bepaald omdat de invloed van de provincie beperkt is.

Toelichting bij E4

- In de nulmeting werd vastgesteld dat voor deze aanpak nog geen acties waren ondernomen. Inmiddels heeft de provincie voor Breda International Airport een onderzoek laten uitvoeren naar verduurzamingsscenario's. Dit is onderdeel van het afwegingskader dat momenteel wordt opgesteld voor dit vliegveld.
- De provincie heeft verder geen andere acties ondernomen gericht op verduurzaming en innovatie.
- In het onderzoek is onder andere gekeken hoe de provincie vliegveld Breda via het sturen op geluidsruimte kan uitdagen om te innoveren. De provincie gaat nu bekijken hoe uitkomsten daarvan betrokken kunnen worden bij het opstellen van het nieuwe Luchthavenbesluit voor dit vliegveld. Breda Airport en de andere vliegvelden onderkennen zelf het belang en de noodzaak van innovatie. Vanuit haar regulerende rol hoeft de provincie hier daarom niet sterk op aan te sturen. Zo heeft Breda Airport een toekomstvisie opgesteld waarin elektrificatie een centrale plaats inneemt.
- Voor het stimuleren van verduurzaming en innovatie is in het Beleidskader geen effectindicator opgenomen. Er zijn geen plannen dit alsnog te doen.

Toelichting bij E5

- Voor het openen van nieuwe luchthavens worden in het Beleidskader Milieu twee uitzonderingen genoemd: helihavens met een maatschappelijk belang en luchthavens voor kleinschalige Luchtvaartactiviteiten met een zeer sterk innovatief karakter. Die uitzonderingen zijn nog steeds actueel. Met name de ontwikkelingen rondom drones is iets om in gaten te houden. De provincie gaat bekijken of er beleid nodig is rondom drones.



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

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

KWINK GROEP

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