



**Toestand van het Brabantse
Milieu 2012 - Nulmeting**

Copyright ABF Research 2012

ABF Research heeft dit rapport met zorg samengesteld. ABF Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor type- of drukfouten of andere onvolkomenheden. Het gebruik van onderdelen van dit rapport door een andere partij dan ABF Research blijft de verantwoordelijkheid van deze andere partij en dient voorzien te zijn van duidelijke bronvermelding. In een aantal gevallen is voor gebruik van (onderdelen van) dit rapport goedkeuring door ABF Research vereist. In geval van enige twijfel dient met ABF Research hierover contact te worden opgenomen.



Toestand van het Brabantse Milieu 2012 - Nulmeting

Uitgevoerd in opdracht van Provincie Noord-Brabant

K. Gopal, F. Legerstee, J. Pikoleit

17 april 2012 | r2012-0022JP | 11217-INF

ABF Research | Verwersdijk 8 | 2611 NH | Delft | 015 - 27 99 300

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond	13
1.2 Opbouw rapport en leeswijzer	13
2 Externe veiligheid	17
2.1 Samenvatting	17
2.2 Inleiding	18
2.3 Indicatoren: nader uitgewerkt	19
2.3.1 Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}	19
2.3.2 Het aantal latente saneringssituaties	20
2.3.3 Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over EV-risico's	20
3 Luchtkwaliteit	23
3.1 Samenvatting	23
3.2 Inleiding	24
3.3 Indicatoren: nader uitgewerkt	24
3.3.1 Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde fijnstof	24
3.3.2 Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde stikstof	27
3.3.3 Aantal dagen overschrijding streefwaarde ozon	29
3.3.4 Ammoniak (NH_3)	31
4 Geurhinder	35
4.1 Samenvatting	35
4.2 Inleiding	36
4.3 Indicatoren: nader uitgewerkt	36
4.3.1 Geurklachten provinciale inrichtingen	36
4.3.2 Geurhinder door veehouderijen	39
5 Geluid	43
5.1 Samenvatting	43
5.2 Inleiding	44
5.3 Indicatoren: nader uitgewerkt	44
5.3.1 Verkeer - (Ernstig) Gehinderden	44
5.3.2 Verkeer - Slaapgestoorden	47
5.3.3 Stiltegebieden	48
5.3.4 Industrie- zonebewakingspunten	50
5.3.5 Industrie- woningen nabij zonebewakingspunten	52

6	Geluid-Luchtvaartactiviteiten	53
6.1	Samenvatting	53
6.2	Inleiding	53
6.3	Indicatoren: nader uitgewerkt	54
6.3.1	Aantal handhavingspunten	54
7	Bodem	57
7.1	Samenvatting	57
7.2	Inleiding	58
7.3	Indicatoren: nader uitgewerkt	58
7.3.1	Humane spoedlocaties bodemverontreiniging	58
8	Stortplaatsen	61
8.1	Samenvatting	61
8.2	Inleiding	61
8.3	Indicatoren: nader uitgewerkt	62
8.3.1	Aantal vervolgonderzoeken stortplaatsen	62
9	Conclusie	65
	Literatuur	67
	Dataverzameling	71
	Aanvullende tabellen en figuren	75

Samenvatting

Gedeputeerde Staten hebben de wettelijke plicht eens in de vier jaar een milieuplan uit te brengen. Hiertoe is het Provinciale Milieuplan 2012-2015 (PMP) als het vervolg op de Integrale Strategie Milieu 2006-2010 (ISM) opgesteld. Het PMP schetst in hoofdlijnen het milieubeleid van de provincie Noord-Brabant voor de periode 2012-2015.

Eén van de speerpunten van het PMP is de totstandkoming van een monitoring op de actuele toestand van het Brabants Milieu. Startend met de nulmeting in 2012 wil de provincie op twee andere peilmomenten de vinger aan de pols houden. In 2013 en 2015 volgen respectievelijk de tussenmeting en de eindmeting. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om het inzichtelijk maken van de vorderingen en de invloed van de provinciale inspanningen op het bereiken van de normen en het behalen van de doelstellingen zoals in het PMP is geformuleerd.

In deze rapportage zijn zeven van de acht oorspronkelijke milieuthema's opgenomen om de toestand van het Brabants Milieu in kaart te brengen en ontwikkelingen te monitoren. Deze zeven thema's betreffen Externe Veiligheid, Luchtkwaliteit, Geur, Geluid, Geluid en Luchtvaart, Bodem en Stortplaatsen. Voor het achtste thema, Licht, was op het moment van de vaststelling van de nulmeting nog geen bruikbare informatie beschikbaar. Licht wordt daarom in deze rapportage niet nader behandeld, maar zal naar verwachting wel opgenomen worden in de tussen- en de eindmeting.

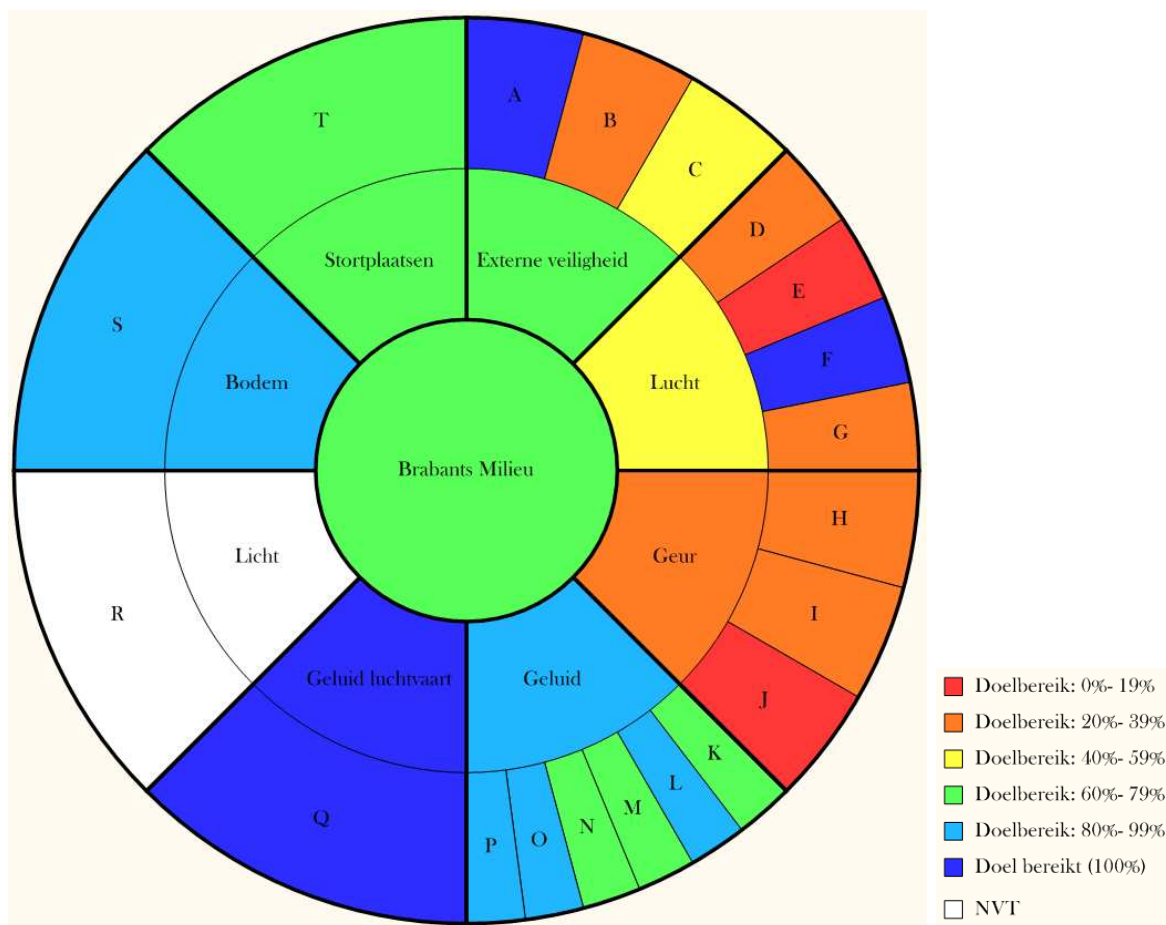
Ieder thema wordt door middel van een of meerdere indicatoren gemeten. Deze indicatoren zijn in het PMP vastgesteld. Onderstaande profielkaart geeft een samenvattend beeld van alle thema's en onderliggende indicatoren. Daarnaast is uit de profielkaart ook op te maken hoe de provincie als geheel ten aanzien van het Brabants Milieu er voor staat.

Gezien het huidige doelbereik tussen 60%-79%, kan worden gesteld dat de provincie Noord-Brabant ten opzichte van het recente verleden reeds vorderingen gemaakt heeft in het behalen van haar doelstellingen voor 2015. Van de zeven gerapporteerde thema's voldoet het overgrote deel aan de normen, of zijn knelpunten al aangepakt. De verwachting is dat vervolg zal worden gegeven aan deze positieve ontwikkelingen.

De uitzonderingen vormen de thema's Lucht, Geur en in mindere mate Externe Veiligheid. Hier zijn nog niet alle doelstellingen dan wel normen gehaald en zal in de komende jaren nog de nodige aandacht van de provincie vergen.

In het navolgende volgt een korte samenvatting van de afzonderlijke thema's met bijbehorende indicatoren. Een uitgebreide behandeling van de thema's wordt in de aparte hoofdstukken gepresenteerd.

Profieltaart Brabants Milieu, nulmeting 2012



- A: Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}
- B: Het aantal latente saneringssituaties
- C: Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over externe veiligheidsrisico's
- D: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor fijnstof (PM_{10})
- E: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor stikstof (NO_2)
- F: Aantal dagen met overschrijding grenswaarde voor ozon (O_3)
- G: Ammoniakemissie (NH_3)
- H: Geurklachten (industrie)
- I: Verandering geurgehinderden veehouderij ten opzichte van 2005
- J: Aantal gemeenten met een absolute toename geurgehinderden van meer dan 25 personen
- K: Percentage geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- L: Percentage ernstig geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- M: Percentage slaapgestoorden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- N: Percentage geluidbelast oppervlak in stiltegebieden
- O: Percentage zonepunten met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)
- P: Percentage zonepunten nabij woningen met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)
- Q: Aantal handhavingpunten met overschrijding
- R: Aantal Lux (lumen/m²) in natura2000 gebieden gedurende de nacht
- S: Aantal humane spoedlocaties bodemverontreiniging
- T: Aantal vervolgonderzoeken voor stortplaatsen

Externe Veiligheid

De provincie Noord-Brabant hecht grote waarde aan de veiligheidsgevoelens van haar inwoners. In het PMP is daarom een duidelijke doelstelling opgenomen: burgers mogen geen onaanvaardbaar risico lopen en mogen zich niet onveilig voelen door handelingen met gevaarlijke stoffen of door de luchtvaart. Om deze doelstelling te bereiken heeft de provincie beleid gemaakt onder het begrip Externe Veiligheid (EV). EV richt zich op productie, gebruik, opslag en transport van gevaarlijke stoffen en de risico's die de luchtvaart met zich meebrengt.

Ten eerste gaat er aandacht uit naar het oplossen van latente saneringssituaties, waarvoor het nodig is bestaande bestemmingsplannen aan te passen. Inmiddels zijn voor bijna alle latente saneringssituaties bestemmingsplanprocedures opgestart.

Met de (directe) saneringssituaties is het zeer goed gesteld. In de afgelopen jaren zijn risico's vastgesteld voor twee aanwezige saneringssituaties, welke inmiddels zijn opgelost. Dat wil zeggen dat er bij inrichtingen die onder het bevoegd gezag van de provincie vallen geen kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} aanwezig zijn.

13% van de Brabanders voelt zich gespannen dan wel angstig wanneer ze aan bronnen denken die een risico vormen voor de externe veiligheid. Dit is lager dan het landelijke percentage, dat op 14% uitkomt. Over het geheel genomen betekent dit enerzijds dat al grote vorderingen gemaakt zijn, omdat directe saneringssituaties zijn aangepakt. Anderzijds zal de provincie de komende jaren haar aandacht nog moeten richten op een aantal punten om haar doelen voor 2015 te bereiken. Voor het doelbereik van EV wordt de waarde 60%-79% behaald.

Luchtkwaliteit

De concentratie van industrie, de hoge veedichtheid, de hoge bevolkingsdichtheid en de daarmee samenhangende verkeersdruk maken de luchtkwaliteit in Noord-Brabant een blijvend onderwerp van aandacht.

Fijnstof (PM_{10}) is als indicator voor de gezondheidsrisico's een belangrijke pijler. De daggemiddelde concentratiegrenswaarde voor PM_{10} wordt in 2010 in Brabant alleen zeer plaatselijk overschreden (op 0,9 kilometer weg). De provincie streeft er echter naar dat op geen enkele plaats de grenswaarden worden overschreden.

Stikstofdioxide (NO_2) als indicator voor verontreiniging door verkeer vormt in 2010 nog steeds een knelpunt als gevolg van overschrijdingen van de gestelde grenswaarden.

Ook de uitstoot van verzurende stoffen door landbouw, beter bekend als ammoniak (NH_3), is in de provincie nog te hoog voor het bereiken van natuurdoelstellingen.

Ten slotte is in 2010 voor tien dagen een overschrijding van de ozonconcentratie (O_3) gemeten.

Daarmee ligt het aantal dagen onder de norm van 25 dagen.

Samenvattend kent de luchtkwaliteit in de provincie nog meerdere knelpunten die moeten worden aangepakt om de doelstellingen te behalen. De provincie scoort op het thema Luchtkwaliteit 40%-59% in haar doelbereik.

Geur

Geur is een belangrijke hinderfactor in de leefomgeving. Overmatige belasting door geuren wordt vaak omschreven als stank en leidt veelal tot hinder. Zowel industriële bedrijven als agrarische inrichtingen kunnen overmatige geurbelasting voor de omgeving veroorzaken.

Voor geurklachten als gevolg van industriële inrichtingen na 2005 is sprake van een positieve ontwikkeling in de afgelopen jaren. Het aantal industriële geurklachten klachten was in 2010 iets minder dan 400 klachten en is sinds 2007 met ruim de helft verminderd.

Ten aanzien van de relatieve verandering van de geurhindersituaties veroorzaakt door veehouderijen is sprake van een verslechtering sinds 2005. Het aantal geurgehinderden vanwege veehouderijen is in 2009

5% hoger dan in het referentiejaar 2005. Aangezien in 2007 nog sprake was van een toename van 12%, lijkt er voorzichtig toch nog sprake van een positieve trend.

Op gemeentelijk niveau is duidelijk dat een beperkt aantal gemeenten verantwoordelijk is voor de toename van het aantal geurgehinderden. Een aantal van de gemeenten is er, na een stijging van het aantal geurgehinderden in 2007 ten opzichte van 2005, in geslaagd om in 2009 het aantal geurgehinderden te verlagen tot onder het niveau van 2005. Desondanks moet vastgesteld worden dat het merendeel van de gemeenten nog altijd te veel geurgehinderden kent.

De doelen die door de indicatoren worden nagestreefd zijn nog niet gehaald, ondanks de positieve ontwikkelingen ten opzichte van het verleden. Voor het behalen van de doelen rond veehouderijen is de provincie deels afhankelijk van gemeentelijk beleid. Het provinciaal doelbereik tijdens de nulmeting is 20%-39%.

Geluid

Geluidsoverlast is een van de meest voorkomende milieuproblemen. Ook in de provincie Noord-Brabant wordt gekeken hoe overlast door geluid kan worden bestreden. Er zijn twee vormen van geluidsoverlast te onderscheiden: overlast door wegverkeer en overlast door industriële activiteiten. Daarnaast is eveneens gekeken naar de geluidbelasting in stiltegebieden.

Volgens de laatste meting ligt het percentage gehinderden langs de provinciale wegen in Noord-Brabant op 26%. Het streven tot helemaal geen geluidgehinderden is niet realistisch. Wel is het wenselijk dat het percentage zo laag mogelijk is. Hetzelfde geldt ook voor het aandeel ernstig gehinderden. Het aandeel slaapgestoorden in de provincie is redelijk laag: 9% van de geluidbelaste personen ondervindt hinder van nachtelijk lawaai.

In 10 van de in totaal 31 stiltegebieden wordt de geluidsbelasting overschreden.

Sinds 2007 wordt het zonebeheer van industrieterreinen door de gemeenten actief gestimuleerd middels een subsidieregeling vanuit de provincie. Deze aanpak lijkt succesvol, omdat het aantal zonebewakingspunten waar de geluidsnorm wordt overschreden nadien is afgenomen tot 8% in 2010.

Voor zonepunten nabij woningen geldt zelfs een percentage van 4%.

Op basis van de totaalscore over alle indicatoren wordt vastgesteld dat het thema Geluid als positief kan worden beoordeeld; het doelbereik is immers voor minstens 80% behaald.

Geluid en Luchtvaart

De provincie heeft beleidsmatig invloed op twee vliegvelden. Zowel Seppe Airport als Kempen Airport vallen onder het provinciale gezag. Om de geluidsoverlast in de gaten te houden wordt de geluidsbelasting aan het begin en aan het eind van de landingsbaan vastgelegd. Hier zijn zogenaamde handhavingspunten geplaatst.

Per handhavingspunt is een grenswaarde voor de geluidsbelasting opgesteld. Deze grenswaarde is bepaald aan de hand van een aantal factoren, onder andere het aantal vliegtuigbewegingen, het soort luchtvaartuig (de geluidsproductie) en de tijdstippen waarop gevlogen wordt. Bij beide vliegvelden worden de grenswaarden van de handhavingspunten niet overschreden. Dit is tevens het doel dat is opgesteld. Op dit thema heeft Noord-Brabant voor 100% haar doel bereikt.

Bodem

Op verschillende locaties in de provincie Noord-Brabant is de bodem vervuild. Er wordt van bodemverontreiniging gesproken als door menselijk handelen stoffen in de bodem zijn gekomen die daar van nature niet in voorkomen. Dit kan op termijn tot risico's leiden voor bijvoorbeeld de volksgezondheid. Het is een taak van de provincie om ervoor te zorgen dat er maatregelen genomen worden om deze risico's beheersbaar te maken.

De provincie Noord-Brabant is actief bezig met het beheersbaar maken van de vervuilde locaties. De afgelopen jaren zijn de risico's van tal van verontreinigde locaties weggenomen. Er is echter nog steeds

een groot aantal locaties aan te wijzen waar de bodem verontreinigd is, waardoor risico voor volksgezondheid, ecologie of verspreiding aanwezig kan zijn. Tijdens de nulmeting is alleen gekeken naar het aantal humane spoedlocaties, ofwel het aantal locaties met dusdanige bodemverontreiniging dat deze een risico kan opleveren voor de volksgezondheid.

Op dit moment bevindt de provincie zich in de laatste fase van de bodemsaneringsoperatie. Eind 2011 is het aantal locaties, waar de bodem dusdanig verontreinigd is dat er risico's zijn voor de volksgezondheid, na onderzoek van 200 potentiële humane risicolocaties bepaald op 28. Het doel van de provincie is om eind 2015 op deze 28 humane spoedlocaties de risico's beheersbaar te hebben gemaakt.

In de nulmeting scoort het thema Bodem binnen het doelbereik 80%-100%. De risico's van veel locaties zijn immers al beheersbaar gemaakt in de afgelopen jaren.

Stortplaatsen

Er zijn ongeveer 600 voormalige stortplaatsen in Noord Brabant waar voor 1 september 1996 is gestort. Deze zijn onderzocht, waarna bleek dat in 305 gevallen een vervolgonderzoek nodig was om de risico's die deze stortplaatsen kunnen vormen in kaart te brengen. Er zijn drie soorten risico's: humane risico's, verspreidingsrisico's en ecologische risico's. Vanaf 2010 worden de 305 voormalige stortplaatsen onderworpen aan vervolgonderzoeken met het doel om eind 2012 de risico's hiervan te hebben vastgesteld.

In 2010 zijn 30 vervolgonderzoeken uitgevoerd, gevolgd door nog eens 201 vervolgonderzoeken in 2011. Volgens planning worden in 2012 de overige vervolgonderzoeken uitgevoerd. Het grootste deel van de vervolgonderzoeken is reeds uitgevoerd in 2010 of 2011, waardoor het doelbereik momenteel tussen 60%-80% uitkomt.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Duurzaamheid, veiligheid en aanpak van milieuvervuiling zijn de sleutelwoorden voor een gezonde toekomst. De provincie Noord-Brabant loopt in haar ambitie daarin graag voorop. Gedeputeerde Staten hebben de wettelijke plicht eens in de vier jaar een milieuplan uit te brengen. Hiertoe is het Provinciale Milieuplan 2012-2015 (PMP), als vervolg op de Integrale Strategie Milieu 2006-2010 (ISM) opgesteld. Het PMP schetst in hoofdlijnen het milieubeleid van de provincie Noord-Brabant voor de periode 2012-2015.

Het PMP is in feite een operationalisering van de Agenda van Brabant, waarin een uitwerking van de zorgpunten met betrekking tot milieuthema's uit de Duurzaamheidsbalans beschreven staan. In het PMP wordt naast de milieudoelen ook extra aandacht geschonken aan emissiereductie voor veehouderijen en vermindering van de fosfaatdruk. Deze extra inzet is noodzakelijk om een gezonde leefomgeving in Noord-Brabant te realiseren.

Eén van de speerpunten van het PMP is de totstandkoming van een monitoring op de toestand van het Brabants Milieu. Startend met de nulmeting in 2012 wil de provincie op twee andere peilmomenten de vinger aan de pols houden. Dit gebeurt naar verwachting in 2013 en 2015, respectievelijk met de tussen- en de eindmeting. Hierbij gaat om het hoofdzakelijk om de vorderingen en de invloed van de provinciale inspanningen op het bereiken van de normen en het behalen van de doelstellingen zoals deze in het PMP zijn geformuleerd.

Aanvankelijk was het de bedoeling om tijdens de nulmeting voor acht milieuthema's de toestand van het Brabants Milieu in kaart te brengen en recente ontwikkelingen te monitoren. Het thema Licht wordt in deze rapportage echter niet nader behandeld, aangezien er op het moment van de vaststelling van de nulmeting nog geen bruikbare informatie beschikbaar was. Gedurende de tussen- en de eindmeting zal dit thema naar verwachting wel worden opgenomen. De overige zeven thema's betreffen Externe Veiligheid, Luchtkwaliteit, Geur, Geluid, Geluid en Luchtvaart, Licht, Bodem en Stortplaatsen. Ieder thema zal aan de hand van een of meerdere indicatoren worden gemeten. Deze indicatoren zijn in het PMP vastgesteld.

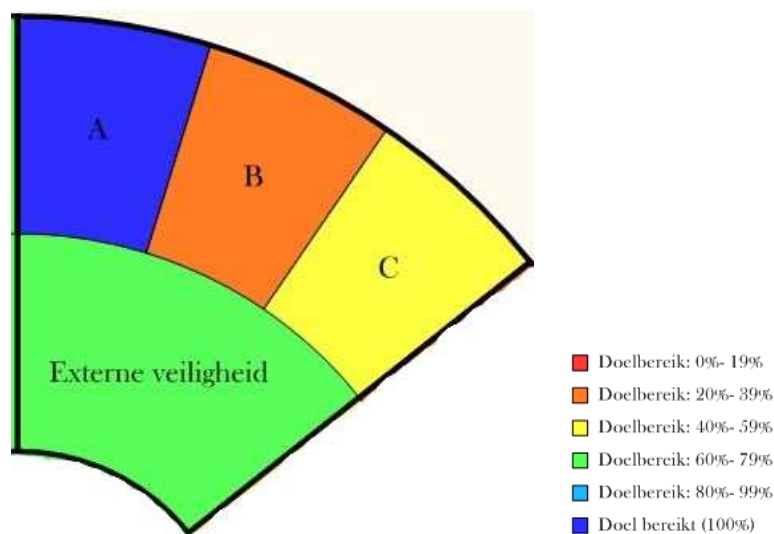
1.2 Opbouw rapport en leeswijzer

Het rapport is begonnen met een samenvattende beschrijving van de actuele situatie omtrent het Brabants Milieu aan de hand van de zeven thema's. Na de inleiding (hoofdstuk 1) wordt aan elk thema een apart hoofdstuk gewijd (hoofdstuk 2 tot en met hoofdstuk 8), waarin uitvoeriger wordt ingegaan op het thema en de samenstellende indicatoren. Afgesloten wordt met een conclusie in hoofdstuk 9. Tot slot omvat de bijlage een literatuurlijst, de gebruikte bronnen ten behoeve van de dataverzameling en een reeks aanvullende figuren en tabellen.

Ieder hoofdstuk begint met een korte thematische samenvatting van de resultaten en de presentatie van een (gedeeltelijke) profielkaart. Vervolgens worden de indicatoren in de hoofdstukken verder uitgewerkt. Bij de beschrijving van de indicatoren zal ter illustratie veelvuldig gebruik worden gemaakt van dashboards. Het doel van beide type figuren is dat de lezer in één oogopslag de resultaten ziet en op die manier direct een indruk krijgt van de kwaliteit op drie niveaus: het Brabants Milieu, de acht thema's en de samenstellende indicatoren. Juist doordat elk hoofdstuk eveneens voorzien is van een samenvatting, wordt de lezer in staat gesteld om zichzelf in te lezen op het zelfgewenste detailniveau.

Elk thema en elke indicator zijn even zwaar meegenomen in de kwaliteitsbeoordeling van het Brabants Milieu. Dit impliceert dat elk thema de gemiddelde score over alle samenstellende indicatoren krijgt en het Brabants Milieu op haar beurt weer de gemiddelde score over alle thema's. De score betreft in de basis een waarde op een vijfpuntsschaal: van een doelbereik tussen 0%-19% tot en met een doelbereik van 80%-99%. Het hiermee corresponderende kleurenpalet voor de profielkaart en de dashboards loopt respectievelijk van rood tot en met lichtblauw. Daarnaast is een zesde categorie toegevoegd om indicatoren en thema's waarvoor het doel 100% bereikt is extra te benadrukken. Deze zesde categorie wordt in de figuren met donkerblauw aangeduid.

Figuur 1.2-1: Voorbeeld van een deel van de profielkaart met betrekking tot het thema "Externe Veiligheid", bestaande uit drie indicatoren (A-B-C)

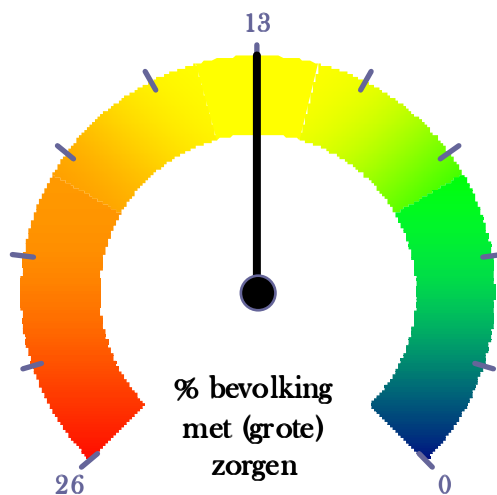


- A: Kwetsbare objecten binnen risicocontour
- B: Opgeloste latente saneringssituaties
- C: Percentage mensen met hoge risicoperceptie Externe Veiligheid

Zoals eerder omschreven zal elke indicator worden afgebeeld in een dashboard. Hieruit kan niet alleen worden afgelezen hoe de indicator scoort, maar ook in hoeverre de provincie van de gewenste norm verwijderd is. De dashboards worden in combinatie met een zogenaamde factsheet gepresenteerd. Hierin staat een aantal relevante zaken over de achterliggende data van de indicator vermeld. Het voordeel van het gebruik van een dashboard is dat hierin ook de tussen- en de eindmeting kunnen worden opgenomen, zodat per indicator de ontwikkeling in de tijd kan worden weergegeven. Op die manier kunnen alle metingen tegelijkertijd worden afgezet tegen de gewenste norm, en kan in elke volgende meting duidelijk worden weergegeven welke vorderingen de provincie heeft gemaakt. Overigens is niet voor alle indicatoren een norm benoemd. In deze gevallen is vaak het doel om het hoogst haalbare ten gunste van de provincie na te streven.

Volgens onderstaande voorbeeldindicator heeft 13% van de Noord-Brabantse bevolking in 2010 aangegeven zich gespannen of angstig te voelen bij de gedachte aan risicobronnen voor de externe veiligheid. Hoewel een concrete norm niet benoemd is, geldt als doelstelling wel om het percentage in 2015 zo laag mogelijk te krijgen. In het meest ideale geval zou dat 0% zijn.

Figuur 1.2-2 Voorbeeld van een dashboard (links) en factsheet (rechts) met betrekking tot de indicator “percentage bevolking met (grote) zorgen over EV-risico’s”



Feiten

Jaar: 2010

Type data: Steekproef

Bron: Publieksonderzoek risicobeleving

Bronhouder: Actorion

Communicatie; Provincie Noord-Brabant

Doel: Verlagen risicoperceptie EV

Beschikbaarheid data: Om de vier jaar

Tot slot wordt opgemerkt dat de schaal waarop een indicator in een dashboard gepresenteerd wordt enorm van belang is voor de waardering. Getracht is daarom de uitkomsten van de nulmeting zoveel mogelijk binnen een relevant referentiekader te plaatsen en te beoordelen. Het kader is meestal gebaseerd op recente metingen in het verleden al dan niet in combinatie met de doelstelling of de afwijking ten opzichte daarvan. Daarnaast hebben de themadeskundigen van de provincie Noord-Brabant bij de vaststelling van deze ankers, en dus ook bij de invulling van de schaal, een sterk adviserende rol vervuld.

Het gemeten percentage van 13% in bovenstaand voorbeeld wordt anders gewaardeerd op een schaal die loopt van 100% tot 0% in vergelijking met de gekozen schaal van 26% tot 0%. In het eerste geval lijkt de doelstelling namelijk bijna behaald, terwijl in het tweede geval (zoals afgebeeld) de provincie pas halverwege het behalen van haar doelstelling verkeert. Omdat in het recente verleden echter gebleken is dat het maximale percentage inwoners met zorgen over de EV-risico's ver verwijderd is van 100%, is het relevanter om de huidige meting te waarderen op basis van de tweede schaal.

2 Externe veiligheid

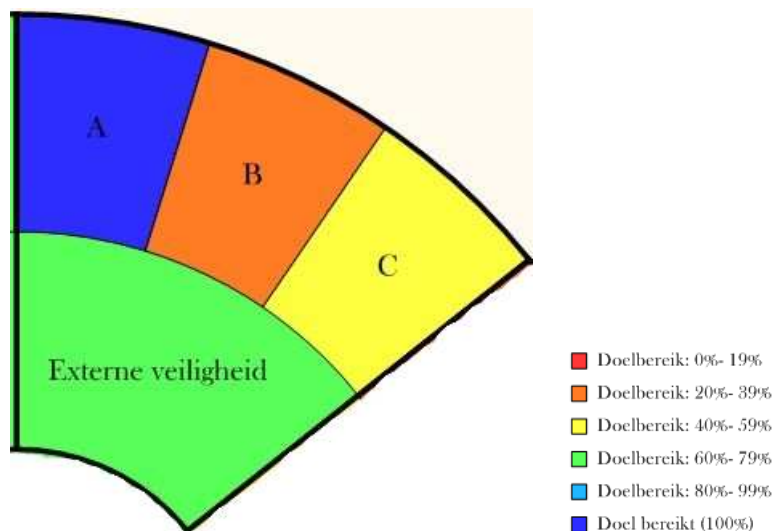
2.1 Samenvatting

Het is belangrijk dat Brabanders zich veilig voelen. In het PMP 2012-2015 is daarom een duidelijke doelstelling opgenomen: burgers mogen geen onaanvaardbaar risico lopen en mogen zich niet onveilig voelen door handelingen met gevaarlijke stoffen of door de luchtvaart. Om deze doelstelling te bereiken heeft de provincie beleid gemaakt onder het begrip Externe Veiligheid (EV). EV richt zich op productie, gebruik, opslag en transport (ook door buisleidingen) van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die de luchtvaart met zich meebrengt vallen onder EV.

Om aan te kunnen geven in hoeverre de provincie Noord-Brabant de EV-doelstelling haalt worden drie onderdelen periodiek gemeten en in beeld gebracht. Ten eerste het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} (een bepaald gebied rondom een activiteit met gevaarlijke stoffen); ten tweede het aantal latente saneringssituaties (situaties waar een kwetsbaar object, zoals een woning, een zorginstelling of een school zich binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} mag vestigen volgens het geldende bestemmingsplan); en ten derde het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over externe veiligheidsrisico's.

Hierbij moet eerst de beginsituatie worden vastgesteld. Deze is in Figuur 2.1-1 schematisch aangegeven.

Figuur 2.1-1: Profieltaart thema Externe Veiligheid



A: Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}

B: Het aantal latente saneringssituaties

C: Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over externe veiligheidsrisico's

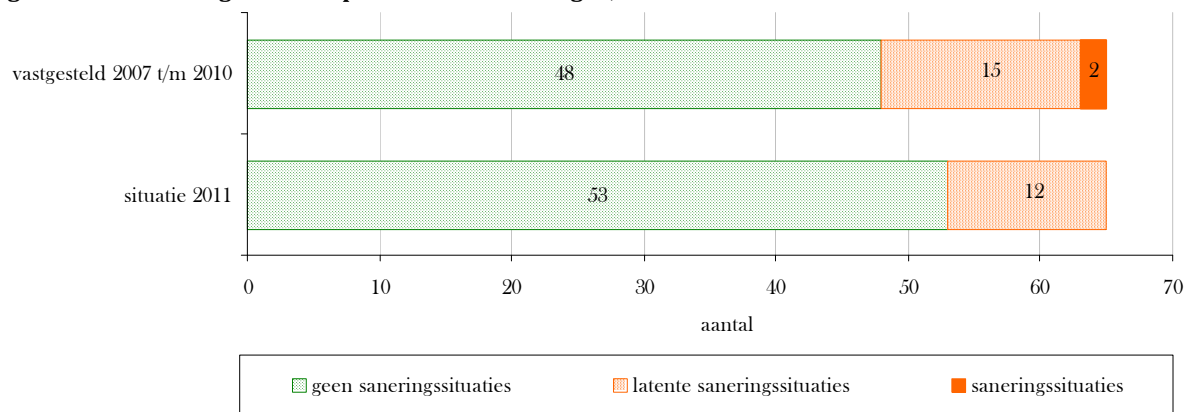
Sinds 1 januari 2010 wordt, voor wat betreft de provinciale bedrijven in Noord-Brabant, voldaan aan de wettelijke veiligheidsnormen voor het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} . Er bestaan geen situaties waar zich kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} bevinden.

Op 1 januari 2010 was bij 15 provinciale inrichtingen sprake van een latente saneringssituatie. Gedurende het jaar 2010 zijn drie situaties opgelost, waardoor op 1 januari 2011 bij 12 provinciale inrichtingen nog sprake is van een latente saneringssituatie. Om deze op te lossen moeten diverse gemeentelijke bestemmingsplannen worden aangepast. De provincie is hiertoe met de betreffende zes gemeenten in overleg. Het streven is om op 1 januari 2015 alle latente saneringssituaties opgelost te hebben.

Tot slot wordt het percentage Brabantse burgers dat zich (grote) zorgen maakt over externe veiligheidsrisico's gemeten. In 2010 is het onderzoek "Risicobeleving van Brabantse burgers" uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat 13% van de Brabanders zich gespannen dan wel angstig voelt wanneer ze aan risicobronnen denken. Landelijk is dit percentage 14%. In 2014 wordt dit onderzoek opnieuw uitgevoerd.

Figuur 2.1-2 laat alle saneringssituaties (latente en directe) zien die tussen 2007 en 2010 bij de 65 onderzochte provinciale Bevi-bedrijven zijn geconstateerd. De figuur laat ook zien hoeveel van de vastgestelde (latente) saneringssituaties inmiddels zijn opgelost. Tot slot geeft de figuur de stand van zaken in 2011 weer.

Figuur 2.1-2: Saneringssituaties provinciale inrichtingen, 2007-2011



2.2 Inleiding

In de provincie Noord-Brabant is Externe Veiligheid (EV) een belangrijk milieuthema. EV heeft betrekking op risico's door productie, gebruik, opslag en transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaartverkeer die bij ongelukken grote schade in de directe omgeving veroorzaken kunnen. Het gaat bijvoorbeeld om brand, explosie en het vrijkomen van giftige stoffen. Een maatschappij zonder deze risico's bestaat niet. Daarom legt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om bedrijven die onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) vallen, opslagplaatsen (PGS), ammoniak-koelinstallaties en spoorwegemplacementen. Voor bestaande situaties waarin niet wordt voldaan aan de veiligheidsnormen geldt een saneringsverplichting.

EV wordt op drie onderdelen (ofwel indicatoren) gemeten:

- Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ;
- Het aantal latente saneringssituaties;
- Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over EV-risico's.

In de volgende paragraaf worden deze indicatoren nader uitgewerkt.

2.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

2.3.1 Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}

Het risico dat een inrichting veroorzaakt voor de externe veiligheid van de omgeving wordt uitgedrukt met de termen plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is het minimale beschermingsniveau tegen gevaarlijke stoffen voor de inwoners van een bepaald gebied. Er wordt dan gekeken naar de kans dat iemand die een jaar lang permanent op een plaats aanwezig is, overlijdt door een ongeluk. Deze kans mag niet groter zijn dan 1 op de miljoen. De punten waar het plaatsgebonden risico 1 op een miljoen is ($PR=10^{-6}$) worden met een lijn verbonden. De figuur die dan ontstaat wordt een risicocontour genoemd.

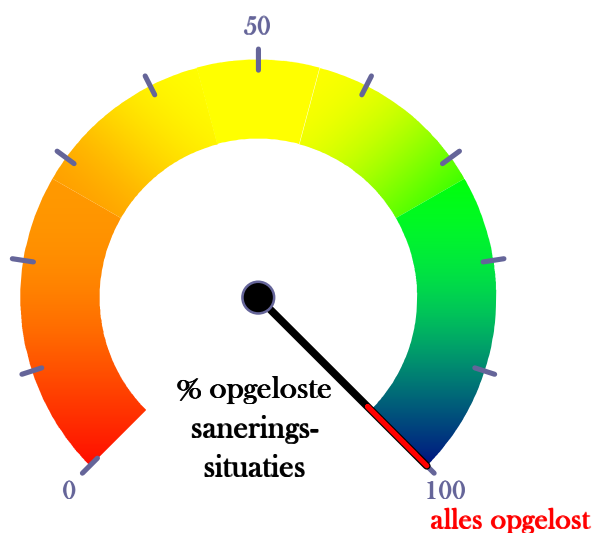
Groepsrisico (GR)

Het GR is een maat voor de kans per jaar op een ramp met veel slachtoffers als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Saneringsverplichting

Op grond van het Bevi (gepubliceerd in 2004) is bij alle provinciale Bevi-inrichtingen gecontroleerd of er binnen de $PR=10^{-6}$ contouren kwetsbare objecten aanwezig zijn. Als dit het geval is, is er sprake van een saneringssituatie. Kwetsbare objecten zijn onder meer woningen, scholen, ziekenhuizen en gebouwen waar doorgaans grote aantallen personen aanwezig zijn. Dringende saneringssituaties moesten voor 1 januari 2010 opgelost zijn. De inventarisatie is in meerdere fases per type bedrijf gedaan.

Figuur 2.3-1: Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} , uitgedrukt in percentage opgeloste saneringssituaties, 2011



Feiten

Jaar: 2011

Type data: Meting

Bron: Saneringsprogramma's

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Norm: Er mogen geen kwetsbare objecten binnen de risicocontour 10^{-6} aanwezig zijn

Beschikbaarheid data: Conform de Marapperiodes van de begroting: 1 januari, 1 april, 1 augustus 2012 t/m 2015

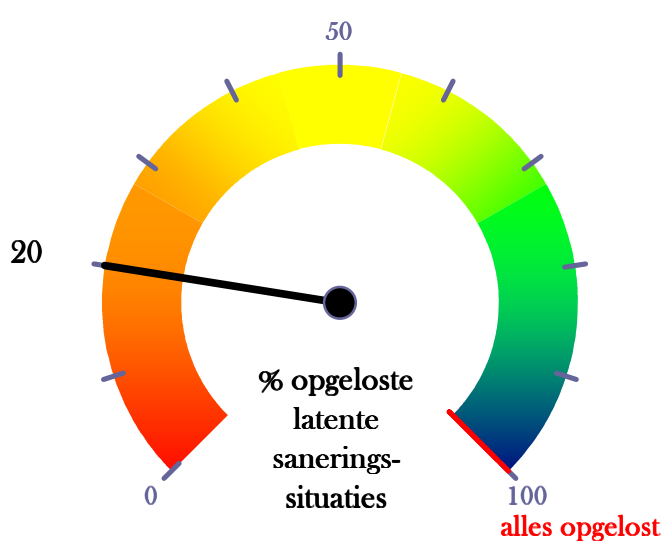
In 2007 is de eerste fase/tranche afgerond en zijn in totaal twee saneringssituaties vastgesteld. Deze zijn beide opgelost in 2010. Na afronding van de 5e tranche bleken er geen verdere urgente saneringssituaties meer te zijn, waarmee aan de eis van het Bevi werd voldaan. Sinds 1 januari 2010 wordt, voor wat betreft de provinciale bedrijven in Noord-Brabant, voldaan aan de wettelijke veiligheidsnormen; er bestaan geen situaties waar zich kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} bevinden. De gestelde doelstelling is gehaald.

2.3.2 Het aantal latente saneringssituaties

Sommige bestemmingsplannen bieden de mogelijkheid om kwetsbare objecten, zoals een woning, een school of een zorginstelling, binnen de risicocontouren van bedrijven te realiseren. Deze worden latente saneringssituaties genoemd. Omdat dit ongewenst is, moeten deze bestemmingsplannen worden aangepast.

Voor de inventarisatie van latente saneringssituaties zijn de bestaande bestemmingsplannen en de informatie uit het provinciale saneringsprogramma gebruikt. In de gevallen waarin relevante gegevens ontbraken is deze informatie bij de betrokken gemeenten verzameld. Tussen 2007 en 2011 zijn in totaal 65 provinciale Bevi-inrichtingen bekeken. Daarbij zijn in totaal 15 latente saneringssituaties vastgesteld, waarvan er op 1 januari 2011 drie waren opgelost (20% van het totaal).

Figuur 2.3-2: Percentage opgeloste latente saneringssituaties, 2011



Feiten

Jaar: 2011

Type data: Meting

Bron: Saneringsprogramma's

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Norm: Alle 15 situaties als gevolg van ruimtelijke bestemmingsplannen moeten zijn opgelost; 1 januari 2015 is streefdatum; 3 situaties zijn in 2010 opgelost

Beschikbaarheid data: Conform de Maraperiodes van de begroting: 1 januari, 1 april, 1 augustus 2012 t/m 2015

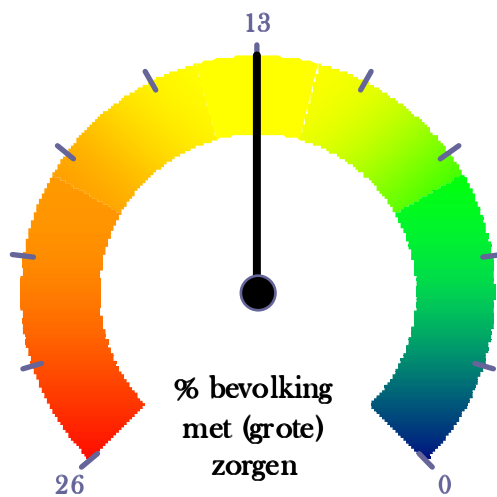
Voor de 12 latente saneringssituaties die nog niet zijn opgelost is de provincie met de betrokken gemeenten (6 in totaal) in overleg over het aanpassen van de bestemmingsplannen. De provincie wil dat de latente saneringssituaties op 1 januari 2015 zijn opgelost. Inmiddels zijn door de betreffende gemeenten voor bijna alle latente situaties procedures opgestart om de bestemmingsplannen te wijzigen.

2.3.3 Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over EV-risico's

Wie in de buurt verblijft van risicovolle locaties (zoals een opslagplaats voor gevaarlijke stoffen) kan zich onveilig voelen. Ook angst om de opslag kan invloed hebben op de gezondheid. De provincie vindt het daarom belangrijk om er aandacht aan te besteden.

Het percentage Brabantse burgers dat zich (grote) zorgen maakt over externe veiligheidsrisico's wordt gemeten. In 2010 is het onderzoek "Risicobeleving van Brabantse burgers" uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat 13% van de Brabanders zich gespannen dan wel angstig voelt wanneer ze aan risicobronnen denken. Landelijk is dit percentage 14%. In 2014 wordt dit onderzoek opnieuw uitgevoerd.

Figuur 2.3-3: Percentage bevolking met (grote) zorgen over EV-risico's, 2010



Feiten
Jaar: 2010
Type data: Steekproef
Bron: Publicksonderzoek risicobeleving
Bronhouder: Actorion Communicatie; Provincie Noord-Brabant
Doel: Verlagen risicoperceptie EV
Beschikbaarheid data: 2010, 2014

Van de EV-risico's scoort het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor (20%) het hoogst, gevolgd door de opslag en verwerking van gevaarlijke stoffen (14%).

3 Luchtkwaliteit

3.1 Samenvatting

De concentratie van industrie, de hoge veedichtheid, de hoge bevolkingsdichtheid en de daarmee samenhangende verkeersdruk maken de luchtkwaliteit in Noord-Brabant een blijvend onderwerp van aandacht.

Fijnstof (PM_{10}) is als indicator voor de gezondheidsrisico's een belangrijke pijler. De daggemiddelde concentratiegrenswaarde voor PM_{10} (maximaal 41 dagen met meer dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dit is 35 dagen + 6 dagen voor zeezoutcorrectie) wordt in 2010 in Brabant alleen zeer plaatselijk overschreden (op 0,9 kilometer weg). Er wordt echter nagestreefd dat op geen enkele plaats de grenswaarden worden overschreden.

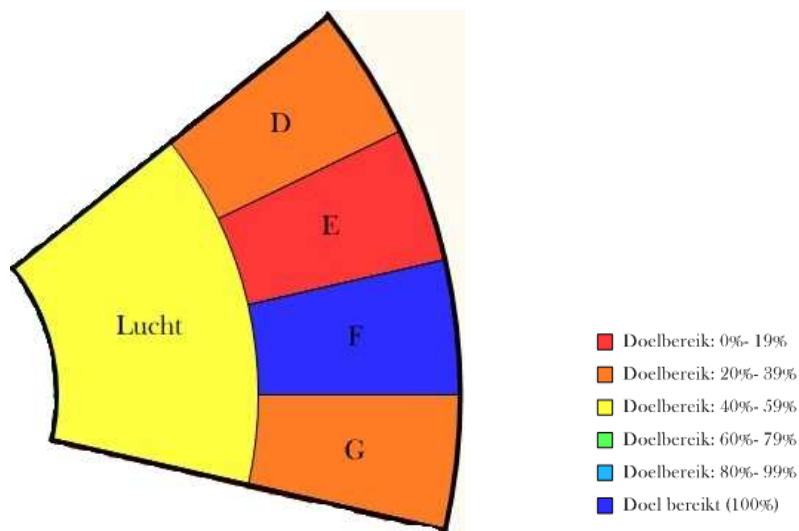
Stikstofdioxide (NO_2) als indicator voor verontreiniging door verkeer is op basis van metingen in 2010 nog steeds een punt van zorg, vanwege overschrijdingen van de gestelde grenswaarden.

Het aantal dagen waarop de 8-uursgemiddelde ozonconcentratie (O_3) van $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is overschreden ligt de afgelopen tien jaar steevast rond de tien dagen. Hiermee lag het aantal dagen onder de norm van 25 dagen (gemiddeld over drie jaar) en is het doel behaald.

Tot slot geldt ten aanzien van de ammoniakemissie (NH_3) dat deze, als gevolg van uitstoot van verzurende stoffen door landbouw, nog te hoog is voor het bereiken van natuurdoelstellingen.

Samenvattend geldt voor het thema Luchtkwaliteit dat de provincie Noord-Brabant nog meerdere knelpunten op te lossen heeft om de doelstellingen te halen.

Figuur 3.1-1: Profieltaart thema Luchtkwaliteit



D: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor fijnstof (PM_{10})
E: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor stikstof (NO_2)
F: Aantal dagen met overschrijding grenswaarde voor ozon (O_3)
G: Ammoniakemissie (NH_3)

3.2 Inleiding

Luchtverontreiniging staat de afgelopen tijd volop in de belangstelling. Luchtverontreiniging is schadelijk voor de gezondheid, natuur en materialen. Landbouw, (vracht)verkeer, energieopwekking, industrie en consumenten veroorzaken luchtvervuiling. De grootschalige luchtkwaliteit in Nederland wordt bepaald door emissies binnen en buiten de landsgrenzen. De mate waarin dit het geval is hangt af van hoe lang een stof in de lucht blijft. Bij relatief 'kortlevende' stoffen wordt de concentratie hoofdzakelijk bepaald door emissies in Nederland zelf. Bij 'langlevende' stoffen kunnen emissies buiten Nederland een grote (negatieve) bijdrage leveren. De concentratie in steden wordt verhoogd door de nabijheid van veel binnenstedelijke bronnen. In straten loopt de concentratie verder op door lokaal verkeer.

De concentratie van industrie, de hoge veedichtheid, de hoge bevolkingsdichtheid en de daarmee samenhangende verkeersdruk zijn de voornaamste oorzaken voor luchtverontreiniging en het overschrijden van de grenswaarden. Ook de uitstoot van verzurende stoffen door landbouw en verkeer dragen bij aan de te hoge waarden. Fijnstof (PM_{10}), stikstofdioxide (NO_2), ozon (O_3) en ammoniak (NH_3) zijn de belangrijkste oorzaken van luchtverontreiniging.

In dit hoofdstuk wordt de luchtkwaliteit aan de hand van deze vier stoffen besproken. Het hoofdstuk gaat in op de huidige stand van zaken en op de ontwikkeling van de afgelopen jaren.

3.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

3.3.1 Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde fijnstof

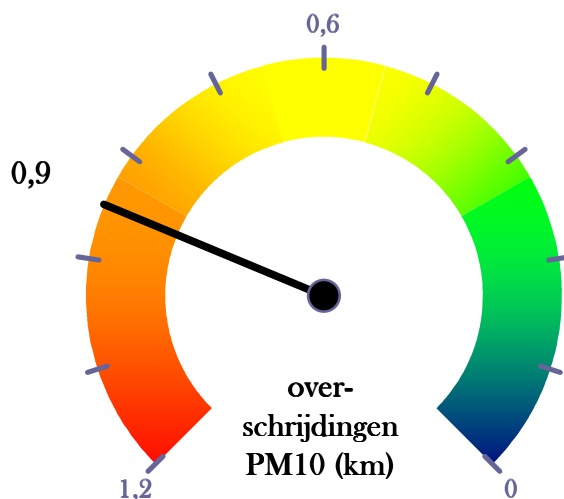
Fijnstof, ofwel PM_{10} , bestaat uit zwevende deeltjes (kleiner dan $10\ \mu m$) in de lucht. Fijnstof komt slechts voor een deel voort uit directe emissies, die deels een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Het inademen van fijnstof kan een negatieve invloed op de gezondheid hebben. Ongeveer de helft van de fijnstof in Nederland wordt veroorzaakt door de mens, het overgrote deel hiervan is afkomstig uit het buitenland. De andere helft komt van natuurlijke bronnen zoals opwaaiend stof en zeezout. De concentraties kunnen dus per jaar sterk verschillen.

Volgens EU-normen mag de daggemiddelde concentratie niet meer dan 35 dagen per jaar hoger zijn dan $50\ \mu g/m^3$. Voor juridische toetsing van deze norm geldt dat de bijdrage van zeezout verdisconteerd mag worden van de berekeningen. Op basis van de huidige regelgeving mag daarom getoetst worden op 41 dagen overschrijding. Berekeningen volgens het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geven aan dat in 2010 langs ongeveer 34 kilometer weg rijrichting¹ in Nederland de grenswaarde waarschijnlijk is overschreden.

Het aandeel van de provincie Noord-Brabant hierin bedraagt minder dan een kilometer. In vergelijking met de situatie in 2008 (1,2 kilometer) is het aantal kilometers weliswaar gedaald, maar tegelijkertijd wordt gestreefd naar geen enkele overschrijding van de normwaarden. Vandaar dat het doelbereik uitkomt op de klasse 20%-39%.

¹ In het vervolg van de rapportage wordt de vermelding van kilometers rijrichting niet meer expliciet genoemd wanneer het over kilometers weg of straat gaat.

Figuur 3.3-1: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde PM₁₀ (41 dagen), 2010 t.o.v. 2008



Feiten

Jaar: 2010

Type data: Berekening (in km)

Bron: Monitoringsrapportage NSL, 2011

Bronhouder: NSL

Doel: Geen overschrijdingen van normwaarde 41 dagen

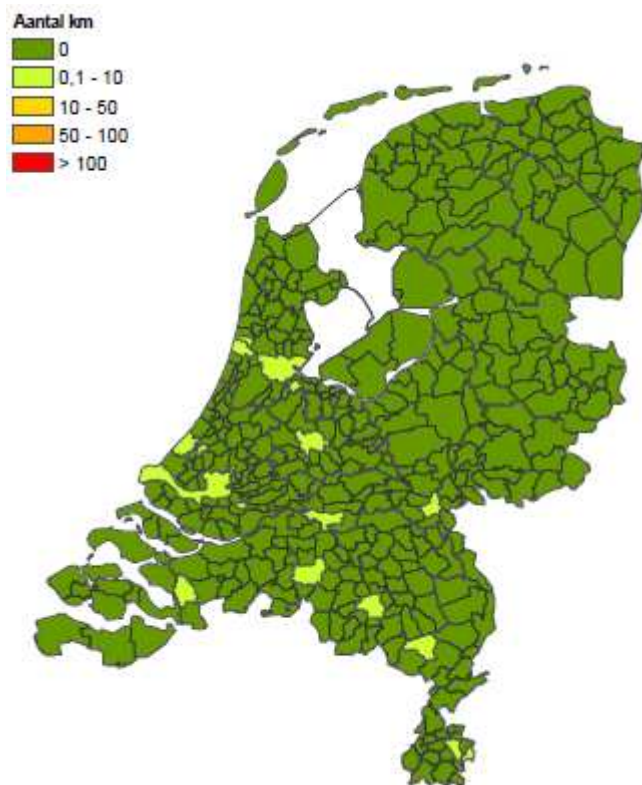
Beschikbaarheid data: Jaarlijks

De resultaten zijn exclusief specifieke berekeningen bij veehouderijen (NSL, 2011). De bronnen voor fijnstof zijn divers: vracht- en autoverkeer, industrie, scheepvaart, natuurlijke bronnen en huishoudens die beschikken over een open haard of allesbrander. De concentratie van fijnstof kan in een periode verhoogd of verlaagd zijn door het weer of door plaatselijke omstandigheden die de verspreiding verhinderen of bespoedigen. Het landelijke meetnet Luchtkwaliteit (LML) geeft onder meer de regionale of achtergrondconcentratie aan. Vervolgens wordt met behulp van modellen de luchtkwaliteit in kaart gebracht (NSL, 2011).

De gemiddelde fijnstofconcentratie in Nederland kon voor 2010 voor 18% aan Nederlandse bronnen worden toegeschreven. De grenswaarde voor fijnstofconcentraties is in 2010 in Nederland alleen zeer plaatselijk overschreden, bijvoorbeeld langs drukke straten of snelwegen en in de buurt van op- en overslagbedrijven en grote stallen (CBS², 2012a). In 2010 zijn er voor alle meetstations in de provincie in totaal 220 dagen waarbij de grenswaarden worden overschreden. De meeste overschrijdingen zijn vastgesteld bij straatmeetstations. Er is geen meetstation waarbij de grenswaarden van maximaal 35 dagen met overschrijding wordt gemeten. In de bijlage met aanvullende tabellen en figuren wordt bij onderdeel A het aantal kilometer met overschrijdingen per type weg weergegeven en de dagoverschrijdingen per meetlocatie in de provincie Noord-Brabant.

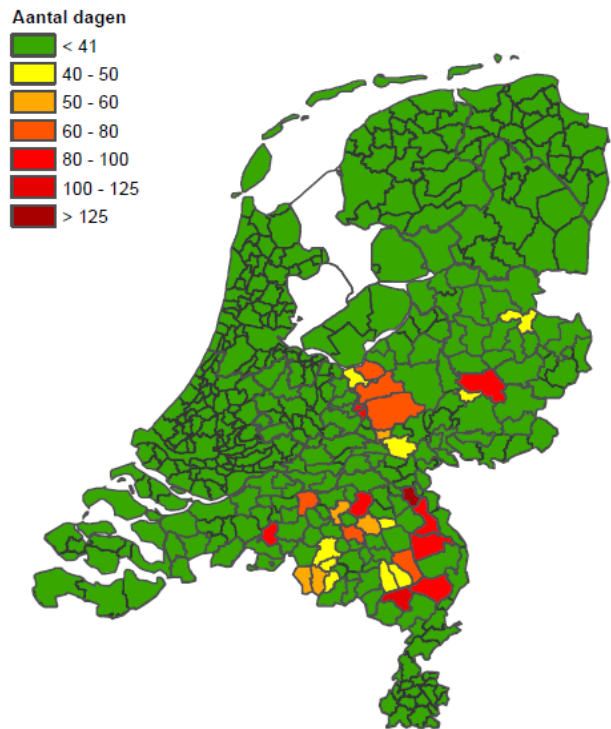
² CBS = Centraal Bureau voor de Statistiek

Kaart 3.3-1: Aantal km rijrichting met meer dan 41 overschrijdingsdagen groter per gemeente, 2010 (NSL Monitoringsrapportage, 2011)



Bovenstaande kaart geeft per gemeente een beeld van het aantal kilometer weg of straat waarbij het aantal overschrijdingsdagen boven de 41 dagen uitkwam in 2010. In het overgrote deel van Nederland wordt de norm van de Europese Unie gehaald. In totaal gaat het om 33,8 kilometer weg of straat waar de grenswaarde wordt overschreden. Hiervan is 0,9 kilometer afkomstig uit de provincie Noord-Brabant. Alle overschrijdingen vinden plaats op lokale wegen.

Kaart 3.3-2: Aantal dagen PM₁₀ overschrijding veehouderijen per gemeente, 2011 (NSL Monitoringsrapportage, 2011)



In bovenstaande kaart is weergegeven waar de grootste overschrijdingen van de fijnstofnormen specifiek door veehouderijen plaatsvinden. In 2011 zijn 64 locaties in Nederland waar de normen door veehouderijbedrijven worden overschreden. Hiervan zijn 26 locaties afkomstig uit de provincie Noord-Brabant. In 2010 waren er nog landelijk in totaal 140 locatie met een overschrijding, waarvan 81 in de provincie Noord-Brabant.

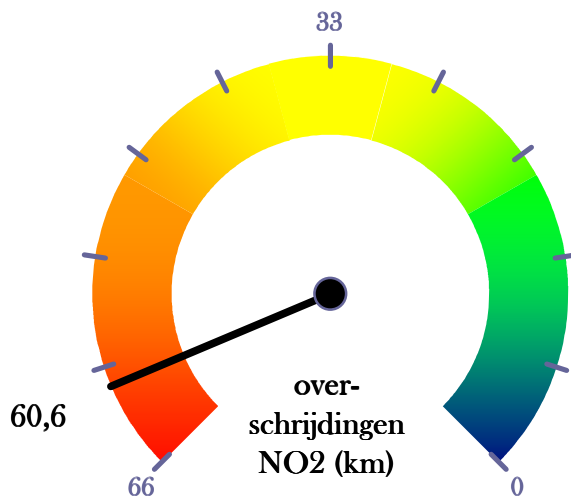
3.3.2 Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde stikstof

Stikstofdioxide wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdend en optrekkend verkeer. In 2009 was de bijdrage in Nederland 63% aan de emissie (CBS, 2011a). Door de variabiliteit in achterliggende meteorologische en diverse andere fysische, chemische en overige processen is er een grote spreiding van gemiddelde concentraties door de jaren heen. Kortetermijntrends hebben daardoor te maken met een grote onzekerheid. Het uiteindelijke doel van het NSL is om te zorgen dat overschrijdingen van de wettelijke normen niet meer voorkomen.

De norm voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wordt een toetswaarde van $40,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aangehouden (NSL, 2011). De uitstoot van stikstofoxide in Nederland is sinds 1990 met de helft afgenomen maar nog boven het emissieplafond van 2010 (CBS, 2011d). Berekeningen voor 2010 geven aan dat langs ongeveer 585 kilometer weg de grenswaarde waarschijnlijk is overschreden (NSL, 2011).

In hetzelfde jaar is ongeveer 61 kilometer, ofwel 10%, van het landelijk totaal afkomstig uit de provincie Noord-Brabant. In 2008 was dit 65,7 kilometer op in totaal 573 kilometer weg (11%). Een dalende trend van het aantal kilometers met overschrijdingen in Noord-Brabant lijkt te zijn ingezet. Desondanks worden wettelijke grenswaarden nog steeds overschreden en is de provincie nog verre van haar doelstelling. Voor deze indicator is daarom sprake van een doelbereik tussen 0% en 19%.

Figuur 3.3-2: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde NO₂ (40 µg/m³), 2010



Feiten

Jaar: 2010

Type data: Berekening (in km)

Bron: Monitoringsrapportage NSL, 2011

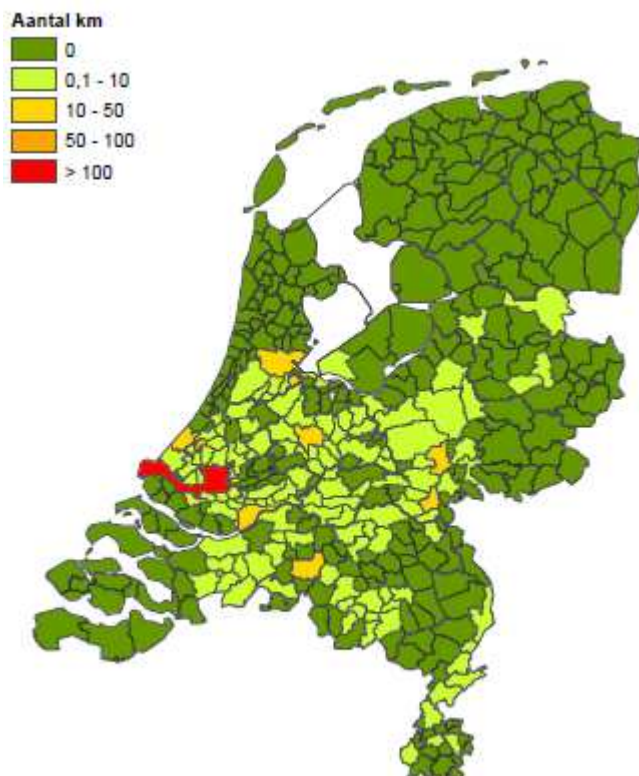
Bronhouder: NSL

Doel: Geen overschrijdingen van normwaarde 40 µg/m³

Beschikbaarheid data: Jaarlijks

Onderstaande kaart geeft per gemeente een beeld waar in 2010 het aantal kilometer met een jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide boven 40,5 µg/m³ lag.

Kaart 3.3-3: Aantal km rijrichting met jaargemiddelde concentratie hoger dan 40,5 µg/m³ per gemeente, 2010 (NSL, 2011)



De gemiddelde concentratie van stikstofoxide in Nederland bedroeg in 2010 24 µg/m³ (uitgedrukt als stikstofdioxide, NO₂). De concentratie is daarmee 50% lager dan in 1990. De daling lijkt de laatste tien jaar minder dan in de tien jaar daarvoor. De concentratie van stikstofdioxide bleef in 2010 voor het jaargemiddelde in het overgrote deel van Nederland onder de norm van de Europese Unie.

Overschrijdingen traden nog wel op langs drukke verkeerswegen en incidenteel ook nog op locaties in grote steden die gelegen zijn in een drukke verkeersstraat of nabij een snelweg. In de bijlage met aanvullende informatie (onderdeel B) zijn tabellen terug te vinden, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen overschrijdingen bij rijkswegen en bij lokale (provinciale en binnenstedelijke) wegen.

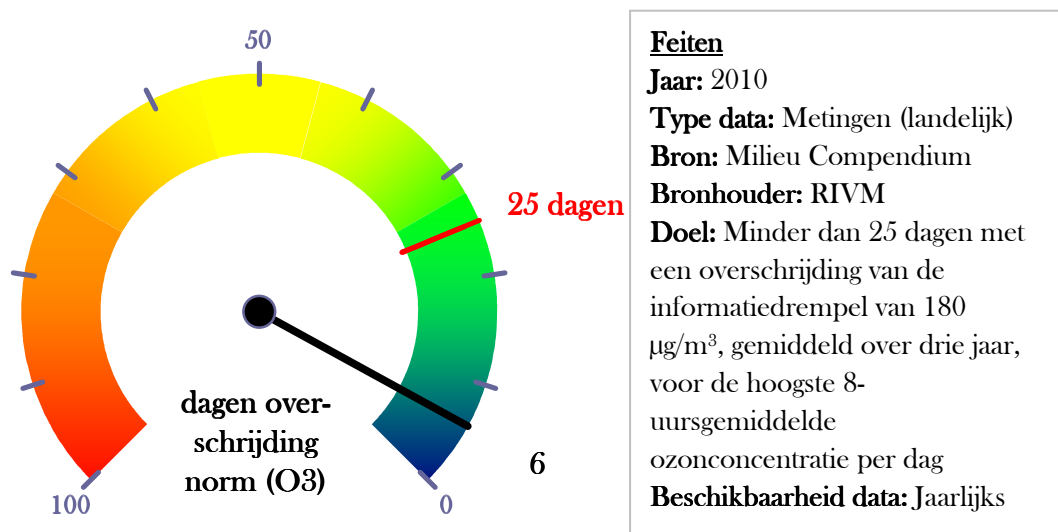
3.3.3 Aantal dagen overschrijding streefwaarde ozon

Ozon is een enkelvoudige stof van het element zuurstof, dat normaal als dizuurstof (O_2) in de atmosfeer voorkomt. Fotochemische luchtverontreiniging ontstaat uit de combinatie van (veel) zonneschijn en verontreinigende gassen. Ozon is de belangrijkste component van fotochemische luchtverontreiniging. Wanneer de concentraties tot uitzonderlijk hoge waarden oplopen, spreekt men ook wel van zomersmog. Ozon op leefniveau is schadelijk voor de menselijke gezondheid en de natuur. Het beleid ter voorkoming van zomersmog is zowel gericht op de verbetering van de luchtkwaliteit als op de vermindering van de emissies van ozonvormende stoffen. In bevolkte gebieden leidt de uitstoot van vluchtige organische stoffen en stikstofoxide door bijvoorbeeld verkeer, industrie en consumenten tot extra ozonvorming.

Ozon wordt voor de provincie Noord-Brabant niet apart gerapporteerd. Omdat de ruimtelijke verdeling van de ozonconcentraties over heel Nederland, in 2009 en gemiddeld over de laatste drie jaar, in relatieve termen niet veel verschillen tonen, zeggen de landelijke cijfers ook iets over de situatie in Noord-Brabant. Vandaar dat in deze rapportage ten aanzien van Ozon op de landelijke cijfers wordt teruggevallen.

In Nederland komen op jaargemiddelde basis de hoogste concentraties van ozon voor in het zuiden en oosten (CBS, 2011c). De piekconcentraties van ozon zijn de afgelopen dertig jaar gedaald, voornamelijk als gevolg van gericht beleid in Europa (van Pul, et al, 2011). In de laatste tien jaar daalden de ozonpieken niet meer duidelijk, terwijl de emissies nog wel afnamen. De oorzaak daarvoor is nog niet duidelijk. Het aantal dagen waarop de 8-uursgemiddelde ozonconcentratie van $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is overschreden lag de afgelopen tien jaar rond de tien. De informatiedrempel is vastgesteld op een gemiddelde waargenomen uurwaarde van $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ('matige smog'). Het driejarig gemiddelde over de jaren 2008 t/m 2010 ligt in geheel Nederland onder de streefwaarde met in 2010 6 dagen met een uurgemiddelde ozonconcentratie boven $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het aantal dagen met een overschrijding van de norm van 25 dagen (gemiddeld over drie jaar) die in 2010 bereikt moet zijn, is daarmee gehaald. De gemiddelde ozonniveaus in Nederland en Europa zijn de afgelopen decennia juist gestegen en volgen de mondiale trend. Volgens bovenstaande situatie geldt voor deze indicator een doelbereik van 80%-99%.

Figuur 3.3-3: Aantal dagen overschrijding streefwaarde O₃ (180 µg/m³), 2010

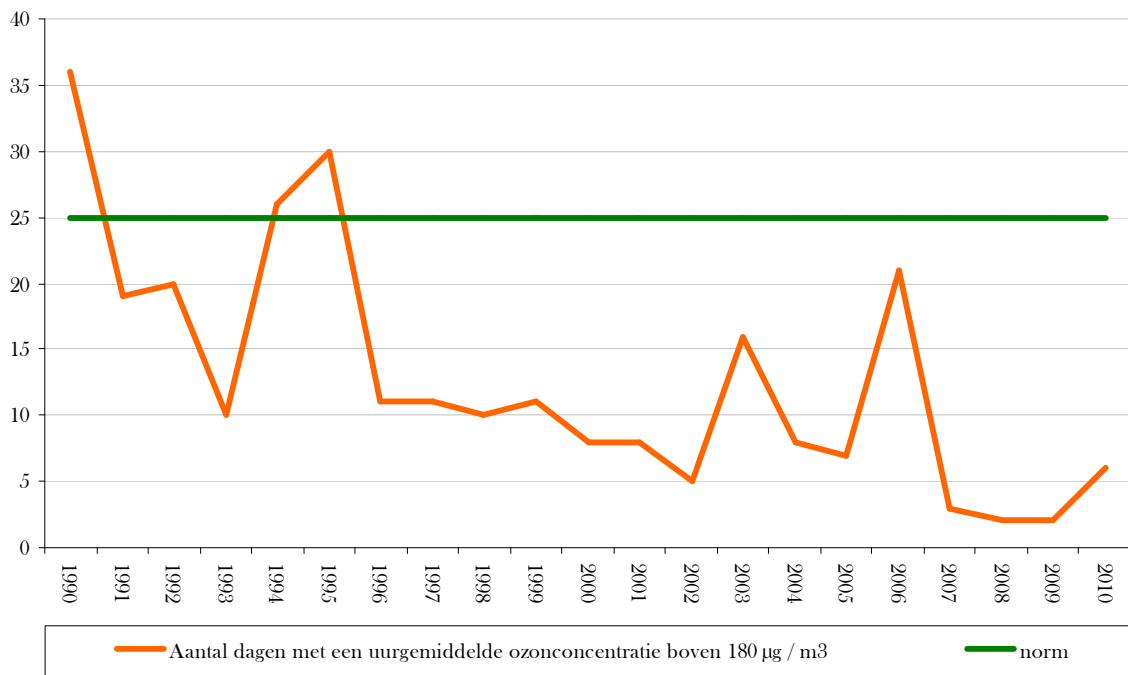


De gemiddelde stijging van de ozonniveaus is het gevolg van de wereldwijde toename in de door de mens veroorzaakte emissies van NO_x, VOS, CO en met name methaan (CH₄). Daarnaast speelt ook de een toename van ozontransport vanuit de hogere luchtlagen (stratosfeer) een grote rol. Voor Nederland en omliggende landen is er nog een reden voor de toename. In verstedelijkte gebieden veroorzaakt een reductie van de NO_x-emissies namelijk juist een stijging van de ozonconcentratie. De ozon in Nederland wordt voor een klein deel gevormd in Nederland zelf en komt voor het overgrote deel uit het buitenland.

De EU heeft een regelgeving opgesteld om de effecten van hoge ozonniveaus op mens en planten te beperken. De Europese streefwaarde voor blootstelling van de bevolking aan hoge ozonconcentraties bedraagt 120 µg/m³ voor de hoogste 8-uursgemiddelde ozonconcentratie per dag. De informatiedrempel is vastgesteld op een gemiddelde waargenomen uurwaarde van 180 µg/m³ ('matige smog'). Het streven is dat deze concentratie vanaf 2010, gemiddeld over drie jaar, niet vaker dan 25 dagen per kalenderjaar wordt overschreden. De doelstelling voor de lange termijn is dat de hoogste 8-uursgemiddelde ozonconcentratie op geen enkele dag in een kalenderjaar boven de 120 µg/m³ komt (CBS, 2012). De EU-norm ter bescherming van de mens is over de afgelopen jaren in Nederland op een aantal plaatsen overschreden.

In de volgende figuur wordt het aantal dagen waarbij de informatiedrempel (aangeduid met matige smog; ozonconcentratie boven de 180 µg/m³) wordt overschreden weergegeven. Na een aanvankelijke daling tot circa 1998 is er geen duidelijke trend meer waarneembaar. Er zijn wel regionale verschillen in de overschrijding. Zo zijn er in het zuiden en het oosten van het land vaker overschrijdingen van de 8-uursgemiddelde ozonconcentratie van 120 µg/m³ en wordt op een aantal stations ook over de afgelopen jaren de norm van meer dan 25 dagen overschreden.

Figuur 3.3-4: Aantal dagen met een uurgemiddelde ozonconcentratie boven 180µg/m³ (CBS, 2012)



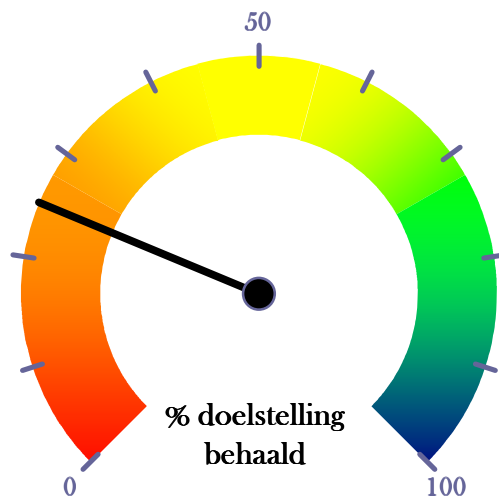
3.3.4 Ammoniak (NH₃)

De natuur wordt op veel plaatsen negatief beïnvloed door een hoge depositie van stikstof. De stikstofdepositie is op veel plaatsen hoger dan de ecosystemen kunnen verdragen. Dat wordt aangeduid met de zogenaamde kritische depositieniveaus. De stikstof is afkomstig van emissies naar de lucht van stikstofdioxide (NO_x) en ammoniak uit binnenlandse en buitenlandse bronnen. Te hoge depositie heeft negatieve gevolgen voor de biodiversiteit. Meer dan de helft van de verzuring in Nederland komt door de uitstoot van ammoniak. De huidige overmaat aan ammoniak in het milieu is voor 90 procent uit de landbouw afkomstig (CBS, 2011a). Ammoniak ontsnapt uit de stallen of komt in de lucht terecht na bemesting van het land. Via de lucht komt de ammoniak in de bodem of in het water terecht.

Door heel Noord-Brabant vinden projecten plaats om het platteland vitaal te houden. De voortgang hiervan wordt nauwlettend gevolgd. In de Barometer Plattelandsontwikkeling (PNB³, 2011c) zijn de belangrijkste doelen van de plattelandsontwikkeling opgenomen. Eén van de zes thema's is milieu. Dit thema bevat onder andere de indicator 'Ammoniak afname'. Dit thema is vervolgens vertaald naar drie indicatoren: ammoniakemissie, percentage hectare Wav-gebieden beschermd en percentage hectare Natura 2000-gebieden beschermd. Op alle drie onderdelen zijn de gestelde doelen nog niet gehaald, ondanks eerder geboekte positieve ontwikkelingen. Daarom scoort de indicator in onderstaand grafiek licht negatief, of in termen van doelbereik tussen 20% en 39%.

³ PNB = Provincie Noord-Brabant

Figuur 3.3-5: Indicator Ammoniak (Barometer Plattelandsontwikkeling), 2010



Feiten

Jaar: 2010

Type data: Score

Bron: Barometer

Plattelandsontwikkeling

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Doel: Afname Ammoniakemissie

Beschikbaarheid data: Om de twee jaar

Ammoniakemissie

De provincie berekent eenmaal in de twee jaar de ammoniakemissie. De laatste rapportage hierover is van begin 2012 en is gebaseerd op cijfers van het kalenderjaar 2009. Het doel, de in de reconstructieplannen aangegeven waarde van 18 kiloton voor Noord-Brabant, wordt in 2010 nog niet gehaald. Dit is onder andere omdat in 2009 nog slechts 60% van de varkens en ruim 30% van het pluimvee volgens de landelijke emissie-eisen van het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (kortweg AMvB huisvesting) werd gehouden. De datum waarop bedrijven hieraan moeten voldoen is verschoven naar 2013.

De verwachting is dat een combinatie van nationale (AMvB Huisvesting) en provinciale (Verordening stikstof en Natura2000) wet- en regelgeving de komende tijd zorgt voor voldoende daling van de ammoniakdepositie. De Verordening, die sinds 2010 in werking is, hanteert strengere emissie-eisen dan de AMvB. Via deze Verordening zijn afspraken gemaakt om de emissie uit stallen te verminderen, de ontwikkeling te reguleren en te monitoren via een depositiebank, en piekbelasters te saneren. De effecten van de verordening worden vanaf 2011 zichtbaar.

Aandachtspunt is de toename van het relatieve aandeel ammoniakemissie, afkomstig van de melkveehouderij. Ook remt de omschakeling naar dierwelzijnsvriendelijkere stallen in de pluimveehouderij - die per kip leidt tot hogere emissie- de daling van de ammoniakemissies.

Percentage hectare Wav-gebieden beschermd

In het kader van de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) heeft de provincie kwetsbare natuurgebieden aangewezen om deze te beschermen tegen de verzurende werking van ammoniak. Rond deze kwetsbare gebieden ligt een beschermingszone van 250 meter. Veehouderijen in een kwetsbaar gebied of die in de 250 meter zone hebben te maken met beperkingen bij uitbreidingsplannen. De mate van bescherming is afhankelijk van het verlagen van de achtergronddepositie en het verminderen van de depositie in de directe omgeving van de gebieden. De gemiddelde stikstofbelasting in Noord-Brabant is sinds 2005 met ruim 200 mol per ha gedaald naar ruim 1.900 mol per hectare in 2009. De rijksdoelstelling uit het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) van gemiddeld 1.550 mol per hectare in 2010 is daarmee nog niet in zicht. Er is weliswaar sprake van een dalende depositie en toenemende bescherming, echter de meeste natuurgebieden hebben nog steeds te maken met een overbelasting. In 2009 was op 28% van de Wav-gebieden de stikstofbelasting lager dan de kritische depositiewaarde (KDW). Naar verwachting zet deze eerste verbetering door. Extra inzet blijft noodzakelijk om de bescherming te verbeteren.

Percentage hectare Natura 2000-gebieden beschermd

Van de stikstofgevoelige 21 Natura2000-gebieden heeft een beperkt aantal een stikstofbelasting onder de kritische depositiewaarde. Extra inzet onder andere door de Verordening stikstof en Natura2000 blijft noodzakelijk om de bescherming te verbeteren.

4 Geurhinder

4.1 Samenvatting

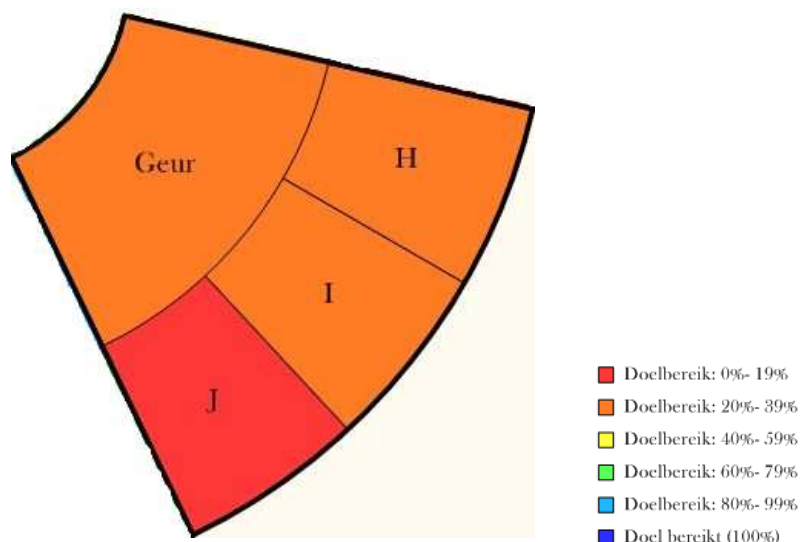
Geur is een belangrijke hinderfactor in de leefomgeving. Overmatige belasting door geuren wordt vaak omschreven als stank en kan leiden tot hinder. Zowel bij industriële bedrijven als bij agrarische inrichtingen kan sprake zijn van overmatige geurbelasting. Geurhinder wordt middels drie indicatoren in beeld gebracht: geurhinder als gevolg van industriële inrichtingen en de verandering van de geurhinder door veehouderij sinds 2005, zowel op provinciaal als op gemeentelijk niveau.

Voor geurklachten als gevolg van industriële inrichtingen na 2005 is sprake van een positieve ontwikkeling in de afgelopen jaren. Het aantal industriële geurklachten is met ruim de helft verminderd sinds 2007. Het aantal klachten was in 2010 iets minder dan 400 klachten. De provincie hoopt echter in de nabije toekomst een nog lager aantal te kunnen bewerkstelligen.

De relatieve verandering van de geurhindersituatie ten gevolge van stallen van de veehouderij kent daarentegen een verslechtering sinds 2005. Het aantal geurgehinderden vanwege veehouderijen in de provincie is in 2009 5% hoger dan in 2005. In 2007 was dit echter nog 12%. Er is weliswaar nog altijd sprake van een toename ten opzichte van 2005, maar een positieve trend lijkt voorzichtig te zijn ingezet. Op gemeentelijk niveau is duidelijk dat een beperkt aantal gemeenten verantwoordelijk is voor de toename van het aantal geurgehinderden. Een aantal van de gemeenten is, na een stijging van het aantal geurgehinderden in 2007 ten opzichte van 2005, er toch in geslaagd om in 2009 het aantal geurgehinderden te verlagen tot onder het niveau van 2005. Dat laat onverlet dat voor 22 gemeenten het absolute aantal gehinderden met meer dan 25 is toegenomen.

De doelen die door de indicatoren worden nagestreefd zijn nog niet gehaald, ondanks de gematigd positieve ontwikkelingen ten opzichte van het verleden. Voor het behalen van de doelen rond veehouderijen is de provincie daarnaast deels afhankelijk van gemeentelijk beleid.

Figuur 4.1-1: Profielkaart thema Geurhinder



H: Geurklachten (industrie)

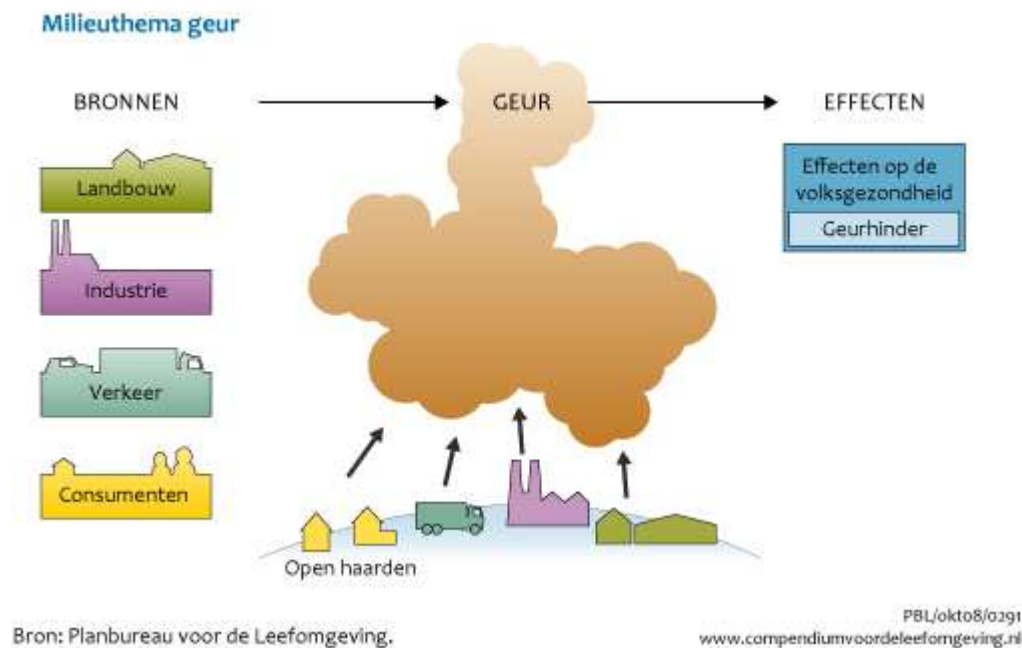
I: Verandering geurgehinderden veehouderij ten opzichte van 2005

J: Aantal gemeenten met een absolute toename geurgehinderden van meer dan 25 personen

4.2 Inleiding

Geur is een belangrijk milieuthema. Geurstoffen kunnen verschillende effecten oproepen: hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stressgerelateerde gezondheidsklachten. Er zijn vier hoofdbronnen voor geurhinder: landbouwactiviteiten, industriële activiteiten, verkeer en consumentengedrag.

Figuur 4.2-1: Oorzaken geurhinder (CBS/PBL⁴, 2004)



In deze rapportage zal de focus liggen op geurhinder als gevolg van industriële inrichtingen en veehouderij (landbouw). Middels de volgende indicatoren zal de mate van geurhinder in de provincie Noord-Brabant in beeld worden gebracht:

- Geurklachten van de provinciale inrichtingen die onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) vallen;
- Verandering van het aantal geurgehinderden door veehouderij in Brabant ten opzichte van het peiljaar 2005;
- Aantal gemeenten met een absolute toename van het aantal geurgehinderden vanwege veehouderijen met meer dan 25 personen.

In de volgende paragraaf worden deze indicatoren nader uitgewerkt.

4.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

4.3.1 Geurklachten provinciale inrichtingen

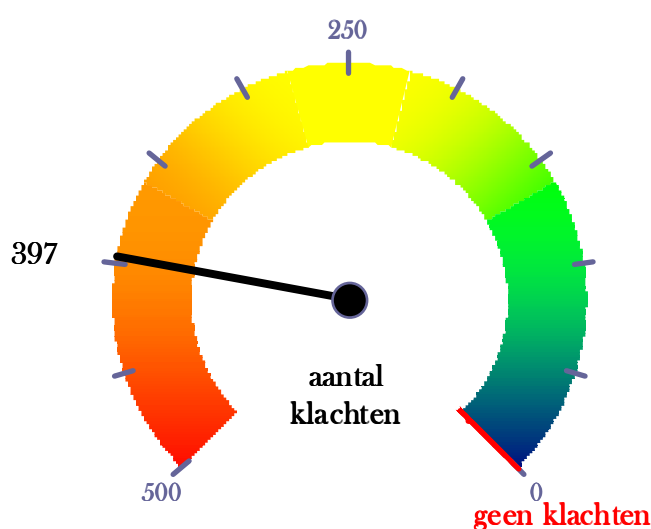
Het aantal gegronde klachten van provinciale inrichtingen is een belangrijke factor als het gaat om geurhinder. Klachten komen bij de provincie binnen bij de Milieuklachtencentrale. Gegronde geurklachten zijn een maat voor ernstige hinder. Bij gegronde geurklachten onderneemt de provincie

⁴ PBL = Planbureau voor de Leefomgeving

actie om de oorzaak van de geuruitstoot te achterhalen. Het grootste deel van de gegronde geurklachten wordt veroorzaakt door activiteiten binnen industriële inrichtingen. Geurklachten over veehouderijen komen voornamelijk bij gemeenten en milieudiensten binnen. In deze rapportage kan geen uitspraak over de agrarische geurklachten gedaan worden.

In 2010 zijn er 397 geurklachten gemeld bij de Milieuklachtencentrale van de provincie. Vergeleken met 2009 is dit aantal toegenomen met 90 klachten. Ten opzichte van het buitengewoon hoge aantal klachten in 2006 van 880 klachten is het aantal klachten in 2010 echter gehalveerd. In de afgelopen jaren lijkt het aantal klachten te stagneren tussen 300 á 400 gegronde klachten per jaar. In principe is geen enkele klacht acceptabel. Een dergelijk doel is echter niet realistisch waardoor een verdere daling van het aantal klachten wordt beoogd, ondanks de lichte toename in 2010. De indicator scoort, de positieve ontwikkeling in de afgelopen jaren ten spijt, binnen het doelbereik 20%-39%.

Figuur 4.3-1: Gegronde geurklachten provinciale inrichtingen in de provincie Noord-Brabant, 2010



Feiten

Jaar: stand november 2011

Type data: Registratie

Bron: Registratiebestand gegronde geurklachten, MKC

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

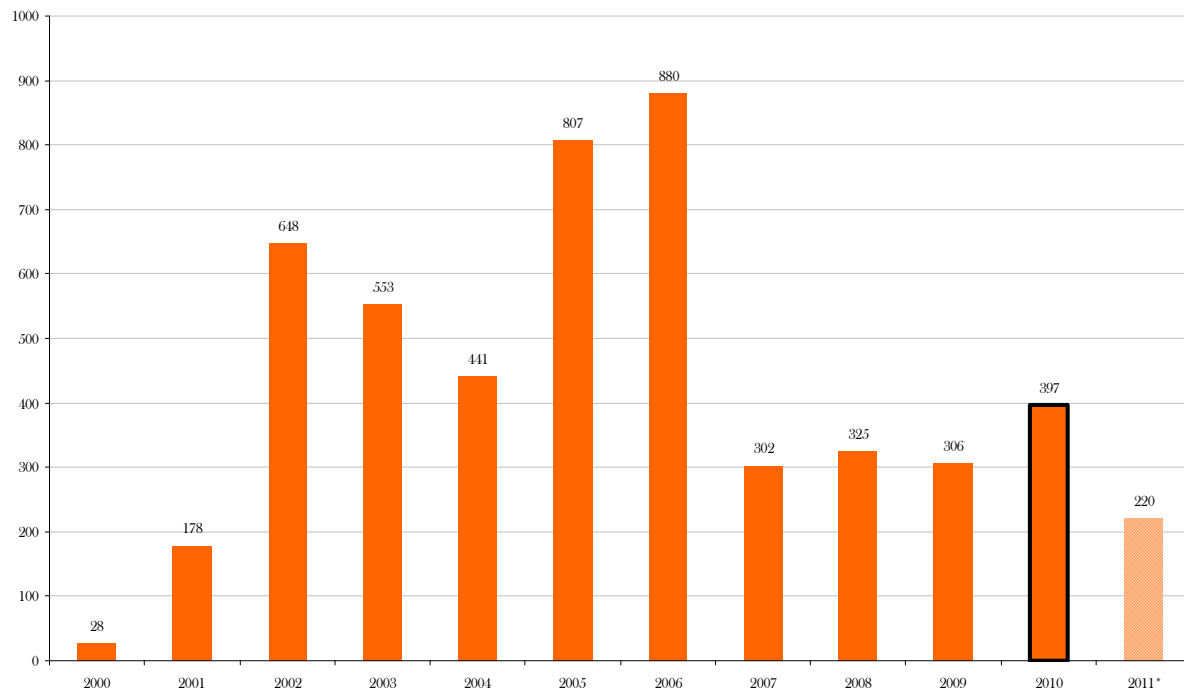
Doel: Afname geurklachten

Beschikbaarheid data: Jaarlijks

In Figuur 4.3-2 is het verloop van het totaal aantal gegronde klachten sinds 2000 te zien. De gegevens over 2011 bevatten alleen gegevens tot en met augustus 2011 en omvat tot die periode rond 220 klachten. Het lijkt erop dat in 2011 het aantal klachten net als in de direct voorgaande jaren wederom rond 300 klachten zal uitkomen.

Sinds 2006, toen het aantal geurklachten een maximum van 880 klachten had bereikt, is het aantal klachten afgenomen. Vanaf 2007 blijft het aantal schommelen rond 300 klachten per jaar met in 2010 weer een lichte stijging richting 400 klachten. In 2010 is 95% van de klachten gerelateerd aan industriële inrichtingen zoals procesindustrie, mestverwerking, chemisch afvalverwerking (WCA), mengvoederbedrijven en bouw- en materiaalbedrijven (met respectievelijk 29%, 20%, 16%, 11% en 8% van alle gegronde klachten). De overige 9% van alle gegronde klachten gerelateerd aan industriële inrichtingen heeft betrekking op hinder door chemische geur.

Figuur 4.3-2: Gegronde geurklachten van provinciale inrichtingen, 2000-2011



* De gegevens over 2011 bevatten alleen gegevens t/m augustus 2011.

Van de 397 klachten in 2010 zijn er 374 klachten, ofwel 95%, terug te voeren op 42 bedrijven. Slechts drie bedrijven nemen bijna 50% van alle klachten voor hun rekening. Het is dus van groot belang om rekening te houden met de locatie van de bedrijven die voor overlast zorgen. Een bedrijf dat gevestigd is binnen een dichtbevolkt gebied zal meer klachten veroorzaken dan een bedrijf in het buitengebied.

Wordt gekeken naar het aantal klachten per 1000 inwoners uitgesplitst naar woonplaats dan worden in 2010 relatief veel klachten gemeld in Moerdijk, Sterksel en Ooijen met respectievelijk 49, 31 en 13 klachten per 1000 inwoners. In 2011 zijn wederom relatief veel klachten afkomstig van inwoners uit Moerdijk, Ooijen en Sterksel, waarbij het aantal voor de laatste twee woonplaatsen aanzienlijk verminderd is. De uitzonderlijke hoge toename van het aantal klachten in Moerdijk in 2010 en 2011 is te verklaren door het incident dat begin 2010 in Moerdijk als gevolg van een brand bij het bedrijf Chemie-Pack heeft plaatsgevonden. Toch werden in Moerdijk ook voorafgaande aan dit incident relatief veel klachten geregistreerd, wat veroorzaakt wordt door het relatief hoge aantal industriële inrichtingen in de gemeente.

In 2010 en in de voorafgaande jaren waren er relatief weinig klachten als gevolg van veehouderij. In totaal zijn er in 2010 13 klachten (5% van het totaal) met betrekking tot veehouderijbedrijven ingediend, waarvan 11 veroorzaakt zijn door één bedrijf.

Geurhinder wordt bovendien aan de hand van geurcontouren die bekend zijn bij de provincie in kaart gebracht. Gemeenten en provincies mogen weliswaar hun eigen 'geurbeleid' opstellen, maar dienen dat echter wel af te stemmen op het wettelijk kader. Dat kan leiden tot verschillen in normen, meetmethoden en terminologie en tot verschillende behandeling van bedrijven. Om gebiedsontwikkeling en industriële activiteiten mogelijk te maken worden soms kleinere geurcontouren vastgesteld dan nodig zou zijn om ernstige geurhinder te voorkomen (PBL, 2009). Bedrijven die onder het bevoegd gezag van de provincie vallen en processen binnen het bedrijf hebben waar mogelijk geurhinder door wordt veroorzaakt, dienen een geurrapportage te overleggen bij de aanvraag van de

omgevingsvergunning. Middels verspreidingsberekeningen worden geurcontouren vastgesteld. Aan de hand daarvan wordt de geurhinder in kaart gebracht. In onderdeel C van de bijlage met aanvullende tabellen en figuren wordt de meest actuele geurcontourkaart (november 2011) van de provincie Noord-Brabant weergegeven.

4.3.2 Geurhinder door veehouderijen

Geurhinder door veehouderijen heeft een negatief effect op de kwaliteit van de leefomgeving. Een te hoge geurbelasting veroorzaakt stankoverlast, hinder en stress, en heeft daarmee een negatieve invloed op de gezondheid van omwonenden. De gegevens over geurhinder zijn afkomstig uit vier rapportages: *Veehouderij: ammoniak, geur en fijnstof 2009* en *Voortgang ontwikkeling veehouderij 2008, 2009 en 2010* (PNB, 2011b). De gerapporteerde geurhinder is niet gemeten maar berekend. In een rekenmodel worden gegevens over de vergunde geuremissies en de locatie van woningen ingevoerd en daarmee wordt de kans op geurhinder berekend.

Iemand wordt als geurgehinderde gezien als de berekende kans op geurhinder groter is dan 12%. Voor landbouwontwikkelingsgebieden (LOG-gebieden) is een grens van 20% aangehouden. Veranderingen in de geurhinder worden gerelateerd aan het peiljaar 2005. Gemeenten passen het Bestand Veehouderijbedrijven (BVB), inclusief voorgaande jaren, regelmatig aan. Daarom worden voor de monitoringsrapportage alle rapportagejaren, inclusief het peiljaar 2005, opnieuw berekend.

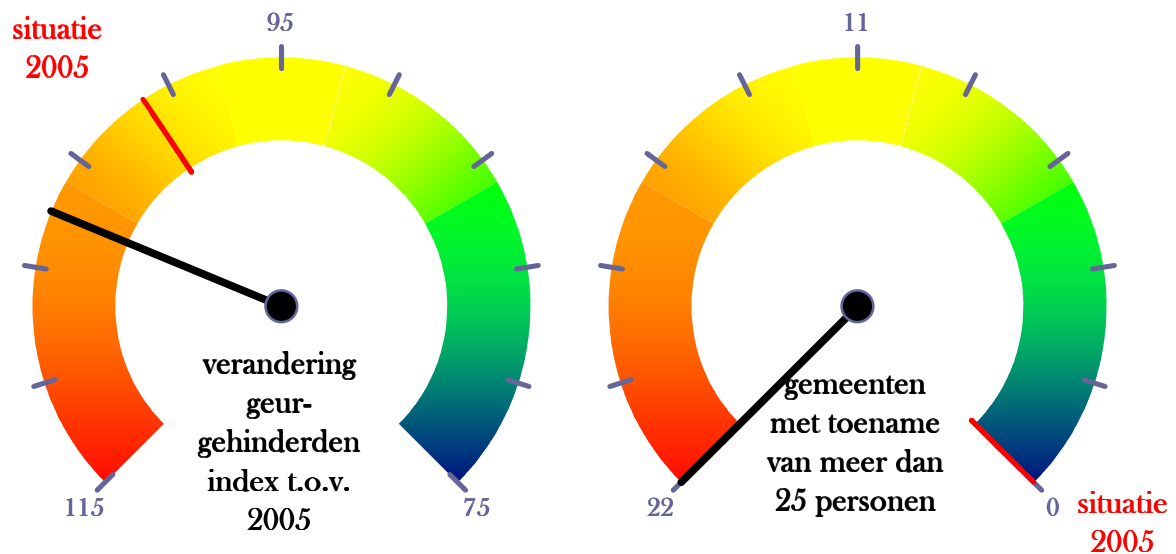
Provinciebrede indicator

Het aantal geurgehinderden nam in Brabant in 2009 toe met 5% ten opzichte van 2005. In 2007 was dit nog een toename van 12% ten opzichte van 2005. In het kader van de uitvoering van de reconstructieplannen hebben veel veehouders hun bedrijven recent doorontwikkeld. Hierdoor zal het mogelijk niet eenvoudig zijn om een verdere verbetering van de geursituatie te bereiken. Brabantbreed is sinds 2007 een aantal kleine stappen gezet voor een positieve ontwikkeling, hoewel nog altijd sprake is van een toename van het aantal geurgehinderden ten opzichte van 2005.

Gemeentelijke indicator

Op lokaal niveau is sprake van groep gemeenten met een flinke toename van het aantal geurgehinderden, evenals van een groep met een forse afname. Er zijn 22 gemeenten waar het absolute aantal gehinderden met meer dan 25 is toegenomen. Juist in deze gemeenten heeft de veehouderij zich recent doorontwikkeld en zal een afname van het aantal geurgehinderden vaak moeilijk te realiseren zijn. Het provinciaal streven is om dit aantal voor 2015 stevig terug te dringen.

Figuur 4.3-3: Relatieve verandering geurgehinderden van veehouderijen 2009 t.o.v. 2005 (links) en aantal gemeenten met absolute toename van meer dan 25 personen (rechts)



Feiten

Jaar: 2009

Type data: Registratie

Bron: Bestand Veehouderijbedrijven in Brabant (BVB)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Doel: Afname van het aantal geurgehinderden van veehouderijen t.o.v. 2005

Beschikbaarheid data: Om de twee jaar

Per 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt het beoordelingskader voor geur van de veehouderij. Volgens deze Geurwet moet er net als in de oude regelgeving nog steeds een 'ruimtelijke scheiding' (afstand) zijn tussen de veehouderij en het geurgevoelig object (omwonende). De Wgv volgt daarvoor een methodiek die vergelijkbaar is met de benadering van de industriële bedrijven, waarbij geuremissie en een verspreidingsmodel leiden tot een berekende geurbelasting.

Anders is dat een gemeente op grond van een ruimtelijke afweging eigen individuele normen voor veehouderijen kan vaststellen. Bijvoorbeeld met strikte normen voor kernen waardoor ruimte voor nieuwe woningen ontstaat en ruimere normen in gebieden waar de veehouderij de ruimte krijgt. Het absolute niveau, de mate van hinder, is een zaak van gemeentelijk beleid. De berekende geurhinder geeft een indicatie van de hinderbeleving. De doelstelling uit de reconstructieplannen is een afname van het aantal geurgehinderden van veehouderijen ten opzichte van 2005. Voor het bereiken van deze doelstelling is de provincie afhankelijk van het geurbeleid van de gemeenten.

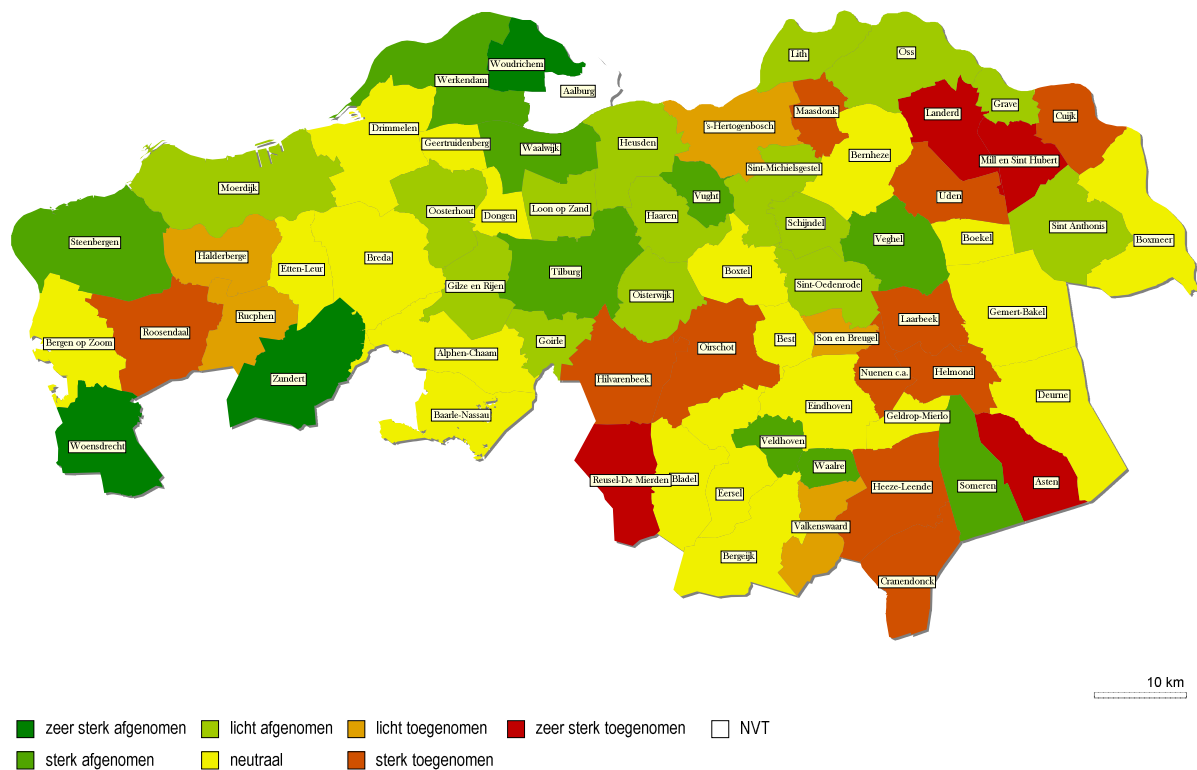
Van de Brabanders woont circa 94% in stedelijk gebied en circa 0,1% in de LOG's. De voorloper van de Wgv, de Wet stankemissie en veehouderij (Wsv), bood relatief veel ruimte voor veehouderijen met een hoge geuremissie. Dit heeft duidelijk bijgedragen aan de toename van het aantal geurgehinderden tot 2007. De Wgv heeft hierin voor een omslag gezorgd.

In 2010 hebben de trends van de geuremissie zich doorgezet. De afname van de geuremissie is in stedelijke gebieden procentueel het grootst. In de LOG's blijft de geuremissie stijgen. Dit komt doordat bedrijven naar dit gebied verplaatst werden. Dit beeld past binnen de reconstructiedoelstelling waarin ruimte is voor de ontwikkeling van veehouderijen, gecombineerd met een neerwaartse beweging rond

woonkernen die zou moeten leiden tot een afname van het aantal geurghinderden. Aandachtspunt is het stedelijk gebied, met toch nog relatief veel geurghinderden.

Er zijn in totaal 22 gemeenten waarvan het aantal geurghinderde personen in 2009 met meer dan 25 personen is toegenomen ten opzichte van 2005. De volledige tabel is te vinden in de bijlage met aanvullende tabellen en figuren (onderdeel D). Deze 22 gemeenten zijn gesorteerd op toename van het aantal geurghinderden. In onderstaande kaart zijn de afname en toename van het aantal geurghinderden per gemeente grafisch weergegeven.

Kaart 4.3-1: Verandering geurghinderden per gemeente in 2009 t.o.v. 2005



De komende jaren zal de provincie het gesprek aan gaan met deze 22 gemeenten. Voor de ca. 40 bedrijven waarvoor de provincie het bevoegde gezag is moet de provincie wettelijk de geldende gemeentelijke geurnormen hanteren. In het PMP is afgesproken dat de provincie zal nagaan of integrale emissiereducerende technieken middels de Provinciale Milieuverordening (PMV) verplicht kunnen worden gesteld. Gerichte toepassing van deze technieken kan een bijdrage leveren aan het bereiken van de doelstelling: het verlagen van het aantal geurghinderden ten opzichte van 2005.

5 Geluid

5.1 Samenvatting

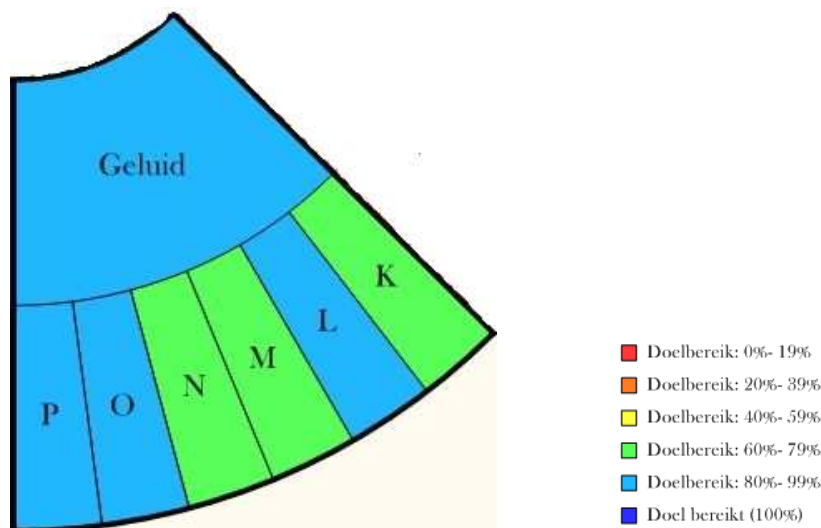
Geluidsoverlast is een van de meest voorkomende milieuproblemen. Ook in de provincie Noord-Brabant wordt gekeken hoe de overlast van geluid verminderd kan worden. Grofweg zijn er twee vormen van geluidsoverlast te onderscheiden: overlast door wegverkeer (gehinderden en slaapgestoorden) en overlast door industriële activiteiten waarbij gekeken wordt naar de overschrijding per zonebewakingspunt. In dit rapport worden beide aspecten behandeld. Daarnaast wordt eveneens gekeken naar de geluidbelasting in stiltegebieden.

Volgens de laatste meting ligt het percentage gehinderden langs de provinciale wegen in Brabant op 26%. Het streven tot helemaal geen geluidgehinderden is niet realistisch, wel is het wenselijk dat het percentage zo laag mogelijk is. Hetzelfde geldt ook voor het aandeel ernstig gehinderden (14%). Het aandeel slaapgestoorden in Brabant is redelijk laag: 9% van de geluidbelaste personen ondervindt hinder van nachtelijk lawaai.

In 10 van de in totaal 31 stiltegebieden wordt de geluidsbelasting van 40 dB(A) overschreden. Sinds 2007 wordt het zonebeheer van industrieterreinen door de gemeenten actief gestimuleerd middels een subsidieregeling van de provincie. Deze aanpak heeft kennelijk zijn vruchten afgeworpen, want het aantal zonebewakingspunten waar de geluidsnorm wordt overschreden is nadien afgenomen. In 2010 wordt nog bij 8% van de zonebewakingspunten een overschrijding gemeten. Voor zonepunten nabij woningen geldt zelfs een percentage van 4%. Het zonebeheerproject loopt tot eind 2012.

Op basis van de totaalscore over alle indicatoren kan het thema Geluid als positief worden beoordeeld, het doelbereik is immers meer dan 80%.

Figuur 5.1-1: Profielkaart thema Geluid



K: Percentage geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaai)

L: Percentage ernstig geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaai)

M: Percentage slaapgestoorden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaai)

N: Percentage geluidbelast oppervlak in stiltegebieden

O: Percentage zonepunten met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)

P: Percentage zonepunten nabij woningen met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)

5.2 Inleiding

Naar schatting hebben in totaal meer dan 2,5 miljoen woningen van de bijna 7 miljoen woningen in Nederland te maken met een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde van 48 dB. Circa 1,1 miljoen woningen ondervinden een geluidsbelasting van meer dan 60 dB. Bij meer dan 400.000 van deze woningen overstijgt de geluidsbelasting 65 dB, een geluidsniveau waarbij sprake is van ernstige hinder. Dit blijkt uit gegevens van de Algemene Rekenkamer uit 2009.

Naast geluidshinder van verkeer zijn er andere bronnen die geluidsoverlast veroorzaken, zoals industrie. De geluidbelasting zal de komende jaren verder toenemen door de toename van de bevolkingsdichtheid, de voortgaande verstedelijking en de groei van de mobiliteit. Blootstelling aan geluid wordt als hinderlijk ervaren en kan leiden tot gezondheidsklachten. Ook het aantal plekken waar mensen kunnen genieten van rust en stilte neemt steeds verder af. Oorzaken hiervan zijn eveneens de toenemende mobiliteit en de oprukkende bebouwing en infrastructuur. Het totale gebied waar niet-natuurlijk geluid overheerst wordt groter. Ook de periodes waarin niet-natuurlijke geluiden te horen zijn, worden langer.

Bij de zoektocht naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te verminderen is iedere bestuurslaag verantwoordelijk binnen zijn eigen bevoegdheid. Sommige maatregelen vergen een beslissing op Europees, andere op rijks-, weer andere op regionaal of lokaal niveau. Op 25 juni 2002 is de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai van kracht gegaan. Nederland heeft deze richtlijn geïmplementeerd in de Wet geluidshinder (Wgh), het Besluit Omgevingslawaai en de Regeling Omgevingslawaai.

Het thema Geluid wordt middels de volgende indicatoren in beeld gebracht:

- Percentage gehinderden door verkeerslawaai;
- Percentage ernstig gehinderden door verkeerslawaai;
- Percentage slaapgestoorden door verkeerslawaai;
- Percentage geluidbelast oppervlak in stiltegebieden;
- Percentage overschrijdingen op zonebewakingspunten (industrie);
- Percentage overschrijdingen op zonebewakingspunten nabij woningen (industrie).

In de volgende paragraaf wordt achtereenvolgens gekeken naar geluidshinder van wegverkeerslawaai, de stiltegebieden en geluidshinder van industriële activiteiten.

5.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

5.3.1 Verkeer - (Ernstig) Gehinderden

Het aantal geluidbelaste personen wordt bepaald door te bekijken hoeveel woningen er langs een provinciale weg met een bepaalde geluidsbelasting staan. Woningen met een geluidsbelasting van meer dan 55 dB worden meegenomen in de bepaling van het aantal (ernstig) gehinderden. Met behulp van de Regeling Omgevingslawaai wordt uiteindelijk bepaald hoeveel inwoners gehinderd dan wel ernstig gehinderd zijn. Hierbij geldt hoe hoger de geluidsbelasting hoe meer personen (ernstig) gehinderd zijn.

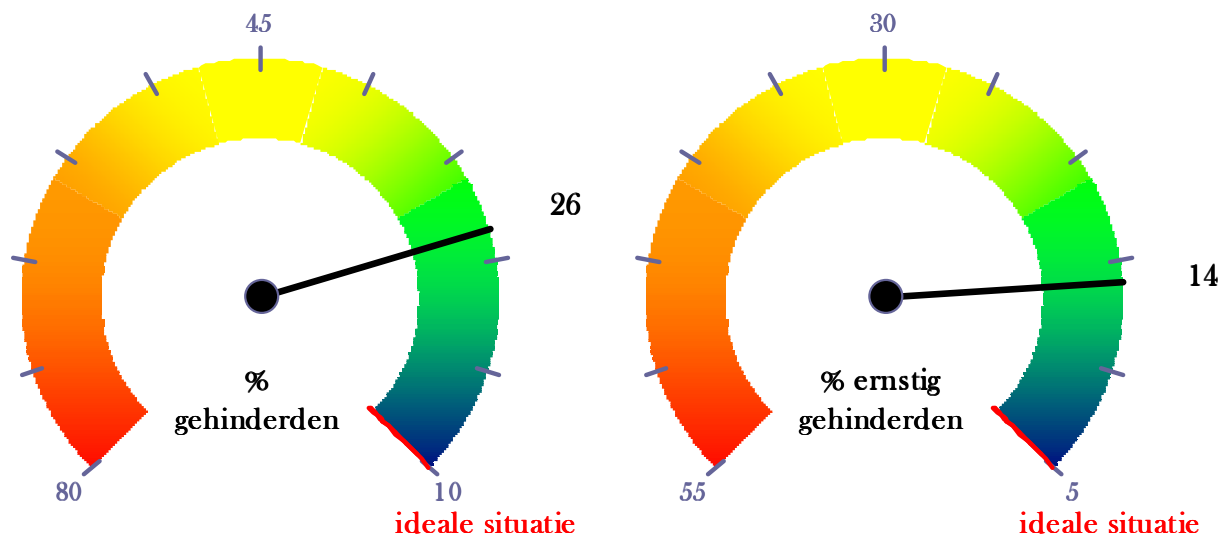
Vooralsnog is in 2007 overeenkomstig het gestelde in de Wgh gekeken naar de provinciale wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar (ook wel 1^e tranche genoemd). Alle woningen die binnen een afstand van ongeveer 500 meter langs provinciale wegen staan zijn bekeken.

Op meer dan 500 meter afstand van een provinciale weg kan er van uit gegaan worden dat er geen woningen meer voorkomen met een geluidbelasting van 50 dB of hoger.

Het is vanzelfsprekend gewenst dat het aantal gehinderden en het aantal ernstig gehinderden door verkeerslawaai zo laag mogelijk is. Voor het aantal gehinderden door verkeerslawaai bestaan geen landelijke of provinciale normen. Het doel is daarom ook om het aantal gehinderden zo laag mogelijk te krijgen.

De waarde van 50 dB wordt veelal aangehouden als de waarde waarbij geen gezondheidsproblemen optreden. Op grond van de dosis-effectrelatie uit de Regeling Omgevingslawaai zal bij een geluidbelasting van 50 dB ongeveer 11% gehinderd en ongeveer 4% ernstig gehinderd zijn door verkeerslawaai.⁵ Deze percentages kunnen dus als meest ideale situatie bestempeld worden. Langs de provinciale wegen uit de 1^e tranche is 26% van de geluidbelaste personen gehinderd en 14% ernstig gehinderd door verkeerslawaai. In Noord Brabant zijn langs de provinciale wegen met meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar meer geluidbelaste personen (ernstig) gehinderd dan in de meest ideale situatie.

Figuur 5.3-1: Percentage (ernstig) gehinderden door verkeerslawaai, 2007



Feiten

Jaar: 2007

Type data: Meting

Bron: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (1^e tranche)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Doel: Het percentage (ernstig) gehinderden zo dicht mogelijk bij de ideale situatie te brengen

Beschikbaarheid data: Eind 2012 wordt de 2^e tranche uitgevoerd

Er zijn diverse maatregelen om de hinder van verkeersgeluid af te laten nemen. Zo worden er tegenwoordig steeds stillere voertuigen ontworpen met stillere banden. Daarnaast wordt het ZOAB+ (Zeer Open Asfalt Beton) wegdek op steeds meer wegen in gebruik genomen. Andere manieren om de

⁵ Uit de berekeningen van de provincie blijkt dat langs de provinciale wegen geluidbelastingen voorkomen tot 80 dB. Op grond van de dosis-effectrelatie zal bij een dergelijke geluidbelasting ongeveer 80% van de geluidbelaste personen gehinderd zijn en ongeveer 55% ernstig gehinderd. Deze percentages (als zijnde minst ideaal) dienen samen met de percentages in de meest ideale situatie als uitgangspunt voor de gehanteerde schaal in de dashboards.

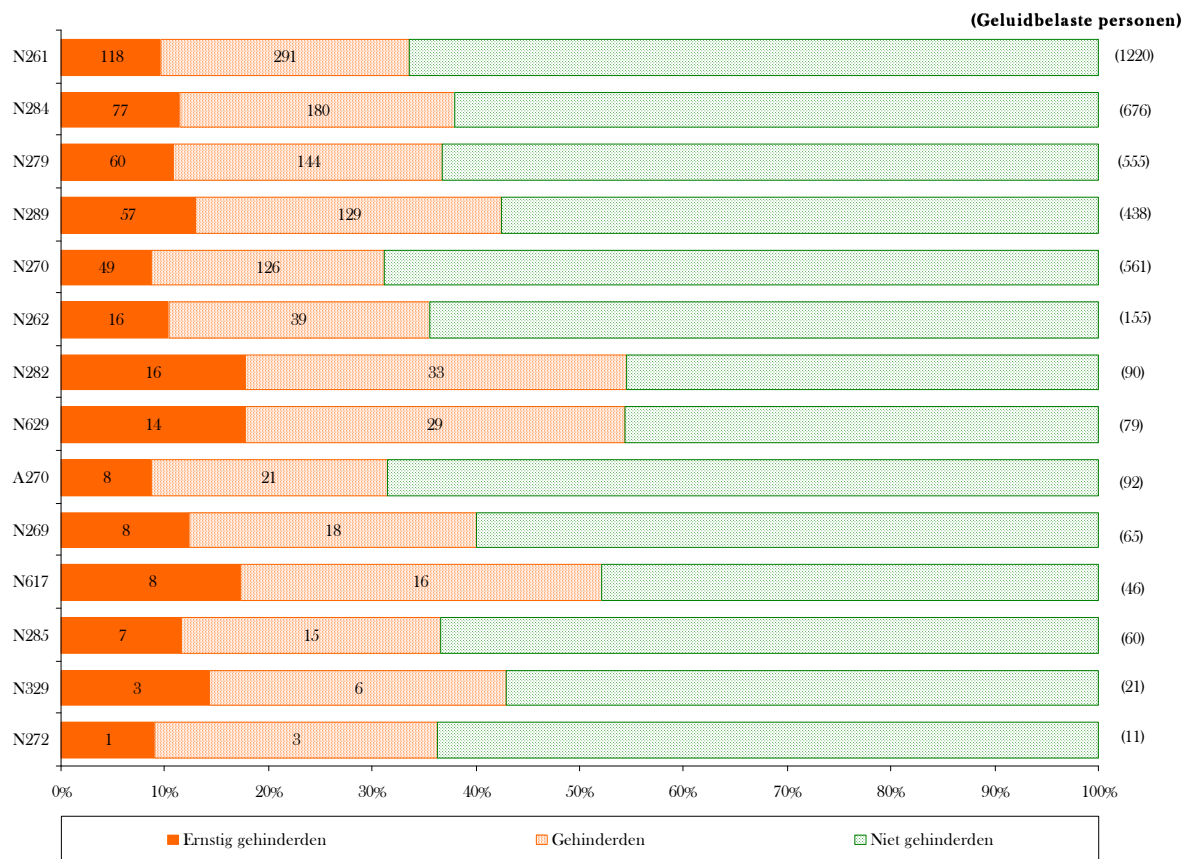
geluidsoverlast van wegverkeer te doen afnemen zijn het eventueel plaatsen van geluidsschermen, het opleggen van snelheidsbeperkende maatregelen of het beter isoleren van woningen.

Zoals gezegd is het aandeel gehinderden in de provincie Noord Brabant 26% en het aandeel ernstig gehinderden 14%. Per weg kunnen echter grote verschillen optreden.

In de provincie Noord-Brabant liggen 15 provinciale wegen waar in 2006 meer dan 6 miljoen motorvoertuigen zijn gepasseerd. In onderstaande figuur is het aantal (ernstig) gehinderden per provinciale weg weergegeven als percentage van het totaal aantal geluidbelaste personen langs deze weg. De absolute aantallen staan in de staven vermeld.

Er zijn drie wegen waar meer dan 50% van de geluidbelaste personen hinder of ernstige hinder ondervindt van wegverkeerslawaai, te weten de N282, N629 en N617. De N282 kruist de gemeente Gilze en Rijen, de N629 kruist de gemeente Oosterhout en de N617 gaat door de gemeenten Schijndel, 's-Hertogenbosch en St. Michielsgestel. In absolute aantallen gezien is de N261 de provinciale weg met de meeste gehinderden. Deze weg doorkruist de gemeenten Loon op Zand en Waalwijk.

Figuur 5.3-2: Percentage (ernstig) gehinderden door verkeerslawaai van de geluidbelaste personen per provinciale weg, 2007



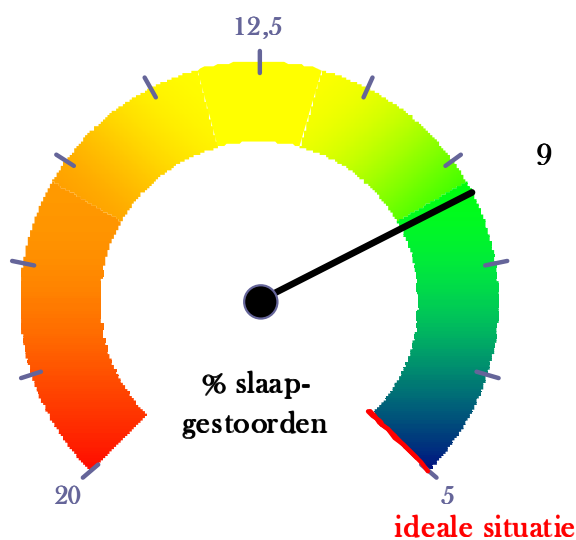
Het percentage gehinderden is bepaald aan de hand van dosis-effectrelaties. Hoe hoger de geluidbelasting des te hoger is het percentage (ernstig) gehinderden. Om het aantal (ernstig) gehinderden terug te brengen hebben de Gedeputeerde Staten besloten dat bij een geluidbelasting van 65 dB of hoger (de plandrempel) gekeken zal worden of maatregelen mogelijk zijn. Hiertoe is in 2008 een actieplan opgesteld waarin de maatregelen opgenomen zijn. In de tweede tranche van de EU-richtlijn (2012) zullen de wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 3 miljoen voertuigen per jaar worden

bekeken. Hierbij worden ook de wegen uit de eerste tranche opnieuw meegenomen. Na afloop van de tweede tranche zal dus moeten blijken of het aantal (ernstig) gehinderden positief of negatief is ontwikkeld.

5.3.2 Verkeer - Slaapgestoorden

Het aantal slaapgestoorden is op dezelfde wijze bepaald als het aantal gehinderden. Langs de provinciale wegen wordt 9% van de geluidbelaste personen gestoord in zijn of haar slaap. In de vorige paragraaf staat beschreven dat personen gehinderd of ernstig gehinderd zijn bij een geluidsbelasting boven de 55 dB. Voor het verstoren van de slaap wordt een geluidsbelasting van 50 dB of hoger aangehouden. Ook voor het aantal slaapgestoorden is geen landelijke of provinciale norm vastgesteld, maar blijft het eveneens wenselijk om het aantal slaapgestoorden door verkeerslawaai zo laag mogelijk te laten zijn. De waarde van 40 dB wordt veelal aangehouden als de waarde waarbij in principe geen ontwaakreacties meer optreden. Op grond van de dosis-effectrelatie zal bij een geluidbelasting van 40 dB ongeveer 3% van de geluidbelaste personen slaapgestoord zijn.⁶ In Noord Brabant ligt dit percentage zoals eerder vermeld op 9%.

Figuur 5.3-3: Percentage slaapgestoorden, 2007



Feiten

Jaar: 2007

Type data: Meting

Bron: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (1^e tranche)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Doel: Het doel is om zo min mogelijk mensen hinder te laten ondervinden van wegverkeerslawaai, er zijn geen landelijke of regionale normen opgesteld

Beschikbaarheid data: Eind 2012 wordt de 2^e tranche uitgevoerd

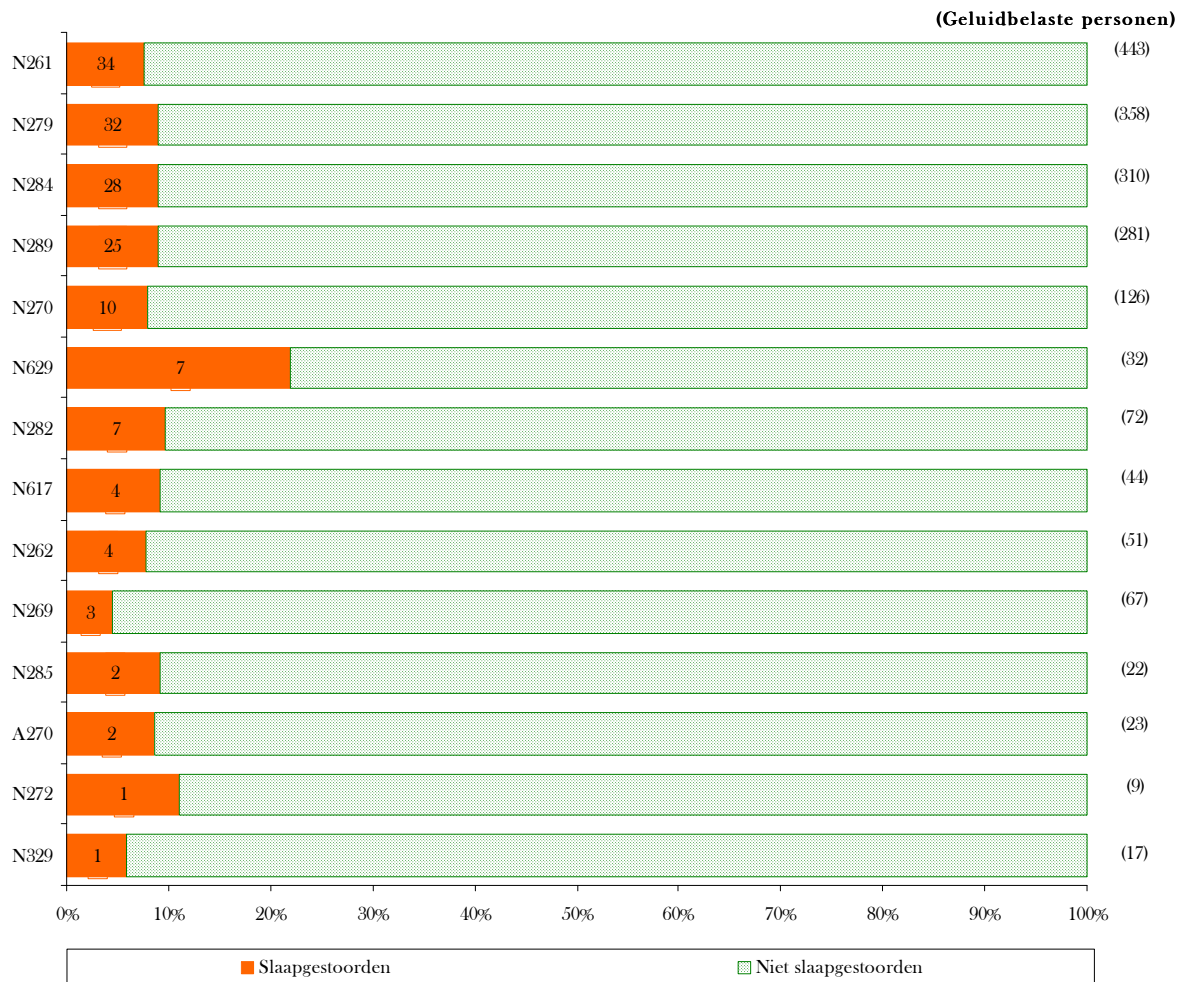
Voor het verminderen van het aantal slaapgestoorden kunnen dezelfde maatregelen worden genomen als voor het verminderen van het aantal geluidsgehinderden. Te denken valt aan het stillere asfalt (ZOAB+), het opleggen van snelheidsbeperkende maatregelen en het plaatsen van geluidsschermen.

Voor het bepalen van het aantal slaapgestoorden door wegverkeerslawaai zijn dezelfde provinciale wegen bekeken als voor het bepalen van het aantal gehinderden van wegverkeerslawaai. In de volgende figuur is het aantal slaapgestoorden per provinciale weg weergegeven ten opzichte van het totaal aantal geluidbelaste personen. In de staven is het absolute aantal slaapgestoorden weergegeven.

⁶ Uit de berekeningen van de provincie blijkt dat langs de provinciale wegen geluidbelastingen voorkomen tot 70 dB in de nachtperiode. Op grond van de dosis-effectrelatie zal bij een dergelijke geluidbelasting ongeveer 20% van de geluidbelaste personen gestoord worden in zijn of haar slaap. Dit percentage (als zijnde minst ideaal) dient samen met het percentage in de meest ideale situatie als uitgangspunt voor de gehanteerde schaal in de dashboard.

Er zijn twee provinciale wegen waar het aantal slaapgestoorden meer dan 10% bedraagt. Dit betreft de N629 en de N272. De N629 loopt door de gemeente Oosterhout en de N272 kruist de gemeenten Laarbeek en Gemert-Bakel. Net als bij het aantal gehinderden is het absolute aantal slaapgestoorden het grootst in de buurt van de N261.

Figuur 5.3-4: Slaapgestoorden door verkeerslawaai per provinciale weg, 2007



In het kader van de EU-richtlijn is voor het aantal slaapgestoorden geen aparte waarde vastgesteld waarbij wordt gekeken of maatregelen nodig zijn. Gebleken is dat het aantal (ernstig) gehinderden maatgevend is voor een weg. Aangezien het treffen van maatregelen zowel in de dag-, avond als nachtperiode effect heeft zal met het terugdringen van het aantal (ernstig) gehinderden ook het aantal slaapgestoorden worden teruggebracht.

5.3.3 Stiltegebieden

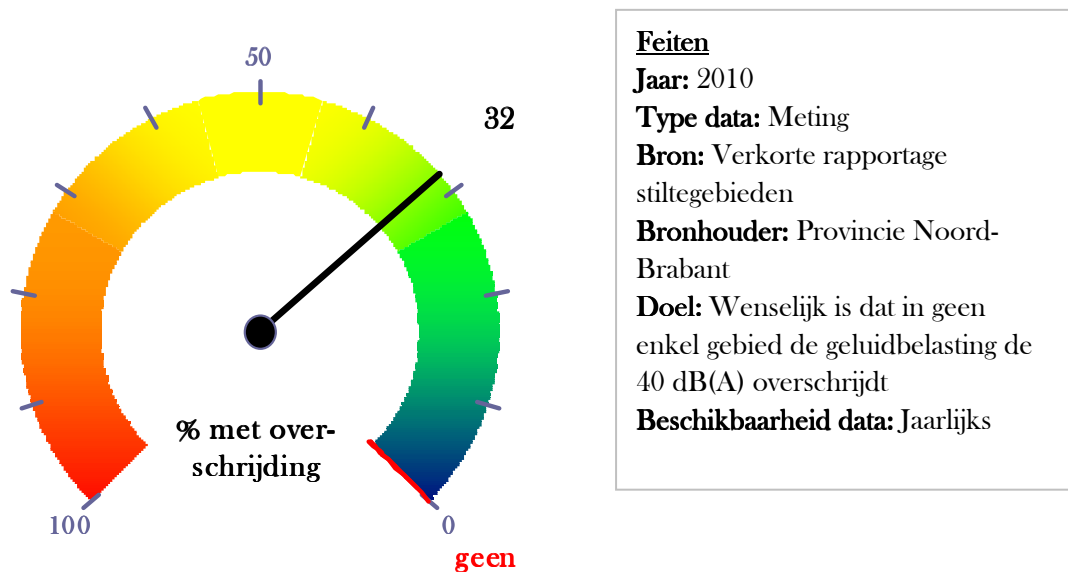
Geluid vormt een belangrijk onderdeel van de kwaliteit van de leefomgeving. Hieronder valt ook de geluidbelasting in stille en stiltegebieden. De taak van de provincie is om deze stiltegebieden aan te wijzen en de stilte daar te beschermen, met als doel om de rust in de stiltegebieden te bewaren. Om dit te bereiken is echter geen grenswaarde vastgelegd. Geluidsniveaus van 40 dB(A) worden in het algemeen aanvaardbaar geacht als richtwaarde voor verstoring.

Vooralsnog is alleen gekeken naar geluidbelasting in de stiltegebieden als gevolg van het provinciaal wegverkeerslawaai. Dit betreft stiltegebieden die zijn gelegen binnen een afstand van 1 kilometer tot de

dichtstbijzijnde provinciale weg. Buiten een straal van 1 kilometer is er over het algemeen geen sprake van verstoring door provinciaal wegverkeer, of is in ieder geval de geluidbelasting minder dan 40 dB(A). De mate van overschrijding wordt uitgedrukt in geluidbelast oppervlak in hectare.

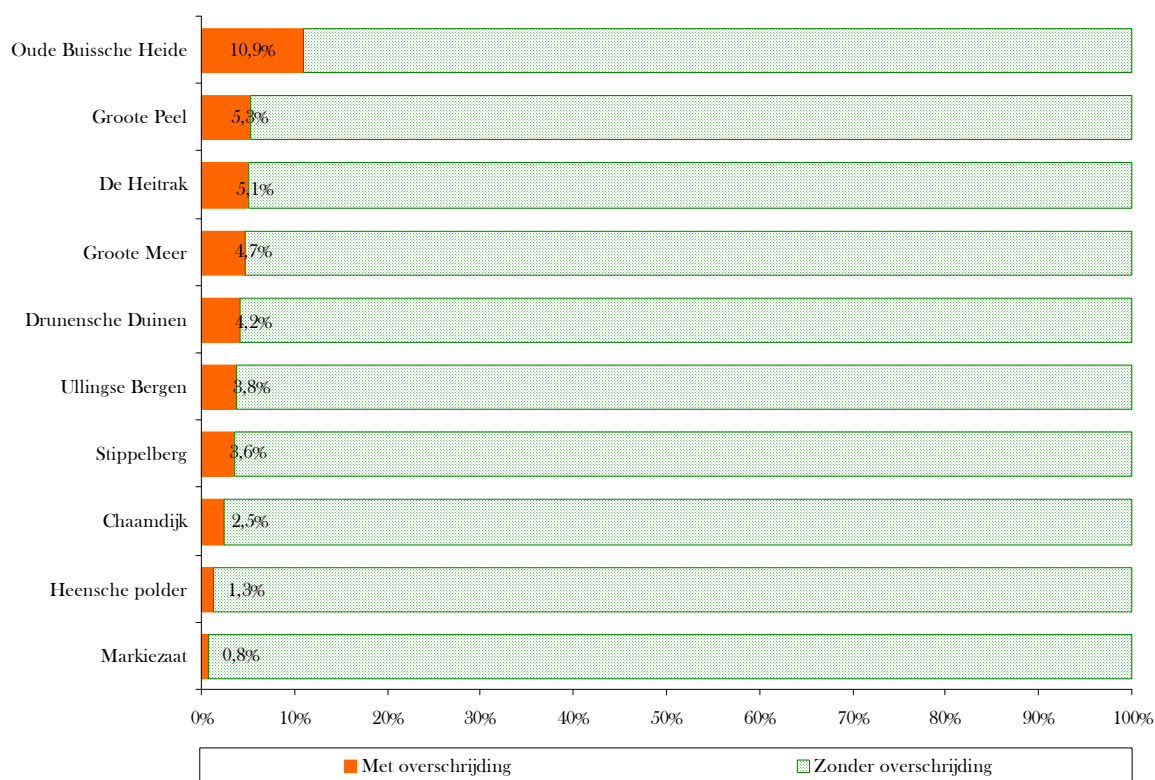
In Noord-Brabant zijn 31 stiltegebieden aangewezen. Er kan geconcludeerd worden dat binnen 10 aangewezen stiltegebieden sprake is van een geluidbelasting welke de waarde van 40 dB(A) overschrijdt. In Noord-Brabant heeft 32% van de stiltegebieden een hogere geluidbelasting dan 40 dB(A), terwijl geen enkel stiltegebied met een dergelijke hoge geluidbelasting gewenst is. Hiermee behaalt Noord-Brabant een doelbereik van 60%-79%. Het streven is om het geluidbelaste oppervlak zoveel mogelijk te beperken. Dit kan onder andere bereikt worden door het aanleggen van een geluidreducerende asfaltdeklaag.

Figuur 5.3-5: Percentage stiltegebieden met overschrijding van geluidsbelasting 40 dB(A), 2010



Van de 10 stiltegebieden waar de geluidbelasting boven de waarde van 40 dB(A) uitkomt is ook bekeken binnen hoeveel hectare de geluidbelasting deze norm overschrijdt. Het is niet realistisch om alleen te kijken naar het aantal hectare met overschrijding omdat niet ieder stiltegebied exact even groot is. Daarom wordt in de volgende figuur gekeken naar het percentage hectare met overschrijding ten opzichte van het totaal aantal hectare. In Oude Buissche Heide is het aantal hectare met een geluidsbelasting van 40 dB(A) of meer relatief gezien het grootst en in Markiezaat het kleinst.

Figuur 5.3-6: Percentage hectare met overschrijding per stiltegebied, 2010



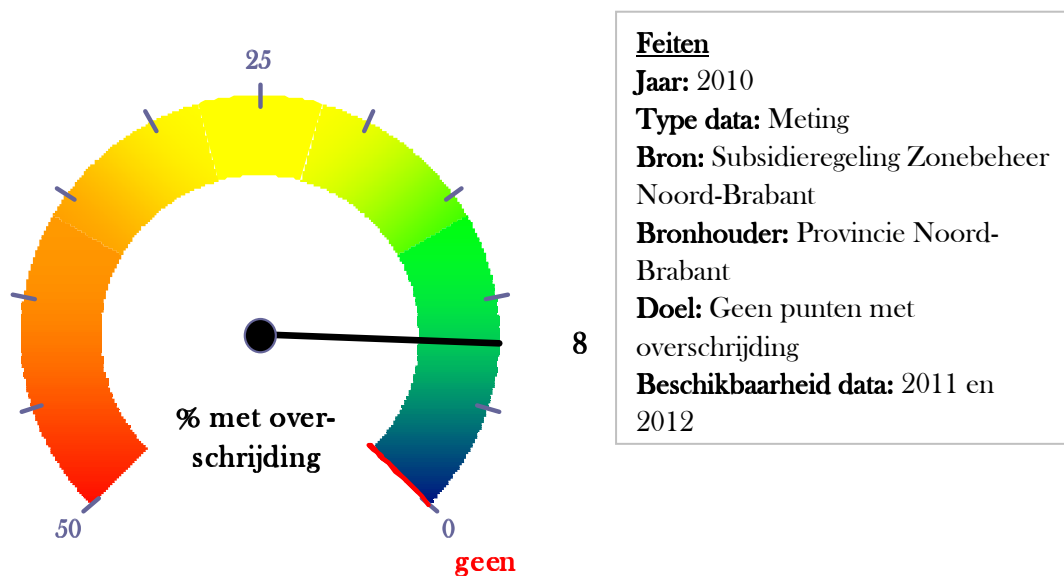
Naast het in beeld brengen van de geluidbelasting als gevolg van de provinciale wegen worden metingen naar de geluidsniveaus in stiltegebieden uitgevoerd. Streven is jaarlijks metingen in een aantal stiltegebieden uit te voeren zodat een cyclus van 5 jaar ontstaat.

5.3.4 Industrie- zonebewakingspunten

In 2006 is het project Zonebeheer in Noord-Brabant gestart om de inspanningen van de zijde van de provincie in het verleden voor een goed en actueel zonebeheer door te zetten en alle betrokken gemeenten aan te zetten tot het (blijven) voeren van een goed en actueel zonebeheer. Op een gezoneerd industrieterrein mogen alle bedrijven samen een bepaalde geluidsnorm niet overschrijden. Gezoneerde industrieterreinen zijn bedoeld om een situatie te creëren waarbij bedrijvigheid en wonen zo min mogelijk last van elkaar hebben. Ter plaatse van de zonegrens/zonebewakingspunt geldt een maximale geluidbelasting van 50 dB(A). De geluidzone is het gebied tussen de grens van het industrieterrein en het zogenoemde zonegrens; op deze grens mag het geluidsvolume de 50 dB(A) dus niet overtreffen. De gemeenten zijn hiervoor verantwoordelijk. De provincie Noord-Brabant tracht door middel van een subsidieproject de gemeente te stimuleren om acties te ondernemen.

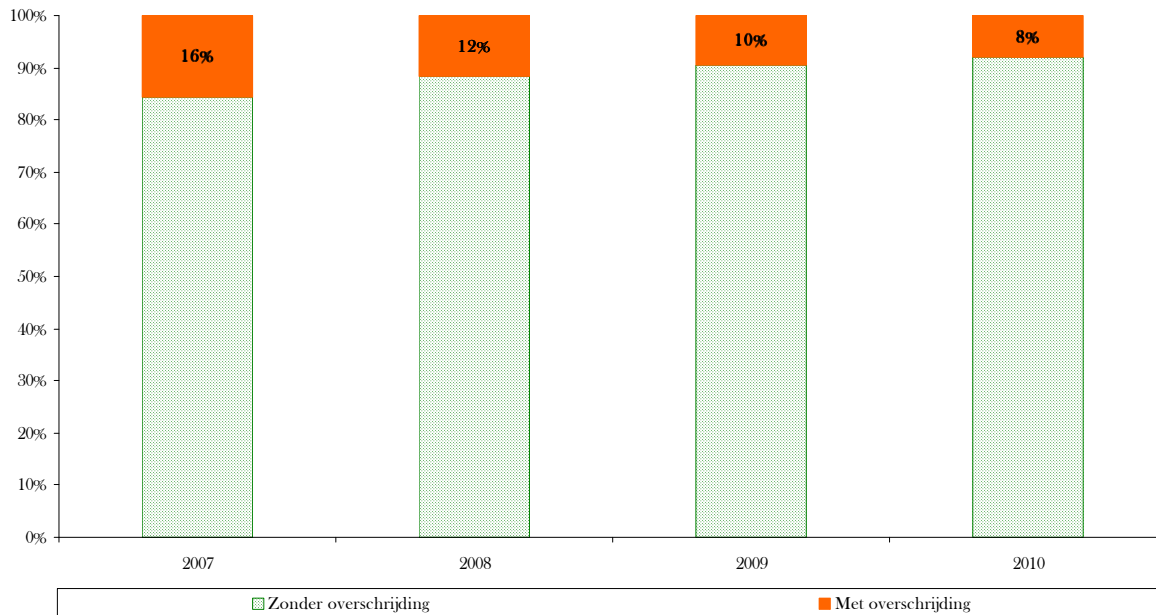
In 2010 wordt op 8% van de zonebewakingspunten de maximale geluidbelasting overschreden. Het is wettelijk niet toegestaan de betreffende grenswaarde op zonegrens en zonebewakingspunt te overschrijden. De gemeenten in de provincie Noord-Brabant scoren met 8% overschrijdingen redelijk goed. Het zonebeheerproject heeft echter tot doel de resterende overschrijdingen weg te nemen.

Figuur 5.3-7: Percentage zonebewakingspunten met overschrijding, 2010



Wanneer gekeken wordt naar het verleden, sinds de start van het subsidieproject door de provincie en de gemeenten, is in navolgende figuur te zien dat het aantal overschrijdingen de afgelopen jaren drastisch is afgenomen van 16% in 2007 tot 8% in 2010. Wanneer deze lijn wordt doorgezet is een goed resultaat in 2012 (einde van het huidige zonebeheersplan) absoluut mogelijk.

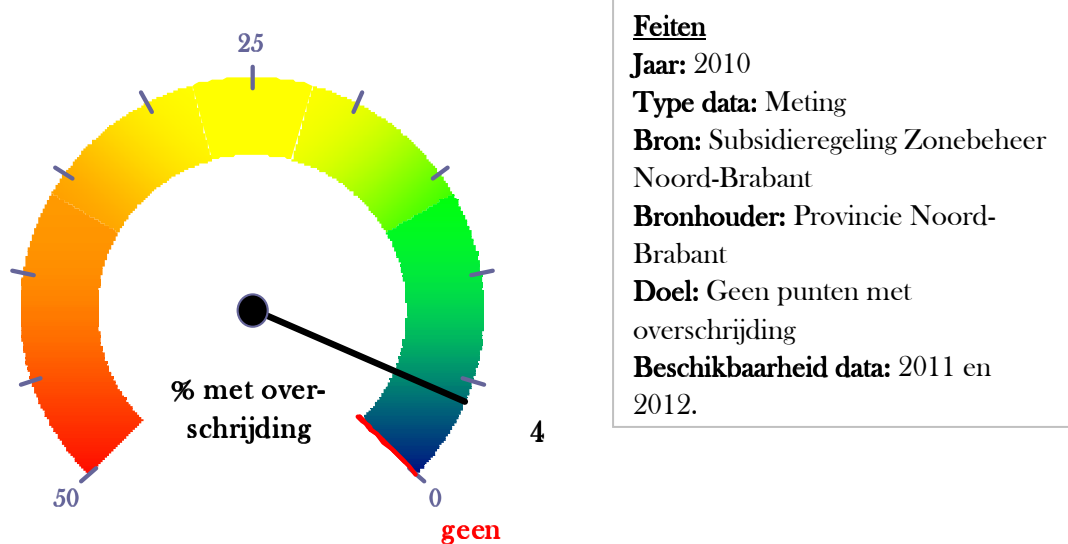
Figuur 5.3-8: Zonebewakingspunten met en zonder overschrijding, 2007-2010



5.3.5 Industrie- woningen nabij zonebewakingspunten

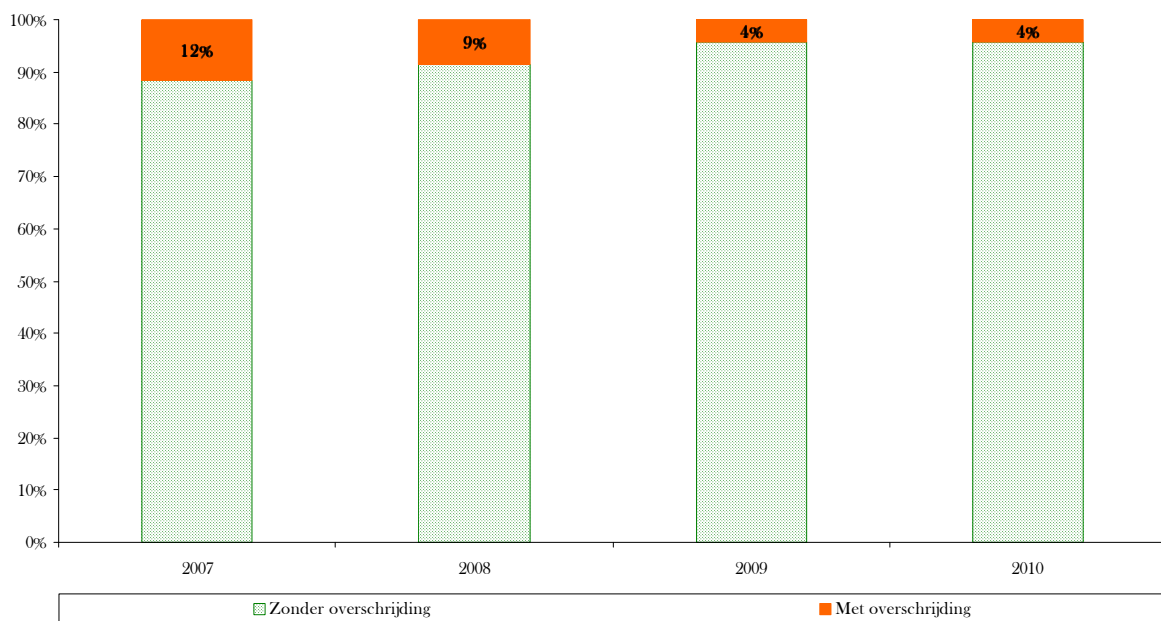
Woningen in de geluidzone mogen een maximale hoeveelheid geluid ten gevolge van het industrieterrein op de gevel hebben. Voor bestaande woningen bedraagt deze 60 dB(A) en voor nieuwe woningen 55 dB(A). Gekeken is naar het aantal zonepunten met overschrijding nabij woningen. Van alle punten nabij woningen wordt bij 4% de grens van de geluidsbelasting overschreden. De doelstelling is om dit terug te brengen tot geen enkel punt.

Figuur 5.3-9: Percentage zonebewakingspunten nabij woningen, 2010



Ook nu kan een vergelijking worden gemaakt vanaf het jaar 2007. In de figuur is te zien dat het zonebeheer ook hier zijn vruchten afwerpt. Het aantal punten met overschrijding nabij woningen is afgenomen van 12% naar 4%. De provincie scoort hier in het groen, wat correspondeert met een behaald doelbereik van 80%-99%.

Figuur 5.3-10: Zonebewakingspunten nabij woningen met en zonder overschrijding, 2007-2010



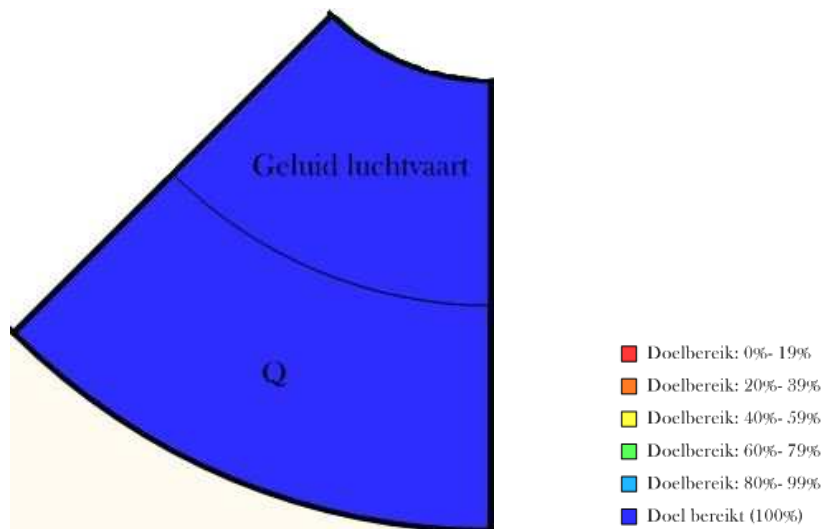
6 Geluid-Luchtvaartactiviteiten

6.1 Samenvatting

De provincie heeft beleidsmatig invloed op twee vliegvelden. Zowel Seppe Airport als Kempen Airport (ook wel Budel genoemd) vallen onder het provinciale gezag. Om de geluidsoverlast in de gaten te houden wordt de geluidsbelasting aan het begin en aan het eind van de landingsbaan vastgelegd. Hier zijn zogenaamde handhavingspunten geplaatst. Per handhavingspunt is een grenswaarde voor de geluidsbelasting opgesteld. Deze grenswaarde is bepaald aan de hand van een aantal factoren, onder andere het aantal vliegtuigbewegingen, het soort luchtvaartuig (de geluidsproductie) en de tijdstippen waarop gevlogen wordt.

Bij zowel Seppe als Kempen Airport worden de grenswaarden van de handhavingspunten niet overschreden. Dit is tevens het doel dat is opgesteld. Voor dit thema is het doel bij de nulmeting als voor 100% bereikt.

Figuur 6.1-1: Profielkaart thema Geluid-Luchtvaartactiviteiten



Q: Aantal handhavingspunten met overschrijding

6.2 Inleiding

Het thema Geluid-Luchtvaartactiviteiten wordt met één indicator in beeld gebracht, namelijk het aantal handhavingspunten waar de grenswaarden overschreden worden. Er wordt alleen gekeken naar vliegvelden waar de provincie invloed op uit kan oefenen. Voor de provincie Noord-Brabant geldt dat zij alleen invloed heeft op het beleid van de luchthavens Seppe Airport en Kempen Airport. Daarnaast is er nog een aantal luchtvaartactiviteiten waar de provincie bevoegd gezag over heeft. Dit zijn bijvoorbeeld bedrijfsgebonden of commerciële helihavens en luchtsporten zoals zweefvliegerterreinen en paramotorvliegers. Alle andere grotere luchtvaart, waaronder ook militaire luchtvaart, valt onder de rijksbevoegdheid. Daar hoort ook Eindhoven Airport bij.

We beperken ons in dit rapport tot de luchthavens Seppe en Kempen Airport. Dit zijn beleidsmatig de twee belangrijkste regionale vliegvelden.

In de volgende paragraaf wordt voor Seppe en Kempen Airport gekeken naar het aantal handhavingspunten met overschrijding van de grenswaarden.

6.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

6.3.1 Aantal handhavingspunten

De provincie Noord-Brabant kan beleidsmatig invloed uit oefenen op twee vliegvelden binnen de provinciale grenzen, te weten Seppe en Kempen Airport. De overige vliegvelden vallen onder landelijke bevoegdheid. Op zowel Seppe als Kempen Airport is uitsluitend burgerluchtvaart toegestaan. De burgerluchtvaart op deze terreinen bestaat uit:

- Commerciële luchtvaart: vluchten voor het vervoeren van passagiers en/of vracht. Hieronder vallen ook de lesvluchten van de aanwezige vliegscholen;
- Particuliere luchtvaart: het gebruik van eigen vliegtuigen voor het vervoeren van passagiers en/of vracht.

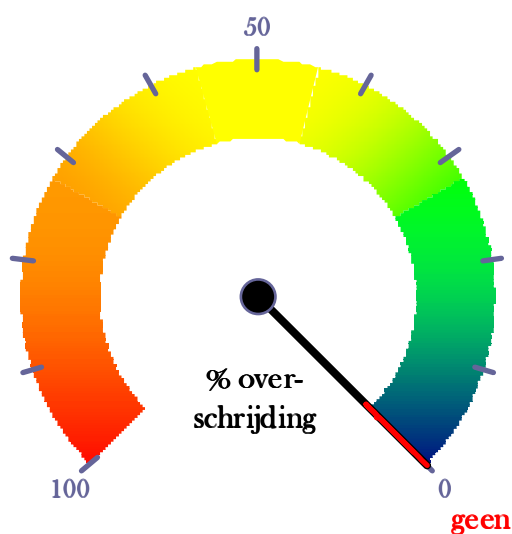
Geluidshinder is het grootste nadeel van luchtvaartverkeer. Exploitanten, gebruikers en eventueel de luchtverkeersdienstverlening van de vliegvelden zijn gebonden aan allerlei regels om de overlast van luchtvaart te beperken. Deze regelgeving is opgenomen in de wet RBML (Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens).

Het betreft hoofdzakelijk de gebruiksruijnte van de luchthaven. Deze gebruiksruijnte wordt vastgesteld in grenswaarden behorend bij de handhavingspunten in het verlengde van de start- en landingsbaan. Per vliegveld worden dus twee handhavingspunten opgesteld waarvoor grenswaarden bepaald moeten worden. Meerdere factoren zijn van invloed op het bepalen van de grenswaarden: het aantal vliegtuigbewegingen, het soort luchtvaartuig en de tijdstippen waarop gevlogen wordt. De grenswaarden in de handhavingspunten zijn berekend overeenkomstig het Voorschrift voor de berekening van de Lden (geluidbelasting in dB(A)) voor burgerluchthavens. Als een grenswaarde overschreden wordt moeten er maatregelen genomen worden die gericht zijn op het voorkomen van overschrijdingen in de toekomst. In Tabel 6.3-1 zijn de grenswaarden van de handhavingspunten weergegeven.

Tabel 6.3-1: Grenswaarden van de handhavingspunten

	Handhavingspunt	Lden in dB(A)
Seppe Airport	HH07	58,1
	HH25	57,3
Kempen Airport	HH03	62,3
	HH21	61,8

Figuur 6.3-1: Percentage handhavingspunten met overschrijding, 2011



Feiten
Jaar: 2011
Type data: Meting
Bron: Onderzoek Provincie Noord-Brabant
Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Doel: Geen overschrijding van de handhavingspunten
Beschikbaarheid data: Jaarlijks

De provincie Noord-Brabant heeft vier handhavingspunten (twee voor Seppe en twee voor Kempen Airport) waarvan de grenswaarden in de gaten gehouden moeten worden. Wanneer overschrijdingen gemeten worden moet het beleid hierop aangepast worden. In 2011 laat geen enkel handhavingspunt een overschrijding van de grenswaarde zien, waarmee dan ook de doelstelling reeds volledig behaald is. Het doel is om ook in de toekomst geen overschrijdingen van de grenswaarden te meten. Zowel bij Seppe Airport als Kempen Airport zullen in het door de provincie vast te stellen luchthavenbesluit meerdere handhavingspunten worden vastgesteld (planning 2012). Deze zullen bij de omliggende woningconcentraties liggen en in de tussenmeting, indien nodig, ook opgenomen worden in de rapportage.

7 Bodem

7.1 Samenvatting

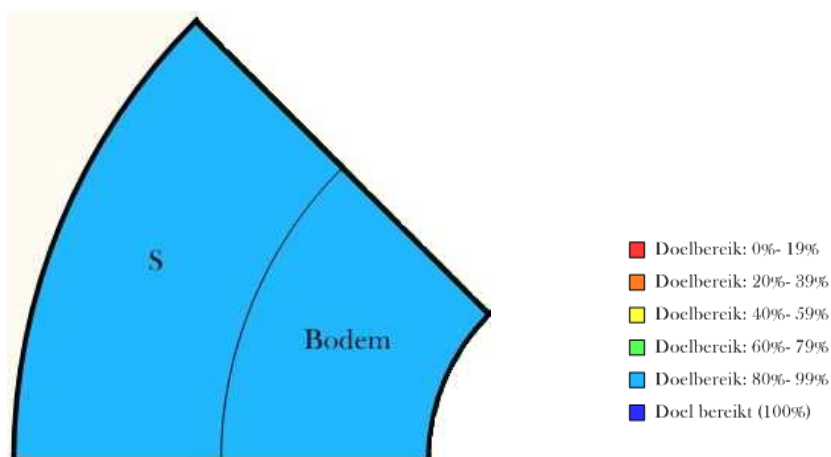
Op verschillende locaties in de provincie Noord-Brabant is de bodem vervuild. Er wordt van bodemverontreiniging gesproken als door menselijk handelen stoffen in de bodem zijn gekomen die daar van nature niet in voorkomen. Als de concentraties van deze stoffen boven een bepaalde waarde uitkomen, kan dit risico's opleveren voor bijvoorbeeld de volksgezondheid. Het is een taak van de provincie om ervoor te zorgen dat er maatregelen genomen worden om deze risico's beheersbaar te maken.⁷

De provincie Noord-Brabant is actief bezig met het beheersbaar maken van de vervuilde locaties. De afgelopen jaren zijn de risico's van tal van verontreinigde locaties weggenomen. Er is echter nog steeds een groot aantal locaties aan te wijzen waar de bodem verontreinigd is, waardoor risico voor volksgezondheid, ecologie of verspreiding aanwezig kan zijn. Er wordt in deze rapportage alleen gekeken naar het aantal humane spoedlocaties, ofwel het aantal locaties met dusdanige bodemverontreiniging dat deze een risico kan opleveren voor de volksgezondheid.

Op dit moment bevindt de provincie zich in de laatste fase van de bodemsaneringsoperatie. Eind 2011 is het aantal locaties, waar de bodem dusdanig verontreinigd is dat er risico's zijn voor de volksgezondheid, na onderzoek van 200 potentiële humane risicolocaties bepaald op 28. Het doel van de provincie is om eind 2015 op deze 28 humane spoedlocaties de risico's beheersbaar te hebben gemaakt. Wanneer de humane risico's van de verontreinigingen op alle locaties weggenomen zijn, is het doel bereikt.

In de nulmeting scoort het thema Bodem binnen het doelbereik 80-100%. De risico's van veel locaties zijn immers al beheersbaar gemaakt in de afgelopen jaren. Nu is de eindfase aangebroken. Hierin worden de laatste locaties aangepakt om zo eind 2015 het doel bereikt te hebben.

Figuur 7.1-1: Profieltaart thema Bodem



S: Aantal humane spoedlocaties bodemverontreiniging

⁷ Een aantal (grote) gemeenten (B5) zijn zelf bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming, waardoor ze niet onder het provinciaal beleid met betrekking tot bodemverontreiniging vallen. De locaties met bodemverontreiniging in deze gemeenten worden niet meegenomen in deze rapportage. In Noord-Brabant geldt dit voor Breda, Eindhoven, Helmond, 's-Hertogenbosch en Tilburg.

7.2 Inleiding

Er is in Noord-Brabant een groot aantal locaties die verontreinigd zijn. De komende jaren ligt de focus echter op het in beeld brengen van spoedlocaties: locaties waar dermate veel verontreiniging in de bodem aanwezig is, dat deze met spoed in beeld gebracht en gesaneerd moeten worden. De categorie die als eerste in beeld is gebracht, zijn de locaties die het grootste risico vormen voor de volksgezondheid, de zogenaamde humane spoedlocaties. Op dit moment worden de overige spoedlocaties, locaties met ecologische of verspreidingsrisico's, in beeld gebracht. Dit aantal zal naar verwachting een veelvoud zijn van het aantal humane spoedlocaties. De overige ernstige verontreinigde locaties (niet-spoedlocaties) worden aangepakt als er een maatschappelijke of economische noodzaak voor is.

Thans wordt het thema Bodem met één indicator in beeld gebracht, namelijk het aantal locaties met dusdanig ernstige bodemverontreiniging dat deze verontreiniging een risico vormt voor de volksgezondheid.

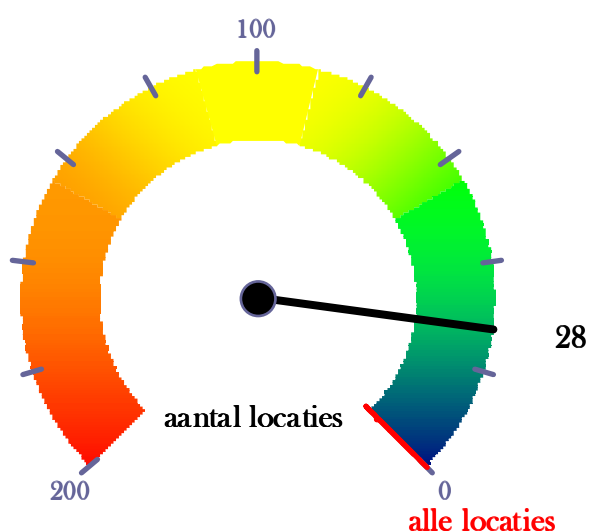
In de volgende paragraaf wordt gekeken naar het aantal locaties met bodemverontreiniging die een risico vormen voor de volksgezondheid. Vervolgens wordt het aantal locaties in Noord-Brabant afgezet tegen het aantal locaties met dit risico in andere provincies. Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor alle provincies geldt, dat gemeenten die zelf bevoegd gezag zijn in het kader van de Wet Bodembescherming niet zijn opgenomen in deze rapportage.

7.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

7.3.1 Humane spoedlocaties bodemverontreiniging

Op verschillende locaties in Noord-Brabant is de bodem vervuild. Vaak is dit het gevolg van bedrijfsmatige activiteiten. Bedrijven maakten vroeger gebruik van stoffen waarvan nu bekend is dat deze schadelijk zijn voor de gezondheid. Wanneer sprake is van een risico voor de volksgezondheid moeten er maatregelen genomen worden om dat risico weg te nemen of beheersbaar te maken. Dit is - behalve voor de grote gemeenten die zelf bevoegd gezag zijn - een taak van de provincie. In het verleden zijn al veel inspanningen verricht om de locaties met bodemverontreiniging beheersbaar te maken. Echter, nog steeds heeft een groot aantal locaties in Noord-Brabant te maken met bodemverontreiniging. Eind 2011 is na onderzoek van 200 potentiële humane risicolocaties het aantal locaties, waar de bodem dusdanig verontreinigd is dat er risico's zijn voor de volksgezondheid, bepaald op 28. Deze locaties zijn aangemerkt als humane spoedlocaties. Het doel is om de verontreiniging van deze locaties voor eind 2015 beheersbaar te maken of te saneren. In deze rapportage wordt voor het thema Bodem daarom gesproken van een score binnen het doelbereik van 80-99%.

Figuur 7.3-1: Humane spoedlocaties bodemverontreiniging, 2011



Feiten

Jaar: 2011

Type data: Meting

Bron: Onderzoek Provincie Noord-Brabant

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant

Doel: Geen spoedlocaties, eind 2015 moeten de 28 locaties zijn gesaneerd/beheerst

Beschikbaarheid data: Jaarlijks

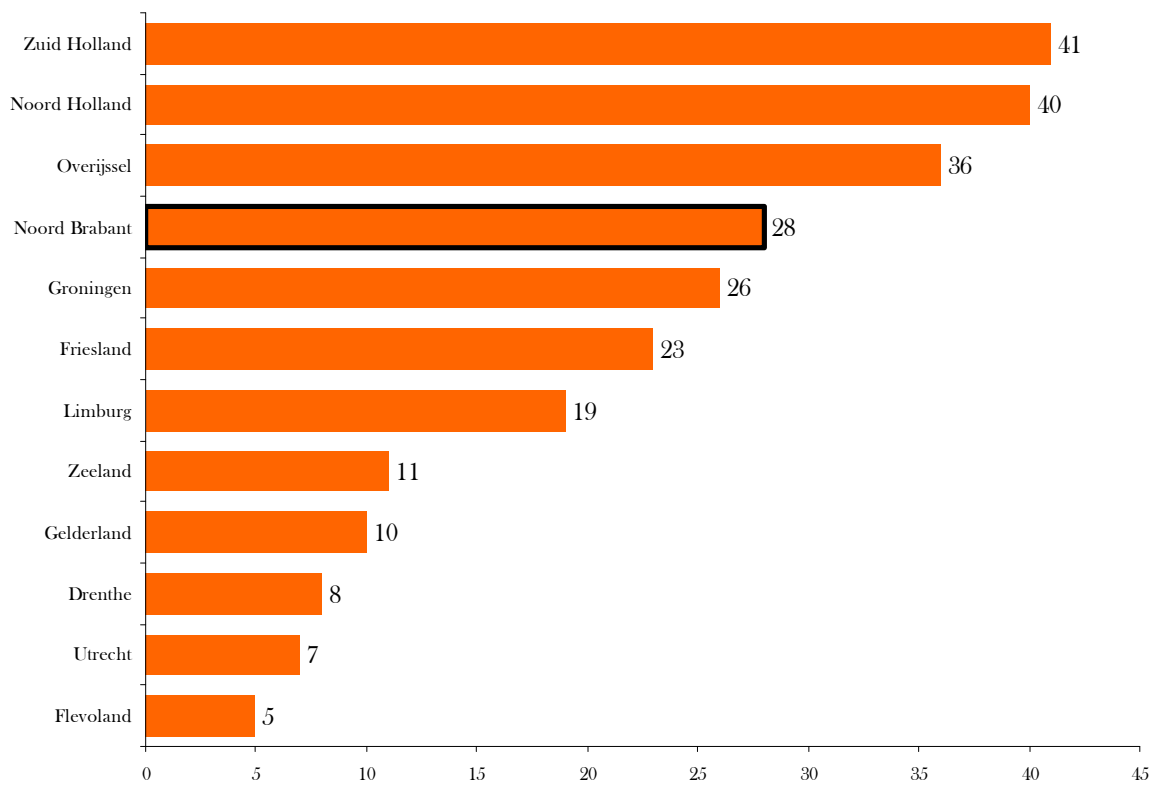
Binnen de provincie Noord-Brabant zijn, naast de 28 genoemde locaties, meerdere locaties dusdanig ernstig verontreinigd dat ze een risico voor de volksgezondheid vormen. Deze locaties vallen echter niet onder de verantwoordelijkheid van de Provincie, maar onder die van de grote gemeenten (Breda, Eindhoven, Helmond, 's-Hertogenbosch en Tilburg). Deze gemeenten hebben een eigen bevoegdheid. Binnen de grenzen van deze B5 gemeenten zijn nog eens 17 locaties aangewezen als humane spoedlocaties. Deze 17 locaties worden niet meegenomen in deze rapportage.

Als er sprake is van een risico voor de volksgezondheid door verontreiniging van de bodem moeten er maatregelen genomen worden om deze risico's te beperken. Per situatie en per locatie wordt door de provincie beoordeeld welke maatregelen nodig zijn en wie de maatregelen moet nemen. Maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit:

- het weghalen van de verontreiniging;
- het aanbrengen van een verharding;
- gebruiksbeperkingen opleggen (zoals het niet eten van groenten uit eigen tuin);
- het beheersen van grondwaterverontreiniging.

In heel Nederland zijn locaties bepaald waar de bodemverontreiniging dusdanig ernstig is dat deze een risico vormt voor de volksgezondheid. In totaal zijn ruim 400 locaties aangewezen als risicovol. Ruim 250 hiervan vallen onder de verantwoordelijkheid van de Nederlandse provincies. De overige locaties vallen onder de verantwoordelijkheid van de (grote) Nederlandse gemeenten met een eigen bevoegdheid. In Figuur 7.3-2 is het aantal locaties per provincie zichtbaar gemaakt. Te zien is dat de meeste humane spoedlocaties zich in de provincies Zuid- en Noord-Holland bevinden, gevolgd door Overijssel en Noord-Brabant.

Figuur 7.3-2: Humane spoedlocaties bodemverontreiniging per provincie, 2011



8 Stortplaatsen

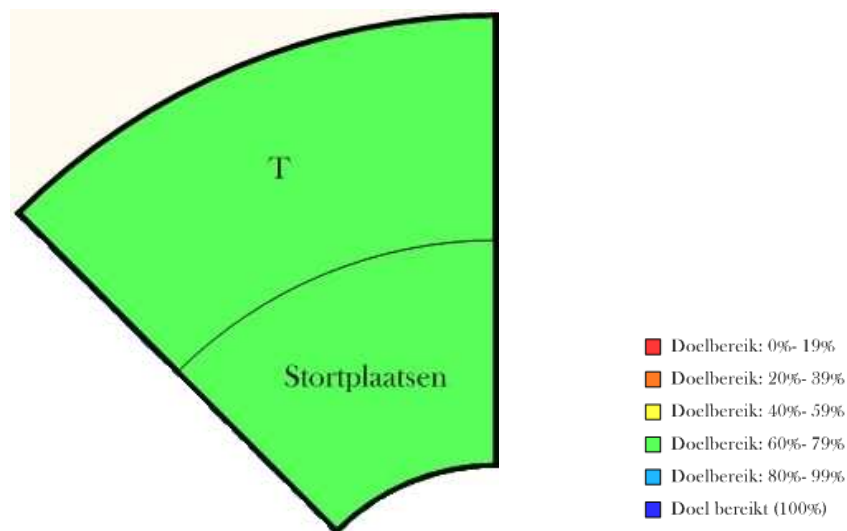
8.1 Samenvatting

Er zijn ongeveer 600 voormalige stortplaatsen in Noord Brabant waar voor 1 september 1996 is gestort. Deze 600 stortplaatsen zijn onderzocht en daaruit is naar voren gekomen dat bij 305 van deze stortplaatsen een vervolgonderzoek nodig is om de risico's die deze stortplaatsen kunnen vormen in kaart te brengen. Er zijn drie soorten risico's: humane risico's, verspreidingsrisico's of ecologische risico's. Vanaf 2010 worden de 305 voormalige stortplaatsen onderworpen aan vervolgonderzoeken met het doel om hiervan eind 2012 de risico's te hebben vastgesteld

In 2010 zijn 30 vervolgonderzoeken uitgevoerd onder de stortplaatsen met een potentieel humaan- of potentieel verspreidingsrisico. In 2011 zijn nog eens 201 vervolgonderzoeken uitgevoerd. Volgens planning worden in 2012 de overige 74 vervolgonderzoeken uitgevoerd.

Het grootste deel van de vervolgonderzoeken (75%) is reeds uitgevoerd in 2010 of 2011, waardoor sprake is van een doelbereik van meer dan 60%. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het project nog loopt tot eind 2012. De bedoeling is om eind 2012, wanneer alle risico's in kaart zijn gebracht, een zeer positieve (en dus donkerblauwe) score te tonen.

Figuur 8.1-1: Profielkaart thema Stortplaatsen



T: Aantal vervolgonderzoeken voor stortplaatsen

8.2 Inleiding

Het thema Stortplaatsen wordt aan de hand van één indicator in beeld gebracht, namelijk het aantal uitgevoerde vervolgonderzoeken onder stortplaatsen met een potentieel risico. Deze zal in de volgende paragraaf aan bod komen. Vervolgens worden de stortplaatsen verdeeld naar risicovorm: humane risico's, ecologische risico's en verspreidingsrisico's.

8.3 Indicatoren: nader uitgewerkt

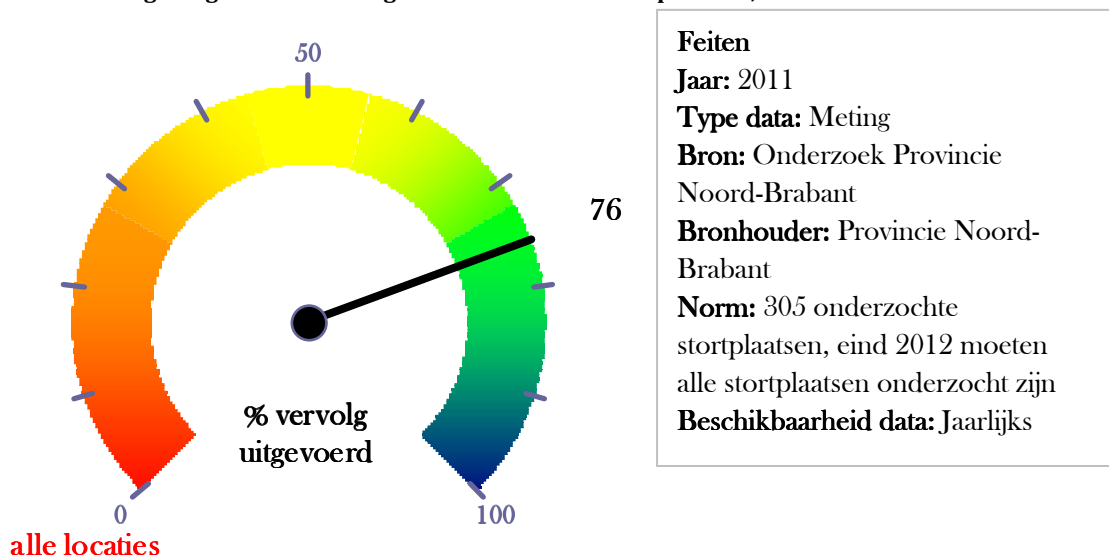
8.3.1 Aantal vervolgonderzoeken stortplaatsen

Het storten van afval gebeurde in het verleden vaak minder georganiseerd dan tegenwoordig. Bij voormalige stortplaatsen zijn bovendien vaak geen bodembeschermende voorzieningen aangebracht. Het water uit de stort kan hierdoor in de bodem zakken en zo een bedreiging vormen voor het grondwater. In veel gevallen ontbreekt ook een goede afdeklaag waardoor contact met het stortmateriaal nog mogelijk is. De risico's die deze oude stortplaatsen met zich meebrengen zijn daarom beter in kaart gebracht in een groot project: Nazorg Voormalige Stortplaatsen (NAVOS).

In heel Nederland zijn ongeveer 4.000 voormalige stortplaatsen bekend. In de provincie Noord Brabant zijn circa 600 voormalige stortplaatsen onderzocht, waar na 1 september 1996 geen afval meer is gestort. Deze hebben gezamenlijk een totale omvang van circa 1.200 ha. Uit het NAVOS onderzoek is naar voren gekomen dat bij 305 stortplaatsen in Noord Brabant een vervolgonderzoek noodzakelijk is om de risico's van deze stortplaatsen in kaart te kunnen brengen.

In 2010 is de provincie gestart met deze vervolgonderzoeken. In dat jaar zijn 30 vervolgonderzoeken uitgevoerd. Het jaar daarop zijn daar nog eens 201 vervolgonderzoeken aan toegevoegd, waardoor het totaal aantal onderzochte stortplaatsen eind 2011 op 231 komt. Voor de nulmeting houdt dit in dat ongeveer 75% van de vervolgonderzoeken al is uitgevoerd.

Figuur 8.3-1: Percentage uitgevoerde vervolgonderzoeken voor stortplaatsen, 2011



De nader te onderzoeken stortplaatsen zijn in te delen in drie verschillende categorieën. Deze categorieën worden gekenmerkt door het risico die de terreinen uitdragen. Er zijn drie soorten risico's, te weten humane risico's, verspreidingsrisico's en ecologische risico's.

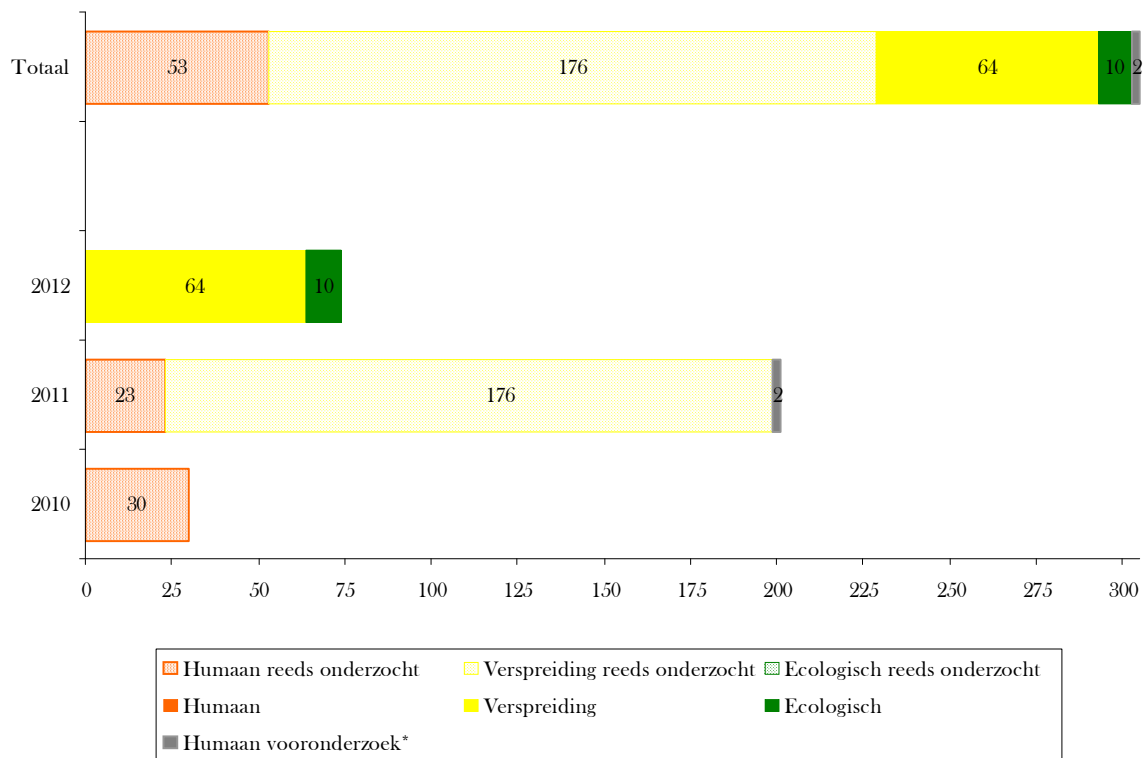
- Bij humane risico's gaat het om de gezondheid van mensen uit de omgeving zowel direct als indirect door bijvoorbeeld de consumptie van vlees, groente of melkproducten afkomstig van de stortlocatie.
- Bij ecologische risico's gaat het om risico's voor de natuur (dieren en planten). Deze risico's worden met name bepaald door de bovenste bodemlaag.

- Bij verspreidingsrisico's gaat het om verspreiding van de verontreiniging via het grondwater. Wanneer het grondwater sterk verontreinigd is in een bodemvolume van minimaal 100 kubieke meter is de kans aanwezig dat het vervuilde water zich verspreidt in de omgeving.

In Figuur 8.3-2 zijn de 305 stortplaatsen die nader onderzocht moeten worden verdeeld over de jaren en de drie risicosoorten. In totaal moeten 55 stortplaatsen met humane risico's, 240 stortplaatsen met verspreidingsrisico's en 10 stortplaatsen met ecologische risico's worden onderzocht.

In 2010 en 2011 zijn bij elkaar 231 vervolgonderzoeken uitgevoerd. Deze stortplaatsen hebben allen of een humaan risico of een verspreidingsrisico. De stortplaatsen met humane risico's – terreinen die direct of indirect een gevaar vormen voor de volksgezondheid – zijn inmiddels allemaal nader onderzocht. Hierbij dient opgemerkt te worden dat 2 stortplaatsen geen vervolgonderzoek hebben ondergaan, omdat op basis van vooronderzoek is gebleken dat vervolgonderzoek bij deze stortplaatsen niet nodig is. Er zijn nog 64 vervolgonderzoeken nodig voor de stortplaatsen met verspreidingsrisico's en 10 vervolgonderzoeken voor de stortplaatsen met ecologische risico's voordat alle risico's eind 2012 in kaart zijn gebracht. Alle vervolgonderzoeken met humane risico's zijn inmiddels al onderzocht.

Figuur 8.3-2: Humane speedlocaties bodemverontreiniging per provincie, 2011



* Uit vooronderzoek is gebleken dat 2 stortplaatsen met humane risico's geen vervolgonderzoek behoeven.

9 Conclusie

Als onderdeel van de monitoring van de toestand van het Brabants Milieu zijn ten behoeve van de nulmeting in deze rapportage zeven milieuthema's besproken. Deze thema's betreffen Externe Veiligheid, Luchtkwaliteit, Geur, Geluid, Geluid en Luchtvaart, Bodem en Stortplaatsen. Voor het achtste thema, Licht, was op het moment van de vaststelling van de nulmeting nog geen bruikbare informatie beschikbaar. Om die reden is Licht in deze rapportage buiten beschouwing gelaten, maar zal het wel deel uitmaken van de tussen- en de eindmeting die voor 2013 respectievelijk 2015 gepland staan.

Ieder thema is gemeten door middel van een of meerdere indicatoren, die in het Provinciale Milieuplan 2012-2015 (PMP) vastgesteld zijn. Onderstaande profielkaart geeft een samenvattend beeld van alle thema's en de onderliggende indicatoren. Van alle thema's voldoet momenteel het overgrote deel aan de norm of zijn knelpunten al aangepakt. De verwachting is dat vervolg zal worden gegeven aan deze positieve ontwikkelingen. Slechts zeven van de in totaal 19 indicatoren scoren een relatief laag doelbereik (van hooguit 39%). Deze zijn overwegend geconcentreerd in twee thema's.

Voor het thema Geluid en Luchtvaart heeft de provincie al tijdens deze nulmeting haar doelstelling volledig behaald. Naar verwachting zal dit de volgende metingen niet meer veranderen. Met een doelbereik van minstens 80% is Noord-Brabant met de thema's Geluid en Bodem hard op weg om haar doelstellingen voor 2015 te behalen.

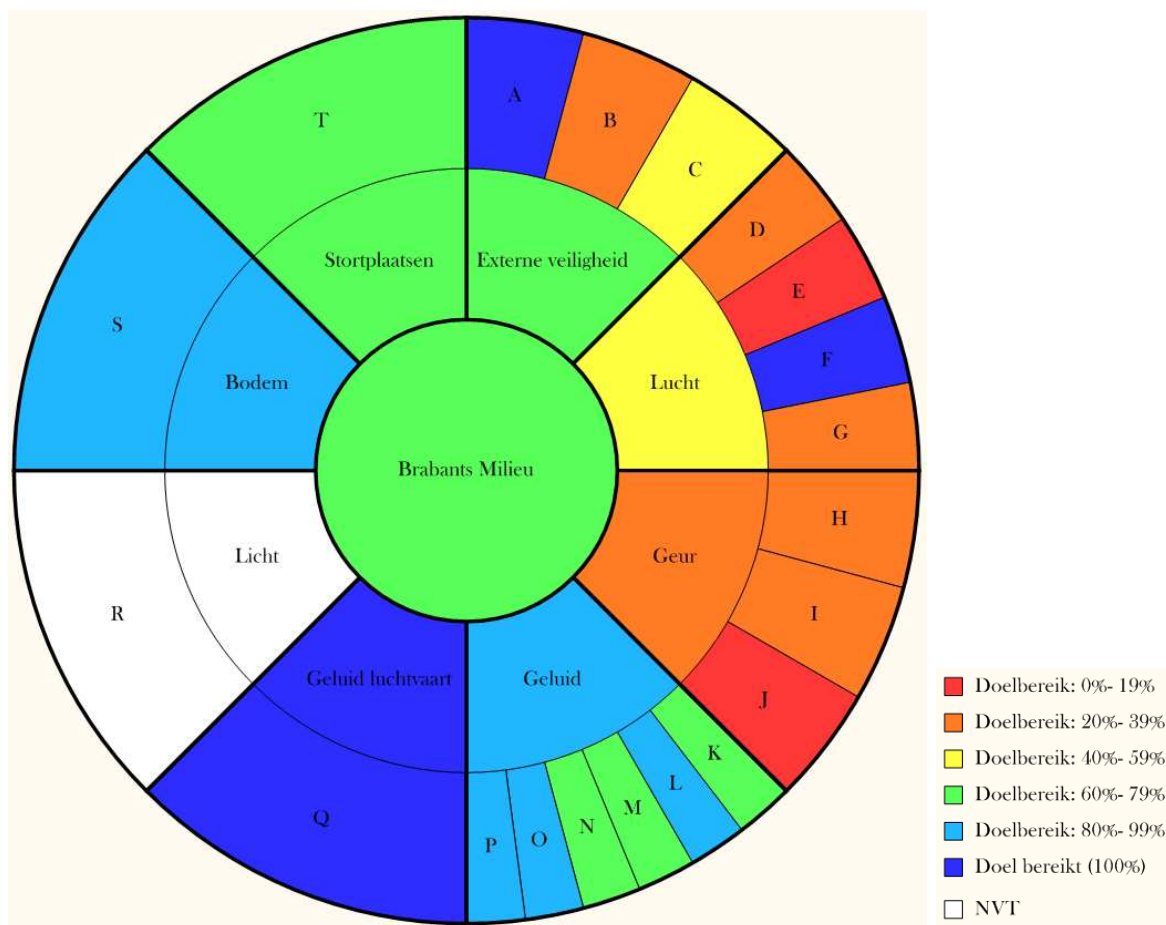
Voor de thema's Stortplaatsen en Externe Veiligheid is de nodige arbeid in het recente verleden al verricht, wat geresulteerd heeft in een doelbereik van 60%-79%. De provincie lijkt hiermee dan ook verder dan 'halverwege' in het doeltraject. Toch is binnen het thema Externe Veiligheid de nodige belangstelling vereist - met name voor de indicatoren "Het aantal latente saneringsituaties" en "Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over externe veiligheidsrisico's". Grote aandacht zal de komende jaren uit moeten gaan naar de thema's Lucht en vooral Geur. Voor zes van de zeven indicatoren die beide thema's gezamenlijk omvatten is in de nulmeting sprake van een doelbereik van hooguit 39%. Specifiek gaat het om de volgende indicatoren:

- Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor fijnstof (PM₁₀);
- Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor stikstof (NO_x);
- Ammoniakemissie (NH₃);
- Geurklachten (industrie);
- Verandering geurgehinderden veehouderij ten opzichte van 2005;
- Aantal gemeenten met een absolute toename geurgehinderden van meer dan 25 personen.

Bij gevolg scoort Lucht een doelbereik van 40%-59% en Geur een doelbereik van 20%-39%.

Ten slotte is uit de profielkaart ook op te maken hoe de provincie als geheel ten aanzien van het Brabants Milieu er voor staat tijdens de nulmeting. Gezien het huidige doelbereik tussen 60%-79%, kan worden gesteld dat de provincie Noord-Brabant ten opzichte van het recente verleden reeds vorderingen gemaakt heeft om doelstellingen of normen te behalen. Desondanks zal de provincie ook de nodige inspanningen moeten verrichten om voor 2015 de nog aanwezige knelpunten aan te pakken.

Profieltaart Brabants Milieu, nulmeting 2012



- A: Het aantal kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}
- B: Het aantal latente saneringssituaties
- C: Het percentage van de Brabantse bevolking dat (grote) zorgen heeft over externe veiligheidsrisico's
- D: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor fijnstof (PM_{10})
- E: Aantal kilometer met overschrijding van normwaarde voor stikstof (NO_2)
- F: Aantal dagen met overschrijding grenswaarde voor ozon (O_3)
- G: Ammoniakemissie (NH_3)
- H: Geurklachten (industrie)
- I: Verandering geurgehinderden veehouderij ten opzichte van 2005
- J: Aantal gemeenten met een absolute toename geurgehinderden van meer dan 25 personen
- K: Percentage geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- L: Percentage ernstig geluidgehinderden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- M: Percentage slaapgestoorden van totaal geluidbelaste personen (verkeerslawaaï)
- N: Percentage geluidbelast oppervlak in stiltegebieden
- O: Percentage zonepunten met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)
- P: Percentage zonepunten nabij woningen met overschrijding van de geluidsnorm (industrie)
- Q: Aantal handhavingpunten met overschrijding
- R: Aantal Lux (lumen/m²) in natura2000 gebieden gedurende de nacht
- S: Aantal humane spoedlocaties bodemverontreiniging
- T: Aantal vervolgonderzoeken voor stortplaatsen

Literatuur

Besluit externe veiligheid inrichtingen (2011) (Geldend op 10-10-2011). Te raadplegen op http://wetten.overheid.nl/BWBR0016767/geldigheidsdatum_10-10-2011

Besluit risico's zware ongevallen 1999 (2011) (Geldend op 10-10-2011). Te raadplegen op http://wetten.overheid.nl/BWBR0010475/geldigheidsdatum_10-10-2011

Actorion Communicatie (2010) 'Brabant beoordeelt risicocommunicatie'
Rapport publieksonderzoek risicobeleving, informatiebehoefte en -beoordeling. Actorion Communicatie. Velp/Den Haag

Provincie Noord-Brabant (2007) Provinciaal saneringsprogramma externe veiligheid inrichtingen. Naar een veiliger Brabant. 1e tranche: Brzo-inrichtingen. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch [Link: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/veiligheid-en-handhaving/gevaarlijke-stoffen-en-veiligheid/externe-veiligheid/saneringsprogramma.aspx>]

Provincie Noord-Brabant (2008) Provinciaal saneringsprogramma externe veiligheid inrichtingen. Naar een veiliger Brabant. Tranche 2: Ammoniakoelinstallaties; Provincie Noord-Brabant, Den Bosch [Link: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/veiligheid-en-handhaving/gevaarlijke-stoffen-en-veiligheid/externe-veiligheid/saneringsprogramma.aspx>]

Provincie Noord-Brabant (2009) Provinciaal saneringsprogramma externe veiligheid inrichtingen. Naar een veiliger Brabant. Tranche 4: Inrichtingen die vallen onder categorie d en categorie h van het Bevi. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch [Link: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/veiligheid-en-handhaving/gevaarlijke-stoffen-en-veiligheid/externe-veiligheid/saneringsprogramma.aspx>]

Provincie Noord-Brabant (2010) Provinciaal saneringsprogramma externe veiligheid inrichtingen. Naar een veiliger Brabant. Tranche 3: Inrichtingen met gevaarlijke stoffen in emballage in een opslag > 10 ton. Inrichtingen met vervoersgebonden activiteiten (stuwadoors). Provincie Noord-Brabant, Den Bosch [Link: <http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/veiligheid-en-handhaving/gevaarlijke-stoffen-en-veiligheid/externe-veiligheid/saneringsprogramma.aspx>]

Provincie Noord-Brabant (2010b) Provinciaal saneringsprogramma externe veiligheid inrichtingen. Naar een veiliger Brabant. Tranche 5: Overige inrichtingen. Provincie Noord-Brabant.

Provincie Noord-Brabant (2011) Provinciaal Milieuplan 2012-2015. Provincie Noord-Brabant. Den Bosch. [Link: <http://www.brabant.nl/politiek-en-bestuur/provinciale-staten/statencommissies/commissie-voor-ecologie-en-handhaving/ceh-actueel/nieuws-2011/~/link.aspx?id=5036C573BB474FDB9C628291D7F0A1E0&z=z>]

CBS, PBL, Wageningen UR (2011a). Verzuring en luchtverontreiniging: oorzaken en effecten (indicator 0178, versie 06, 16 september 2011). www.compendiumvoorleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL, Wageningen UR (2011c). Fotochemische luchtverontreiniging: oorzaken en effecten (indicator 0473, versie 06, 13 mei 2011). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

van Pul, W.A.J. , Fischer, P. H. , de Leeuw, F.A.A.M. , Maas, R.J.M. Mooibroek, D., van Noije1, T.P.C. , Roemer, M.G.M. Sterkenburg, A. (2011). Een overzicht van de huidige stand van kennis over ozon op leefniveau in Nederland. RIVM rapportnummer 680151001

NSL (2011). Monitoringsrapportage. Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit 2011.RIVM Rapport 680712003/2011

CBS, PBL, Wageningen UR (2012). Ozonconcentraties en volksgezondheid, 1990-2010 (indicator 0238, versie 12, 13 januari 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL, Wageningen UR (2011e). Herkomst fijnstof en het fijnere deel van fijnstof (indicator 0470, versie 02, 13 mei 2011). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL, Wageningen UR (2011d). Stikstofdioxideconcentratie, 1990-2010 (indicator 0231, versie 10, 16 december 2011). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL, Wageningen UR (2012a). Fijnstofconcentratie, jaargemiddelde, 1992-2010 (indicator 0241, versie 10, 18 januari 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

PNB (2011c). Barometer Plattelandsontwikkeling 2010, Provincie Noord-Brabant.
<http://www.brabant.nl/subsites/plattelandsontwikkeling/uitvoering/barometer-landelijk-gebied.aspx>

CBS, PBL, Wageningen UR (2004). Geurhinder: bronnen en beleid (indicator 0291, versie 04, 21 januari 2004). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL, Wageningen UR (2010). Geurbelasting industrie, landbouw en wegverkeer in Nederland, 2009 (indicator 0557, versie 01, 5 januari 2010). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

PBL (2009) Milieubalans 2009. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven.

PNB (2011b) Bestand Veehouderijbedrijven in Brabant. PNB, Den Bosch.
<http://www.brabant.nl/~media/294AE498A03F409898ACCD100A9D3DB7.pdf>

Stuiveling, J.S./ Schoten, van E.M.A. (2009) Milieueffecten van wegverkeer- Haalbaarheid van de beleiddoelstellingen voor een schoon, zuinig en veilig wegverkeer. Algemene Rekenkamer.

Wijs, de J.G.F (2007) Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 1ste tranche EU-Richtlijn Omgevingslawaai (nr. 2002/49/EG). Provincie Noord-Brabant

Wijs, de J.G.F (2011) Subsidieregeling Zonebeheer in Noord Brabant 2010-2012: Evaluatie en monitoring tot 2010. Provincie Noord-Brabant

Wijs, de J.G.F (2011) Verkorte rapportage: Verstoring stiltegebieden Noord-Brabant door provinciale wegen. Provincie Noord-Brabant.

Staatscourant (30 juni 2011) nr 11142: Omzettingsregeling luchthaven Seppe

Staatscourant (31 maart 2011) nr 5664: Omzettingsregeling luchthaven Budel

Wassenberg, J.H.M./Tije ,ten C. (2002) Concept Actualisatie notitie Luchtvaart. Provincie Noord-Brabant.

Dagblad Trouw (12 oktober 2011) Gevaar door vervuilde grond op 414 plekken.

Dataverzameling

Latente saneringssituaties

Bronhouder:	Provincie Noord-Brabant; saneringsprogramma
Contactpersoon:	Gonny van Breda, Nanny van Rooij
Website:	http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/veiligheid-en-handhaving/gevaarlijke-stoffen-en-veiligheid/externe-veiligheid/saneringsprogramma.aspx
Geografisch schaalniveau:	Adres
Perioden:	2007-2010
Frequentie:	Jaarlijks
Aantekening:	Tussen 2007 en 2010 is in eerste instantie een inventarisatie uitgevoerd omtrent de (latente) saneringssituaties in Noord-Brabant voor provinciale inrichtingen. Vanaf 2010 is opnieuw gekeken of de (latente) saneringssituaties zijn opgelost. Doel is het alle (latente) saneringssituaties op te lossen.

Kwetsbare objecten in 10⁻⁶ risicocontour

Bronhouder:	Provincie Noord-Brabant; (saneringsprogramma's, QRA, risicokaart)
Contactpersoon:	Gonny van Breda, Nanny van Rooij
Website:	www.brabant.nl/risicokaart
Geografisch schaalniveau:	GIS-kaartmateriaal; contourkaarten, objectniveau
Perioden:	2007-2010
Frequentie:	Jaarlijks
Aantekening:	Tussen 2007 en 2010 is in eerste instantie een inventarisatie uitgevoerd omtrent kwetsbare objecten binnen de 10 ⁻⁶ risicocontour in Noord-Brabant voor provinciale inrichtingen d.w.z. of er sprake is van (latente) saneringssituaties. Vanaf 2010 is opnieuw gekeken of de (latente) saneringssituaties zijn opgelost. Doel is het dat er geen kwetsbare objecten binnen de 10 ⁻⁶ risicocontour liggen.

Het percentage Brabantse bevolking dat grote zorgen heeft over EV-risico's

Bronhouder:	Provincie Noord-Brabant Programmabureau Brabant Veiliger
Contactpersoon:	Brechje Biemans
Website:	-
Geografisch schaalniveau:	Provincie Noord-Brabant
Perioden:	2010
Frequentie:	Om de vier jaar
Aantekening:	"Brabant beoordeelt risicocommunicatie" (Actorion Communicatie Rapport publieksonderzoek risicobeleving, informatiebehoefte en -beoordeling, oktober 2010).

Fijnstof (PM₁₀)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Erik van Aarle, Edwin Weijtmans
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: -

Stikstof (NO₂)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Erik van Aarle, Edwin Weijtmans
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: -

Ozon (O₃)

Bronhouder: PBL; CBS
Contactpersoon: Sjef van Loon
Website: <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/>
Geografisch schaalniveau: Landelijk
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: -

Ammoniak (NH₃)

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Jos van Lent
Website: [http://www.brabant.nl/subsites/plattelandsontwikkeling/uitvoering/
barometer-landelijk-gebied.aspx](http://www.brabant.nl/subsites/plattelandsontwikkeling/uitvoering/barometer-landelijk-gebied.aspx)
Geografisch schaalniveau: Provincie
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: -

Luchtklachten/Geurcontouren

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Erik van Aarle
Website: -
Geografisch schaalniveau: gemeente
Perioden: 2000-2011
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: Gegevens over 2011 bevatten alle klachten t/m augustus 2011 .

Verandering geurgehinderden index t.o.v. 2005

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Rob Scholtens
Website: <http://www.brabant.nl/~media/294AE498A03F409898ACCD100A9D3DB7.pdf>
Geografisch schaalniveau: Gemeente
Perioden: 2007, 2009 (index t.o.v. 2005)
Frequentie: Om de twee jaar
Aantekening: -

Geluidgehinderden en slaapgestoorden

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Sjef de Wijs
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2007
Frequentie: Om de vijf jaar
Aantekening: De gegevens zijn afkomstig uit een rapportage van de provincie (Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai 1ste tranche EU-richtlijn omgevingslawaaai).

Geluidbelasting stiltegebieden

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Sjef de Wijs
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: De gegevens zijn afkomstig uit een rapportage van de provincie (Verkorte rapportage: Verstoring stiltegebieden Noord-Brabant door provinciale wegen).

Zonebewakingspunten

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Sjef de Wijs
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: De gegevens zijn afkomstig uit een memo van de provincie, hierin zijn ook de cijfers van de afgelopen jaren (vanaf 2007) opgenomen.

Handhavingspunten luchtvaart

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Hans Wassenberg
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2011
Frequentie: Jaarlijks

Humane spoedlocaties

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Jaap Harthoorn
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2011
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: De gegevens zijn afkomstig uit een mail van Jaap Harthoorn. De overige informatie is afkomstig uit een artikel uit het dagblad Trouw van 12 oktober 2011.

Vervolgonderzoek stortplaatsen

Bronhouder: Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon: Marja Jochemsen
Website: -
Geografisch schaalniveau: Provincie Noord-Brabant
Perioden: 2010
Frequentie: Jaarlijks
Aantekening: De gegevens zijn afkomstig uit een mail van Marja Jochemsen.

Aanvullende tabellen en figuren

Bijlage A

Lijst van aantal PM₁₀-overschrijdingen berekend voor het gepasseerde jaar 2010, per provincie in kilometer rijrichting (NSL, 2011)

Provincie *	Totaal	Rijksweg	Provinciaal	Lokaal	Overig
Gelderland	2.9	0.2	-	2.7	-
Limburg	9.4	0.2	1.4	7.8	-
Noord-Brabant	0.9	-	-	0.9	-
Noord-Holland	18.1	2.2	-	15.9	-
Utrecht	0.1	-	-	0.1	-
Zuid-Holland	2.4	2.1	-	0.3	-
Nederland	33.8	4.7	1.4	27.7	-

* in de provincies Drenthe, Flevoland, Friesland, Groningen, Overijssel en Zeeland werden geen overschrijdingen vastgesteld

Lijst van aantal kilometers rijrichting PM₁₀-overschrijdingen provincie Noord-Brabant

Jaar	Totaal PM10	Rijksweg (HWN)	Prov + Gem Weg (OWN)
2006	502.6	413.9	88.7
2008	1.2	0.4	0.8
2009	-	-	-
2010	0.9	-	0.9

Bron: BSL (jaar 2006); NSL (jaar 2008); Monitoringstool (jaren 2009 en 2010)

Lijst dagoverschrijdingen PM₁₀ per meetlocatie provincie Noord-Brabant

nr	locatie	jaar	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Meetlocatie: regionaal								
131	Vredepeel-Vredeweg		16	16	21	10	16	11
230	Biest Houtakker-Biestsestraat		33	26	65	29	35	26
235	Huijbergen-Vennekenstraat		34	19	23	15	17	14
Meetlocatie: stad								
241	Breda-Bastenakenstraat		40*	45	29	19	19	20
247	Veldhoven-Europalaan							
Meetlocatie: straat								
236	Eindhoven-Genovevalaan		47	45	42	20	23	20
237	Eindhoven-Noordbrabantlaan		48	31	38	23	24	28
240	Breda-Tilburgseweg		45*	43*	36	20	20	32
Meetlocatie: overige stations								
243	De Rips-Blaarpeelweg					14	19	15
244	De Rips-Klotterpeellaan					21	20	15
245	Moerdijk-Julianastraat					16	17	16
246	Fijnaart-Zwingelspaansedijk					16	16	23

*) Minder dan 90% van de mogelijke dagwaarden beschikbaar.

Bijlage B

Lijst van aantal NO₂-overschrijdingen berekend voor het gepasseerde jaar 2010, per provincie in kilometer rijrichting (NSL, 2011)

Provincie*	Totaal	Rijksweg	Provinciaal	Lokaal	Overig
Flevoland	0.2	-	-	0.2	-
Gelderland	77.2	29.2	17.1	30.9	-
Limburg	9.8	4.1	1.1	4.6	-
Noord-Brabant	60.6	25.9	3.1	31.6	-
Noord-Holland	55.1	4.7	3.8	44.9	1.7
Overijssel	0.8	0.1	0.5	0.2	-
Utrecht	78.8	43.9	2.6	32.3	-
Zuid-Holland	302.0	121.7	18.8	156.6	4.9
Nederland	584.5	229.6	47.0	301.3	6.6

* in de provincies Drenthe, Friesland, Groningen en Zeeland werden geen overschrijdingen vastgesteld

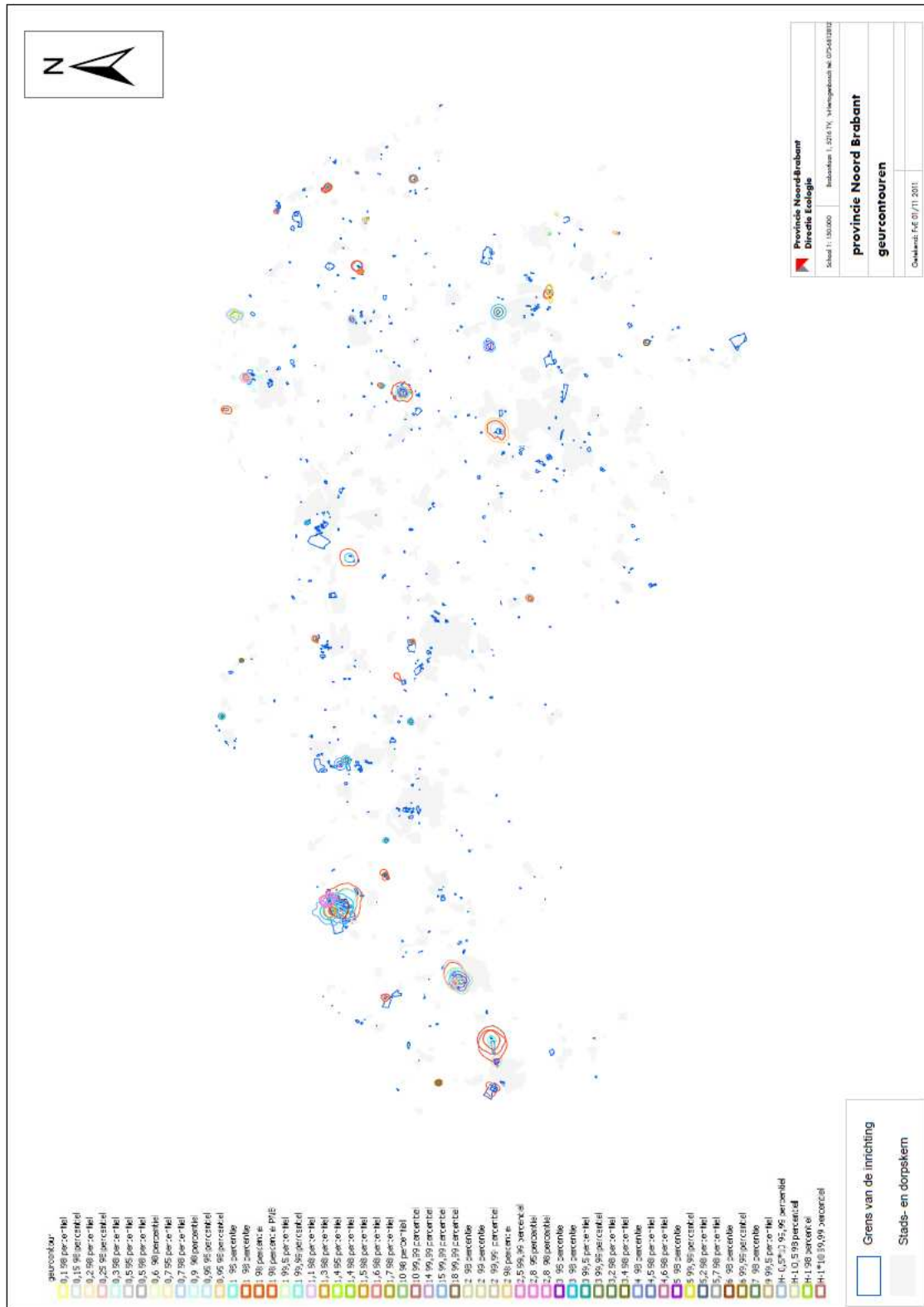
Lijst van aantal kilometers rijrichting NO₂-overschrijdingen provincie Noord-Brabant

Jaar	Totaal PM10	Rijksweg (HWN)	Prov + Gem Weg (OWN)
2006	440.1	386.8	53.3
2008	65.7	42.0	23.7
2009	126.3	95.8	30.5
2010	60.6	25.9	34.7

Bron: BSL (jaar 2006); NSL (jaar 2008); Monitoringstool (jaren 2009 en 2010)

Bijlage C

Geurcontouren provincie Noord-Brabant, november 2011



Bijlage D

Verandering aantal geurgehinderden per gemeente sinds 2005

Gemeente	Aantal inwonenden in 2009	Verschil t.o.v. 2005	
		2007	2009
Reusel-De Mierden	12.508	162%	157%
Landerd	14.796	133%	141%
Asten	16.335	130%	130%
Mill en Sint Hubert	10.973	143%	157%
Hilvarenbeek	14.876	105%	111%
Oirschot	17.661	110%	121%
Uden	40.438	111%	120%
Cranendonck	20.341	122%	117%
Roosendaal	77.566	109%	156%
Helmond	88.291	107%	114%
Maasdonk	11.268	107%	110%
Nuenen, Gerwen en Nederwetten	22.213	145%	143%
Laarbeek	21.519	120%	110%
Cuijk	24.426	103%	117%
Heeze-Leende	15.216	98%	113%
Son en Breugel	15.541	129%	107%
Rucphen	22.484	104%	114%
's-Hertogenbosch	139.605	76%	117%
Valkenswaard	30.725	107%	119%
Halderberge	29.291	105%	106%
Alphen-Chaam	9.299	94%	91%
Baarle-Nassau	6.553	115%	95%
Bergeijk	18.059	95%	65%
Bergen op Zoom	65.845	77%	73%
Bernheze	29.406	115%	101%
Best	28.953	125%	104%
Bladel	19.135	107%	92%
Boekel	9.689	95%	95%
Boxmeer	28.529	112%	95%
Boxtel	30.276	98%	93%
Breda	173.299	85%	94%
Deurne	31.137	127%	102%
Dongen	25.028	115%	100%
Drimmelen	26.591	102%	100%
Eersel	18.057	112%	82%
Eindhoven	213.809	165%	170%
Etten-Leur	41.524	104%	97%
Geertruidenberg	21.087	105%	104%
Geldrop-Mierlo	38.117	109%	89%
Gemert-Bakel	28.649	103%	96%
Gilze en Rijen	25.914	101%	102%
Goirle	22.730	108%	108%
Grave	12.917	98%	102%

Gemeente	Aantal inwonenden in 2009	Verschil t.o.v. 2005	
		2007	2009
Haaren	13.617	100%	91%
Heusden	42.995	98%	78%
Lith	6.651	101%	95%
Loon op Zand	22.938	104%	88%
Moerdijk	36.536	101%	102%
Oisterwijk	25.757	78%	83%
Oosterhout	54.136	108%	97%
Oss	77.392	81%	80%
Schijndel	22.930	99%	99%
Sint Anthonis	11.755	106%	100%
Sint Michielsgestel	28.125	97%	92%
Sint-Oedenrode	17.418	110%	104%
Someren	18.178	98%	100%
Steenbergen	23.224	74%	71%
Tilburg	204.853	99%	86%
Veghel	37.171	109%	86%
Veldhoven	43.243	94%	78%
Vught	25.400	109%	113%
Waalre	16.533	100%	97%
Waalwijk	45.751	94%	92%
Werkendam	26.371	102%	81%
Woensdrecht	21.635	97%	110%
Woudrichem	14.430	88%	69%
Zundert	21.025	107%	96%
Aalburg*	12.614	-	-

* Bij de gemeente Aalburg is geen resultaat vermeld. Deze gemeente heeft weinig veehouderijen. Omdat in het BVB drie keer hetzelfde bedrijf was vermeld waren de gegevens daardoor voor de hele gemeente niet meer representatief.