

*rivm*

Rapport 680712001/2010

J. Wesseling | R. Beijk

## Nulmeting van het NSL monitoringsprogramma

Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal  
Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

RIVM Rapport 680712001/2010

## **Nulmeting van het NSL-monitoringsprogramma**

Analyse van de uitgangssituatie van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

J. Wesseling

R. Beijk

Contact:

Ruben Beijk

Centrum voor Milieumonitoring

[ruben.beijk@rivm.nl](mailto:ruben.beijk@rivm.nl)

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van ministerie van VROM, in het kader van project 680712  
'Bureau Monitoring'

© RIVM 2010

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

## Rapport in het kort

### Assessment uitgangssituatie NSL-monitoring

Om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opgezet. In dit programma werken de Rijksoverheid en decentrale overheden samen om te zorgen dat Nederland overal tijdig aan de grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide zal voldoen. Bij het NSL is ook een monitoringsprogramma opgezet om het bereiken van dit doel te waarborgen. Belangrijk onderdeel hiervan is een informatie- en rekensysteem (Monitoringtool) dat met een jaarlijks actualisatieproces het halen van de grenswaarden inzichtelijk moet maken. Voorafgaand aan de start van de monitoring heeft het RIVM een analyse (nulmeting) van dit systeem uitgevoerd.

Vooraf vanwege de consistente aanpak heeft de Monitoringtool veel potentie. Desondanks liggen er nog belangrijke verbeterpunten om het daadwerkelijk een robuust systeem te maken. Ondanks de consistente aanpak hebben de berekeningen voor toekomstige jaren een relatief grote onzekerheid, vooral doordat de kwaliteit van de invoergegevens niet bekend is. De kwaliteit van deze locatiespecifieke invoergegevens is primair de verantwoordelijkheid van lokale overheden die deze aanleveren. Thans zijn niet alle relevante onderbouwingen van deze gegevens in het monitoringstraject beschikbaar. Hierdoor is het moeilijk om de kwaliteit van deze gegevens en de daarop gebaseerde rekenresultaten te beoordelen. Met de nu voorliggende combinatie van de Monitoringtool en de bijbehorende invoergegevens kan het RIVM de kwaliteit van de monitoringsresultaten niet objectief vaststellen. Als gevolg hiervan kunnen in de monitoring van het NSL geen conclusies aan deze resultaten worden verbonden. In dit rapport worden aanbevelingen gedaan om de kwaliteit van de invoergegevens te vergroten en daarmee de onzekerheid van het eindresultaat te verkleinen. Bij het opstellen van de eerste Monitoringrapportage wordt in meer detail naar de kwaliteit van de resultaten van de Monitoring worden gekeken.

De Monitoringtool vormt een belangrijke invulling van het Aarhus protocol waarin toegang van burgers tot milieugegevens wordt geregeld. Het rekeninstrument dat de kern vormt van het monitoringsprogramma is onder grote tijdsdruk tot stand gekomen en is deels nog in ontwikkeling. Het RIVM kan daardoor op dit moment alleen concluderen dat de gebruikte rekenmethoden voldoen aan de technisch-inhoudelijk en wettelijke regels om de luchtkwaliteit te berekenen. Het goed werken van het gehele rekeninstrument (inclusief volledige database en website) kon slechts beperkt worden getest. Een algemene uitspraak hierover, en dus ook over de kwaliteit van de monitoringsresultaten, is in deze nulmeting dan ook niet mogelijk.

Trefwoorden / Key words:

NSL, monitoring, luchtkwaliteit, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>



## Abstract

### Results of the baseline assessment for NSL monitoring

In order to improve the air quality in the Netherlands, the Ministry of Spatial Planning and the Environment (VROM) has authorised the establishment of The National Air Quality Cooperation Programme (NSL). Within the framework of this programme, the central government and local and regional authorities are collaborating to ensure that the Netherlands achieves timely compliance throughout the entire country with the limit values for particulate matter and nitrogen dioxide. The NSL includes a monitoring programme to ensure that this objective is achieved. One important part of this programme is an information and calculation system – i.e., a monitoring tool – that aims to guarantee compliance with the limit values through a yearly process of actualisation. The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) has performed a baseline assessment of this system prior to the start of monitoring.

Due specifically to the consistency of its approach, the monitoring tool has great potential. However, there remain a number of important points for improvement before it will be a truly robust system. Despite the consistency of the approach, the prognostic calculations show a relatively high degree of uncertainty – mainly because the quality of the input data is unknown. The quality of the locality-specific input data is primarily the responsibility of local authorities, which provide the information. At the present time, these data are not subjected to further substantiation in the monitoring programme and, consequently, it is difficult to assess the quality of both the data and the calculated concentrations that are based on these data. Given the current limitations of this combination of monitoring tool and input data, it is not possible to draw any conclusion to the monitoring results. This report contains recommendations on how to improve the quality of the input data and thereby reduce the uncertainty of the end result. The quality of the monitoring results will be examined in more detail during the drafting of the first Monitoring Report.

The monitoring tool constitutes an important supplement to the Aarhus protocol which ratifies public access to environmental information within the EU. The calculation instrument that forms the core of the monitoring programme was developed under great time pressure, and parts of it are still in the development stage. Therefore, at the present time, the only conclusion that can be drawn by the RIVM is that the calculation methods used satisfy the technical and statutory regulations for calculating air quality. It is not yet possible to comprehensively test whether the entire system (including the complete database and website) performs correctly. Consequently, it is also not possible to make a general pronouncement on either the system or the quality of the monitoring results in this baseline assessment.

Trefwoorden / Key words:

NSL, monitoring, time extension, air quality, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>



## Inhoud

<b>Samenvatting</b>		<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>17</b>
1.1	Aanleiding en doel	17
1.2	Scope en methode van de rapportage	19
<b>2</b>	<b>Monitoringsproces</b>	<b>21</b>
2.1	Organisatie van de NSL-monitoring	21
2.2	Betrokken partijen	22
2.3	Actualisatie van gegevens en wijzigingen	24
2.4	Risico's	27
<b>3</b>	<b>Rekenkundig instrumentarium</b>	<b>33</b>
3.1	Korte historie	33
3.2	Monitoringtool	35
3.3	Conformiteit met regelgeving (Rbl2007)	36
3.4	Basisberekeningen	37
3.5	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	41
3.6	Emissiefactoren	42
3.7	Maatregelen in de Saneringstool en de Monitoringtool	42
3.8	Generieke afwijkingen van de Rbl2007	45
3.9	Lokale afwijkingen van de Rbl2007	47
3.10	Berekening van blootstelling	48
3.11	Monitoringtool en interne samenhang: stand van zaken	49
<b>4</b>	<b>Onzekerheden</b>	<b>51</b>
4.1	Haalbaarheidsrisico's	51
4.2	Bandbreedte	54
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>55</b>
<b>Literatuur</b>		<b>57</b>
<b>Verklarende woordenlijst</b>		<b>59</b>
<b>Bijlage A</b>	<b>Kabinetsbesluit NSL, 10 juli 2009</b>	<b>61</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Kwaliteitsborging vóór en na inwerktreding NSL</b>	<b>63</b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Voorbeelden van lokale afwijkingen</b>	<b>67</b>





## Samenvatting

Deze samenvatting bevat drie delen. In het eerste deel wordt de aanleiding en het doel van deze rapportage toegelicht. Vervolgens wordt in het tweede deel de conclusies weergegeven. Deze zijn verdeeld in vier kernpunten. In het derde deel (addendum) wordt per kernpunt de verschillende onderliggende constatering in meer detail beschreven.

### Aanleiding

Omdat Nederland niet tijdig aan de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide kan voldoen, heeft Nederland uitstel respectievelijk tijdelijke vrijstelling (derogatie) van de grenswaarden gekregen van de Europese Commissie. Dit uitstel is verkregen op basis van een verzoek tot derogatie dat door de regering is ingediend. In het verzoek is een luchtkwaliteitplan – het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) – opgenomen, met daarin een onderbouwing hoe Nederland aan de normen wil gaan voldoen. Het NSL is een programma waarin de rijksoverheid met de decentrale overheden samenwerkt om knelpunten (overschrijdingen) op te lossen. Met het NSL streven de overheden ernaar om de luchtkwaliteit de komende jaren te verbeteren, zodat Nederland aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> gaat voldoen zodra de derogatie afloopt.

Het NSL leidt volgens het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) tot het voldoen aan de Europese grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Het omvat binnen het streven naar voldoen aan de grenswaarden twee hoofdoelen:

- i. het verbeteren van de luchtkwaliteit voor de volksgezondheid;
- ii. het bieden van ruimte voor en bijdragen aan de onderbouwing van ruimtelijke projecten.

### De monitoring

Jaarlijks moet door een monitoring van het NSL worden nagegaan of de doelstellingen van het NSL nog binnen bereik liggen, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Hiertoe is in opdracht van het ministerie van VROM een monitorings- en rapportage-instrument ontwikkeld: de Monitoringtool. Dit instrument is gebaseerd op de Saneringstool. De Saneringstool is de rekenkundige basis geweest voor de vaststelling van het NSL. De hierin opgenomen gegevens vormen de referentiesituatie. De Monitoringtool is het instrument waarmee vervolgens de jaarlijkse update van gegevens plaatsvindt en opnieuw de luchtkwaliteit wordt berekend. Het aanleveren van de invoergegevens en de kwaliteit van deze gegevens is de verantwoordelijkheid van de verschillende NSL-partners. De resultaten van de Monitoringtool dienen als basis voor de monitoringsrapportage waaruit moet blijken of de luchtkwaliteit verbetert en Nederland tijdig aan de grenswaarden gaat voldoen.

### Doel van deze rapportage

Het Bureau Monitoring NSL is opgericht door het ministerie van VROM voor de uitvoering van de monitoring van het NSL en het opstellen van de monitoringsrapportage. Het bestaat uit een samenwerkingsverband tussen de organisaties RIVM en Agentschap NL/InfoMil. In dit samenwerkingsverband draagt het RIVM verantwoordelijkheid voor de inhoudelijke analyses (berekeningen en duiding) met behulp van de Monitoringtool. Als onderdeel van de opdracht om deel

te nemen aan het Bureau Monitoring heeft het RIVM, voorafgaand aan de eerste ronde van de Monitoring, daarom een analyse gemaakt van de kwaliteit van het monitoringsinstrument. Voor deze analyse zijn de rekenmodules en de daarmee samenhangende keuzes en gegevens in de Monitoringtool beoordeeld. Ook is stilgestaan bij de wijze waarop kan worden voldaan aan het uiteindelijke doel van de tool: inzichtelijk maken of overal tijdig aan de grenswaarden gaat worden voldaan. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van de uitgevoerde analyse besproken.

## Conclusies

In de uitgevoerde analyse is naar vier kernpunten gekeken. Samenvattend zijn per kernpunt de volgende conclusies getrokken:

- i. **Invoergegevens en actualisatie:** zijn de beschikbare invoergegevens transparant, volledig en van afdoende kwaliteit om een verantwoorde analyse uit te kunnen voeren binnen het vastgestelde systeem van monitoring? Is het proces van wijzigingen en actualisatie robuust genoeg vormgegeven?

Conclusie: De mate van transparantie van de invoergegevens is tweeledig: enerzijds zijn de exacte cijfers waarmee wordt gerekend transparant en openbaar beschikbaar. De kwaliteit van de generieke invoercijfers is verifieerbaar. Anderzijds is van de lokale invoergegevens niet duidelijk hoe deze zijn opgebouwd. De kwaliteit, volledigheid en onzekerheid van deze gegevens kan in het algemeen met het huidige systeem niet worden vastgesteld. De geleverde onderbouwing voor verschillende in de rekenresultaten verwerkte maatreeffeffecten is slechts beperkt verifieerbaar. In enkele gevallen worden resultaatverplichtingen voor lokale knelpunten gegeven in plaats van concrete maatregelen. De haalbaarheid van zowel deze resultaatverplichtingen als gehanteerde maatreeffeffecten kan niet worden vastgesteld. Daarnaast is het jaarlijkse actualisatieproces gevoelig voor het ontstaan van een bias in de resultaten. In de monitoring van het NSL zijn de wegbeheerders verantwoordelijk gesteld voor de kwaliteit van deze lokale invoergegevens.

- ii. **Rekenkundig:** voldoen de gehanteerde rekenwijzen aan de eisen die daar technisch en juridisch aan kunnen worden gesteld?

Conclusie: Het rekeninstrument dat de kern vormt van het monitoringsprogramma is onder grote tijdsdruk tot stand gekomen en is deels nog in ontwikkeling. Het RIVM kan daardoor op dit moment alleen concluderen dat de rekenregels die zijn gebruikt in de Monitoringtool, voor zover dat op dit moment (juni 2010) kan worden nagegaan, voldoen aan de eisen die daar technisch-inhoudelijk en juridisch vanuit de bestaande rekenregels (Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007) aan worden gesteld. Het goed werken en de robuustheid van het gehele rekeninstrument (inclusief volledige database en website) kon slechts beperkt worden getest. Een algemene uitspraak hierover, en dus ook over de kwaliteit van de monitoringsresultaten, is in dit rapport dan ook niet mogelijk. Dit vormt een risico voor de resultaten in de monitoringsrapportage 2010.

- iii. **Onzekerheden:** wat zijn de onzekerheden in de resultaten en welke (beleids)risico's brengen die met zich mee?

Conclusie: De resultaten van het rekensysteem kennen een aanzienlijke onzekerheid. Daarom is het niet mogelijk om met zekerheid uitspraken te doen over het al of niet halen van de grenswaarden in een toekomstig jaar. Het systeem van monitoring anticipeert slechts beperkt op de onzekerheden in de resultaten. Het verdient dan ook aanbeveling om het beleid te richten op streefwaarden die onder de grenswaarden liggen, of om maatregelen te overdimensioneren. Hiermee neemt de kans dat feitelijk aan de grenswaarden zal worden voldaan toe.

- iv. **Haalbaarheid van de monitoringsdoelstelling:** kan de voorliggende versie van de Monitoringtool, gegeven de constatering bij i., ii. en iii., zowel 'de voortgang van de acties die in positieve en negatieve zin van invloed zijn op de luchtkwaliteit, als het resultaat daarvan in termen van de verwachte ontwikkeling van de luchtkwaliteit, in beeld brengen'?

Conclusie: Vooral vanwege de consistente aanpak heeft de Monitoringtool veel potentie. Desondanks liggen er nog belangrijke verbeterpunten om het daadwerkelijk een robuust systeem te maken. Ondanks de consistente aanpak hebben de berekeningen voor toekomstige jaren een relatief grote onzekerheid, vooral doordat de kwaliteit van de invoergegevens niet bekend is. De kwaliteit van deze locatiespecifieke invoergegevens is primair de verantwoordelijkheid van lokale overheden die deze aanleveren. Thans zijn niet alle relevante onderbouwingen van deze gegevens in het monitoringstraject beschikbaar. Hierdoor is het moeilijk om de kwaliteit van deze gegevens en de daarop gebaseerde rekenresultaten te beoordelen. Met de nu voorliggende combinatie van de Monitoringstool en de bijbehorende invoergegevens kan het RIVM de kwaliteit van de monitoringsresultaten niet objectief vaststellen. Als gevolg hiervan kunnen in de monitoring van het NSL geen conclusies aan deze resultaten worden verbonden. In dit rapport worden aanbevelingen gedaan om de kwaliteit van de invoergegevens te vergroten en daarmee de onzekerheid van het eindresultaat te verkleinen. Bij het opstellen van de eerste Monitoringrapportage wordt in meer detail naar de kwaliteit van de resultaten van de Monitoring gekeken.

In de onderstaande paragrafen volgen thematisch de belangrijkste constatering inclusief eventuele adviezen.

## **Addendum: constateringingen**

### **Addendum i. Invoergegevens en actualisatie**

#### *Transparantie generieke invoergegevens*

De resultaten van elk rekensysteem zijn sterk afhankelijk van de kwaliteit van de invoergegevens, zo ook die van de Monitoringtool. Een deel van de gegevens wordt (net als in eerdere jaren) door verschillende ministeries of via organisaties als het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het

KNMI en het RIVM beschikbaar gesteld. De onderbouwing van deze generieke gegevens is vrijwel altijd gerapporteerd en geheel (of tot op grote hoogte) openbaar toegankelijk en verifieerbaar.

Hoewel dit geen garantie biedt dat er geen onvolkomenheden in zitten, kan een ieder de onderbouwing en resultaten zelf inzien en daar een mening over vormen. Evenzo is verifieerbaar wanneer beleidsmatige wijzigingen in generieke maatregelen niet meer in overeenstemming zijn met wat is gehanteerd in de berekeningen.

#### *Transparantie verkeerscijfers en maatregelen*

Voor de berekeningen van de lokale luchtkwaliteit zijn ook lokale detailgegevens nodig. Bijvoorbeeld de lokale verkeerscijfers, de lokale (weg)kenmerken en informatie over maatregelen. De wegbeheerders die de cijfers verstrekken (Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten) zijn binnen het NSL verantwoordelijk voor de kwaliteit van de gegevens. Het Bureau Monitoring heeft niet de mogelijkheid om de uitgangspunten en kwaliteit van deze gegevens te verifiëren. Dit leidt tot onduidelijkheid over de kwaliteit van de invoergegevens en dus ook over de resultaten van de monitoring.

**Advies:** Het RIVM adviseert om de onderbouwing van de door de wegbeheerders gebruikte verkeersmodellen zo veel mogelijk centraal openbaar te maken. Een mogelijkheid hiertoe is om deze onderbouwingen bijvoorbeeld via de NSL-monitoringswebsite beschikbaar te maken. Daarnaast zou een onafhankelijk controle van deze gegevens (inzicht in) de kwaliteit kunnen vergroten.

#### *Actualisatie van gegevens*

Tijdens de actualisatie kan het voorkomen dat ad-hocmaatregelen (die al dan niet in eerdere berekeningen zijn opgenomen) in de verkeerscijfers worden verwerkt of gewijzigd om knelpunten in de monitoringsresultaten te voorkomen. Bestuurlijke en procesmatige verankering, alsmede transparantie hierbij, ontbreekt dan echter. Dit leidt tot een minder heldere voorstelling van zaken in de monitoringsrapportage. Het is de verantwoordelijkheid van het betreffende bevoegd gezag dat bij deze wijzigingen de voorgeschreven wijzigingsprocedures binnen het NSL worden gevolgd en dat de wijzigingen bestuurlijk en procesmatig correct worden verankerd.

Als er bij de actualisatie een knelpunt wordt berekend, dan wordt nadrukkelijk door de verantwoordelijke wegbeheerder gecontroleerd of de invoer voor die specifieke situatie correct is. Als gevolg kan er door deze wijze van controleren een bias in de resultaten ontstaan. Voor de (net) niet knelpunten wordt immers niet dezelfde controle gedaan of het toch wel een knelpunt had moeten zijn.

**Advies:** Het RIVM adviseert bij de controle van de invoer voor de Monitoring voldoende aandacht te schenken aan situaties waarbij de grenswaarden niet worden overschreden. Op deze manier kan een mogelijke bias in het uiteindelijke beeld worden voorkomen, danwel worden geminimaliseerd.

#### *Veehouderijen*

Voor de veehouderijen wordt momenteel een apart traject doorlopen waarin voor een selectie van (prioritaire) bedrijven berekeningen worden uitgevoerd. Voornog is niet voorzien dat jaarlijks een actualisatie plaatsvindt waarin onderzocht wordt of deze selectie nog representatief is. Hierdoor bevat de jaarlijkse monitoring geen actuele en representatieve resultaten voor de veehouderijen.

**Advies:** Het RIVM adviseert om jaarlijks een actualisatie van de veehouderijenberekeningen uit te voeren waarin wordt bepaald of de selectie van prioritaire bedrijven nog representatief is alsmede om de overschrijdingsomvang en lokale bijdragen aan de omgeving met actuele gegevens te berekenen.

## **Addendum ii. Rekenkundig**

### *Scope van de Monitoringsberekeningen*

Over de Monitoringtool is in de vaststelling van het NSL opgenomen: 'Hiertoe wordt op basis van de Saneringstool een monitorings- en rapportage-instrument ontwikkeld, waarin wegverkeer, scheepvaart, industrie en intensieve veehouderij zijn opgenomen. Ook wordt het mogelijk gemaakt om uitkomsten van lokale en regionale modelberekeningen in het monitorings- en rapportage-instrument op te nemen.' De genoemde categorieën van bronnen zijn momenteel in de Monitoringtool opgenomen, echter niet allemaal met dezelfde mate van detaillering. De resultaten en conclusies in de monitoring hebben dan ook niet op alle gebieden dezelfde mate van detaillering.

### *Conformiteit van de rekenmethoden met de voorschriften*

De Monitoringtool moet volgens de regels in de laatste versie van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007)' rekenen. Het RIVM heeft de gebruikte rekenmethoden beoordeeld en vergeleken met die van eigen rekenmodellen. De uitgevoerde tests laten (status juni 2010) voor de berekeningen in stedelijk gebied en langs snelwegen een goede overeenkomst zien. Voor berekeningen aan veehouderijen wordt gebruikgemaakt van de officiële rekenmethode. Deze rekenmethode is daarom niet apart beoordeeld.

### *Toetspunten*

Het in de berekeningen uitsluiten van gebieden door het niet opnemen of verleggen van rekenpunten, bijvoorbeeld op basis van het toepasbaarheidsbeginsel of blootstellingscriterium, is in de Monitoringtool niet transparant vormgegeven.

**Advies:** Het RIVM adviseert om in alle gevallen waar niet op de standaard rekenlocaties wordt gerekend in de Monitoringtool inzichtelijk te maken op welke grond hiervan wordt afgeweken.

### *Verfijningen in berekeningen*

Voor enkele delen van Nederland zijn verfijningen van de door het PBL aangeleverde grootschalige concentraties berekend door andere partijen dan het PBL. Het RIVM heeft, deels samen met het PBL, de hierbij gebruikte rekenmethoden beoordeeld en op grond daarvan het ministerie van VROM geadviseerd om de aanpassingen op te nemen in de voor de Monitoringtool te gebruiken grootschalige concentraties.

### *Samenhang van gegevens*

De vele beschikbare invoergegevens, evenals alle jaarlijkse wijzigingen hierin, zijn centraal in de Monitoringtool opgeslagen in een complexe database. De wijze waarop deze gegevens in de database worden gecombineerd voor het uitvoeren van de luchtkwaliteitsberekeningen kon tot op heden slechts beperkt door het RIVM worden gecontroleerd. Een integrale doorlichting en controle van het gehele systeem (de Monitoringtool) is nog niet voltooid.

### *Uniformiteit en consistentie*

Door de structuur van de Monitoringtool, waarbij gegevens voor geheel Nederland op dezelfde wijze worden doorgerekend, ontstaat in principe een rekenkundig consistent beeld van de luchtkwaliteit in geheel Nederland. Dit beeld is een belangrijke invulling van het Aarhus protocol waarin toegang tot milieugegevens wordt geregeld.

### **Addendum iii. Onzekerheden**

#### *Onzekerheden in de grootschalige (achtergrond)concentraties.*

De verwachtingen voor de grootschalige concentraties worden berekend op basis van prognoses voor emissies. De wijze waarop de concentratieberekeningen worden uitgevoerd, wordt regelmatig verbeterd en verfijnd. In 2010 heeft een combinatie van veranderingen in emissieschattingen en aanpassingen in enkele rekenwijzen tot een zeer aanzienlijke toename van het aantal grenswaardenoverschrijdingen geleid. De prognoses voor toekomstige jaren zijn onderhevig aan een aanzienlijke<sup>1</sup> onzekerheid.

#### *Onzekerheden in lokale maatregelen*

Voor veel (lokale) verkeersmaatregelen zijn de effecten op de luchtkwaliteit door het ontbreken van een gedegen<sup>2</sup> onderbouwing niet exact bekend. Als gevolg hiervan is er een lastig kwantificeerbare maar mogelijk aanzienlijke onzekerheid ten aanzien van het werkelijke effect van deze maatregelen. Dit leidt tot onzekerheid over de mate waarin lokale knelpunten hiermee daadwerkelijk worden opgelost.

Los van bovengenoemde onzekerheid zijn er nog verschillende knelpunten in Nederland waarvoor geen concrete maatregelen zijn aangegeven, maar een resultaatverplichting is gegeven. Zonder een concrete invulling en onderbouwing van de nog te nemen maatregelen is slechts beperkt in te schatten in hoeverre de betreffende knelpunten feitelijk zullen worden opgelost.

**Advies:** Het RIVM adviseert om de effectschatting van maatregelen ruim voor het verstrijken van de derogatie te onderzoeken en hiermee de kans op het voldoen aan grenswaarden te vergroten.

#### *Metingen*

In opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) meet het RIVM de luchtkwaliteit in Nederland, en de trends hierin. Op deze manier kan (deels) worden vastgesteld in hoeverre het complexe systeem van berekeningen een feitelijke weergave van de realiteit is. Dit vormt een belangrijk onderdeel van de kwaliteitsborging.

---

<sup>1</sup> Rond de relevante grenswaarden voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> schat het Planbureau voor de Leefomgeving onzekerheden in de grootschalige concentraties van 5-10 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en 6-12 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>.

<sup>2</sup> Hieronder wordt verstaan een onderbouwing die ten minste bevat: inzicht in de onderzoeksmethode, de toepasbaarheid en generaliseerbaarheid van de maatregel, de achterliggende (fysische) processen en een uitgebreide analyse van de onzekerheden.

#### **Addendum iv. Haalbaarheid van monitoringsdoelstellingen met de Monitoringtool**

##### *Dekkingsgraad en volledigheid van de berekeningen*

Het NSL document stelt met betrekking tot de Monitoring, onder andere, het volgende:

‘Het voorliggende NSL laat zien dat overal waar de richtlijn dat vereist tijdig, dat wil zeggen uitgaande van de verleende derogatie, aan de grenswaarden wordt voldaan. Het NSL kan zijn functie bij de onderbouwing van projecten op het punt van luchtkwaliteit alleen vervullen, wanneer ook tijdens de uitvoering van het programma duidelijk is dat dit uitgangspunt – het overal tijdig voldoen aan de grenswaarden – van kracht blijft. De monitoring van het NSL strekt er toe dit inzichtelijk te maken en levert daarmee een bijdrage aan het bereiken van deze doelstelling.’

In het NSL worden alleen ‘In Betekenende Mate’<sup>3</sup> (IBM)-projecten opgenomen. Daarnaast is het voor overheden mogelijk om projecten buiten het NSL via een aparte procedure goed te keuren. In beide gevallen worden de projecten niet expliciet opgenomen in de monitoring van het NSL. De verkeerseffecten van NIBM-projecten *kunnen* zijn opgenomen in de cijfers die voor de Monitoring worden gebruikt. Of dit het geval is, blijft in veel gevallen onduidelijk. Wanneer deze projecten niet in de monitoring voorkomen, kan over de milieueffecten hiervan geen uitspraak worden gedaan en kan niet worden geconcludeerd dat de monitoringsresultaten een volledig beeld van de luchtkwaliteit geven.

**Advies:** In de monitoring wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de verkeerseffecten van alle projecten in de relevante verkeerscijfers en/of de berekende grootschalige concentraties zouden zijn verwerkt. Om dit uitgangspunt mogelijk te maken wordt geadviseerd dat wegbeheerders expliciet aangeven op welke wijze projecten die niet expliciet in het NSL zijn opgenomen (waaronder NIBM-projecten) in de gegevens zijn verwerkt.

##### *Haalbaarheid grenswaarden*

Er is een wettelijke meldingsprocedure voor het toevoegen, wijzigen of vervangen van projecten en maatregelen. Deze houdt in dat projecten en maatregelen gewijzigd, vervangen en toegevoegd mogen worden indien dit niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden. Hierbij doen zich echter twee risico’s voor. Het eerste is dat, hoewel nieuwe (incidentele) knelpunten op deze wijze voorkomen zouden moeten worden, wijziging mogelijk als gevolg heeft dat lokaal of in een bepaald gebied de luchtkwaliteit per saldo *kan* (en ook mag) verslechteren. Het tweede risico is dat het strikt op deze wijze aanhouden van de grenswaarden een risico vormt voor het tijdig behalen van de grenswaarden, omdat geen rekening wordt gehouden met de onzekerheid in de rekenresultaten: zie ook het volgende kopje ‘doelstellingsmarge’.

Vooraf het eerste risico onderstreept het belang dat in de monitoring de nodige aandacht uit moet gaan naar de bevolkingsblootstelling en dat het monitoringsinstrumentarium hiertoe afdoende functionaliteit en informatie over moet geven.

**Advies:** Binnen de door VROM gestelde doelstelling van het NSL (het overal aan de normen voldoen) kunnen verschillende keuzes worden gemaakt om een knelpunt op te lossen. Deze keuzes kunnen tot

---

<sup>3</sup> In Betekende Mate (IBM) houdt in dat het om projecten gaat die meer dan 3% van de normen voor luchtkwaliteit aan bijdragen veroorzaken.



wisselende effecten op de volksgezondheid leiden. Optimalisatie hiervan binnen de doelstelling van het NSL is dan ook gewenst. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door een criterium voor bevolkingsblootstelling op te nemen in de meldingsprocedure.

*Onzekerheden en doelstellingsmarge*

Door de onzekerheden in de verschillende aannamen, invoergegevens en methodes kennen de rekenresultaten ook een relatief grote onzekerheid. Deze onzekerheid vormt een bandbreedte waarbinnen de berekeningen geduid moeten worden. Dat betekent dat voor een deel van de locaties waar in de prognose de rekenresultaten net onder de norm liggen, deze na afloop van het betreffende jaar naar alle waarschijnlijkheid toch boven de norm zullen uitkomen.

**Advies:** Om meer zekerheid te verkrijgen over het daadwerkelijk halen van de grenswaarden zou het beleid zich moeten richten op de onderste grens van de onzekerheidsbandbreedte. Overdimensionering van de maatregelen vanuit het beleid beperkt eveneens het risico.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

### **Europese normen voor luchtkwaliteit**

Het is bij geen enkel Europees land, waaronder Nederland, gelukt om op tijd aan de Europese normen voor de luchtkwaliteit te voldoen. Het gaat hierbij om het maximum van 35 dagen met fijn stof (PM<sub>10</sub>)-overschrijdingen boven de 50 µg/m<sup>3</sup> waar sinds 2005 aan zou moeten worden voldaan en om de jaargemiddelde stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)-concentratie die vanaf 2010 onder de 40 µg/m<sup>3</sup> moet liggen. De Europese richtlijn (2008/50/EG) waar deze normen in zijn opgenomen, biedt de mogelijkheid tot uitstel van het moment waarop aan de normen voldaan moet worden. In artikel 22 is in lid 1 opgenomen dat de nalevingstermijn voor NO<sub>2</sub> met maximaal 5 jaar opgeschort kan worden en in lid 2 dat onder specifieke voorwaarden een lidstaat tot uiterlijk 11 juni 2011 vrijgesteld kan worden van de verplichting om aan de PM<sub>10</sub>-norm te voldoen. Als voorwaarde voor beide uitstelmogelijkheden geldt dat er een luchtkwaliteitplan wordt opgesteld, waaruit blijkt dat zo snel mogelijk en uiterlijk voor de maximale uitstelperiode aan de grenswaarden wordt voldaan.

### **Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)**

Omdat Nederland niet tijdig aan de grenswaarden kan voldoen heeft de overheid in 2008 een verzoek tot uitstel respectievelijk vrijstelling van de grenswaarden ingediend bij de Europese Commissie (EC, 2009). In dit verzoek is een luchtkwaliteitplan – Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) – opgenomen met een onderbouwing hoe Nederland aan de normen wil gaan voldoen<sup>4</sup>. Het NSL is een programma waarin de rijksoverheid met de decentrale overheden samenwerkt om knelpunten (overschrijdingen) op te lossen. In april 2009 heeft de Commissie (met uitzondering van een kleine kanttekening voor de regio in Zuid-Limburg) goedkeuring gegeven aan het door Nederland ingediende derogatieverzoek (EC, 2009a).

Het NSL leidt volgens het ministerie van VROM tot het voldoen aan de Europese grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Het omvat binnen het streven naar voldoen aan de grenswaarden twee hoofddoelen. Het eerste is ‘het verbeteren van de luchtkwaliteit ten behoeve van de volksgezondheid’ met als uitgangspunt het overal tijdig voldoen aan de grenswaarden. Daarnaast heeft het NSL een tweede hoofddoel welke is gedefinieerd als ‘het bieden van ruimte voor en bijdragen aan de onderbouwing van ruimtelijke projecten’<sup>4</sup>. De systematiek van het NSL zoals beschreven in zowel het derogatieverzoek als het kabinetsbesluit is dat vanuit het referentiejaar (2006) wordt gekeken naar hoe de luchtkwaliteit zich zou ontwikkelen zonder ruimtelijke projecten en maatregelen: de autonome ontwikkeling. Daarbovenop worden projecten en maatregelen in het NSL opgenomen en doorgerekend die in combinatie met de autonome ontwikkeling uiteindelijk moeten leiden tot een situatie zonder normoverschrijdingen.

---

<sup>4</sup> Zie [www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=w1273](http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=w1273)

Het vervangen en toevoegen van (nieuwe) projecten en maatregelen is toegestaan mits deze passend zijn binnen het uitgangspunt van het NSL.

### **Monitoren van het NSL**

Om bij te houden of tijdens het uitvoeren van het NSL de doelstellingen en uitgangspunten gehandhaafd blijven is het cruciaal om de voortgang te monitoren. Er kunnen immers diverse wijzigingen optreden: in zowel de uitvoering van projecten en maatregelen als nieuwe (wetenschappelijke) inzichten omtrent trends in concentraties of berekeningsmethoden. Daarom is er een ‘onderhoudsprogramma’ ingesteld, waarin jaarlijks de voortgang van het NSL wordt gerapporteerd ten aanzien van de gestelde doelstellingen en uitgangspunten<sup>4</sup>. Het gaat dan om zowel de voortgang van de uitvoering van projecten en maatregelen als de ontwikkeling van de luchtkwaliteit.

De uitvoering van de monitoring is neergelegd bij het daarvoor in 2009 in het leven geroepen ‘Bureau Monitoring’ (BM). Het BM is een samenwerkingsverband tussen het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en InfoMil. InfoMil is een opdracht van het ministerie van VROM en onderdeel van Agentschap NL. Jaarlijks wordt door het BM een monitoringsrapportage opgeleverd met daarin de resultaten van de analyses die zijn gemaakt. Voor deze analyses wordt gebruikgemaakt van de instrumenten die het ministerie van VROM hiervoor heeft laten ontwikkelen en de informatie die wordt aangeleverd door de NSL-partners.

In Bijlage A van dit rapport is de sectie van het kabinetsbesluit van 10 juli 2009 ‘Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit’ over de monitoring van het NSL opgenomen.

### **Nulmeting**

Het RIVM is volgens de Wet op het RIVM onafhankelijk in de uitvoering van haar onderzoek. Voor de hierboven beschreven monitoringstaak is het RIVM echter voor een belangrijk deel afhankelijk van keuzes, informatie en instrumenten van derden. Om de monitoringstaak en de rapportage daarover objectief en verantwoord uit te kunnen voeren, is inzicht in de feitelijke invulling en kwaliteit van het *gehele* systeem noodzakelijk. Daarom is in de opdrachtverlening van VROM aan het RIVM opgenomen dat het RIVM een nulmeting van de monitoring van het NSL uitvoert. In deze nulmeting wordt conform het projectplan ingegaan op de kwaliteit en mogelijke risico’s van de monitoring. Enkele punten zijn daarbij expliciet benoemd:

- de beschikbare gegevens en de structuur hiervan;
- het gebruik van de drie standaard rekenmethoden;
- de gehanteerde grootschalige concentraties;
- de samenhang van de verschillende (reken)systemen;
- de relatie van de Monitoringtool tot de Wet milieubeheer en de daarbij behorende regelingen;
- de mate waarin de rekenregels en maatreefeffecten zich verhouden tot de ‘state of the art’;
- voor zover relevant zullen de risico’s van gemaakte keuzes worden aangegeven in het licht van de monitoring.

Los van de inhoudelijke opbouw en structuur van het rekeninstrumentarium (de Monitoringtool) is het van belang om stil te staan bij de wijze waarop kan worden voldaan aan het uiteindelijke doel van de tool: het inzichtelijk maken of overal tijdig aan de grenswaarden gaat worden voldaan.

## 1.2 Scope en methode van de rapportage

### **Het monitoringsproces**

Voordat het RIVM analyses maakt en uitspraken kan doen over de voortgang van het NSL en de verbetering van de luchtkwaliteit zijn er door verschillende partijen vele stappen aan vooraf gegaan. Bijvoorbeeld de jaarlijkse actualisatie van brongegevens. De verantwoordelijkheid over de verschillende soorten brongegevens zijn verdeeld over meerdere partijen. De uiteindelijke door RIVM uit te voeren analyses en conclusies zijn afhankelijk van hoe het NSL en het proces van monitoren is opgezet. Daarom wordt voorafgaand aan de rekenkundige aspecten ook het monitoringsproces in dit rapport besproken.

### **Instrumentarium**

Het NSL en het bijbehorende instrumentarium is een groeiproces geweest van meerdere jaren. Eén van de kerninstrumenten is de Saneringstool (ST), gemaakt door een externe marktpartij in opdracht van het ministerie van VROM. Dit is een applicatie waarin een groot deel van de berekeningen zijn gebundeld. De definitieve vaststelling van het NSL is uitgevoerd met de Saneringstool versie 3.1, wat al aangeeft dat er diverse versies aan vooraf zijn gegaan. Zo zijn de meeste maatregelen en bijbehorende financiële middelen gebaseerd respectievelijk verdeeld op basis van de resultaten van versie 2. Het RIVM is vanaf versie 3 in een *adviserende* rol betrokken geweest bij de ontwikkeling van de Saneringstool. De adviserende rol is beperkt gebleven tot incidenteel advies; het RIVM heeft nooit inhoudelijk ingestemd met de resultaten van de Saneringstool. Voor de monitoring van het NSL is door dezelfde externe marktpartij een van de Saneringstool afgeleide tool gemaakt, de Monitoringtool. Deze tool vormt het kerninstrument voor de monitoring en is op het moment van schrijven nog steeds in ontwikkeling. Zowel de Saneringstool (referentiesituatie) als de Monitoringtool worden in dit rapport besproken. Daarbij wordt gelet op de rekenkundige keuzes en conformiteit met bestaande (wettelijke) modelvoorschriften.

### **Doel**

In de monitoringsrapportage moet inzichtelijk gemaakt worden of Nederland tijdig aan de grenswaarden gaat voldoen, zodat dit doel gewaarborgd kan worden. Het doel van de nulmeting is om te bepalen in hoeverre dit met de berekeningen van de Monitoringtool mogelijk is. Hiertoe wordt naar vier hoofdpunten gekeken:

- i. Invoergegevens en actualisatie: zijn de beschikbare invoergegevens transparant, volledig en van afdoende kwaliteit om een verantwoorde analyse uit te kunnen voeren binnen het vastgestelde systeem van monitoring? Is het proces van wijzigingen en actualisatie robuust genoeg vormgegeven?

- ii. Rekenkundig: voldoen de gehanteerde rekenwijzen aan de eisen die daar technisch en juridisch aan kunnen worden gesteld?
- iii. Onzekerheden: wat zijn de onzekerheden in de resultaten en welke (beleids)risico's brengen die met zich mee?
- iv. Haalbaarheid van de monitoringsdoelstelling: kan de voorliggende versie van de Monitoringtool, gegeven de constatering bij i., ii. en iii., zowel 'de voortgang van de acties die in positieve en negatieve zin van invloed zijn op de luchtkwaliteit, als het resultaat daarvan in termen van de verwachte ontwikkeling van de luchtkwaliteit, in beeld brengen'?

### **Methode**

Voor de totstandkoming van dit rapport heeft het RIVM verschillende (achtergrond)documenten bestudeerd, zoals de NSL (achtergrond)documentatie, verschillende notities uit het ontwikkelproces en relevante beleidstukken. Daarnaast is het instrumentarium rekenkundig en technisch geanalyseerd op kwaliteit en conformiteit met rekenregels. In beide gevallen is vooral gelet op zaken die een risico vormen voor de hoofddoelstelling van het NSL en de monitoring: het tijdig voldoen aan de grenswaarden.

Waar beschikbaar zijn de nodige referenties opgenomen. Een belangrijk deel van de broninformatie komt echter ook voort uit mondeling gemaakte afspraken, overleggen en besprekingen waar het RIVM bij aanwezig is geweest en waar in voorkomende gevallen geen verslaglegging van aanwezig is. Hierdoor is het niet op alle punten mogelijk geweest een volledige bronvermelding op te nemen. Voor een juiste afspiegeling van zaken van de gemaakte afspraken en uitgangspunten is een conceptversie voorgelegd aan het ministerie van VROM en Agentschap NL/InfoMil. Waar nodig zijn constatering ook voor een reactie voorgelegd aan de betreffende partij. De aan de in dit rapport gerefereerde (brief)adviezen en notities van het RIVM zijn samen met de publicatie van dit rapport op het RIVM Milieuportaal ([www.rivm.nl/milieuportaal](http://www.rivm.nl/milieuportaal)) terug te vinden.

### **Voorbehoud**

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma, het monitoringsprogramma en het bijbehorende instrumentarium zijn complex door de vele interacties. Zowel in politiek-bestuurlijk context, in interdisciplinaire samenwerking, verantwoordelijkheden, datastromen en nieuw ontwikkelde ICT-voorzieningen, afhankelijkheden en dwarsverbanden tussen deze verschillende contexten. Voor de voorliggende nulmeting zijn diverse onderdelen beschouwd. Gezien de complexe aard van het gehele systeem is het echter niet uit te sluiten dat zich in de ( nabije) toekomst nog diverse nieuwe risico's voordoen.

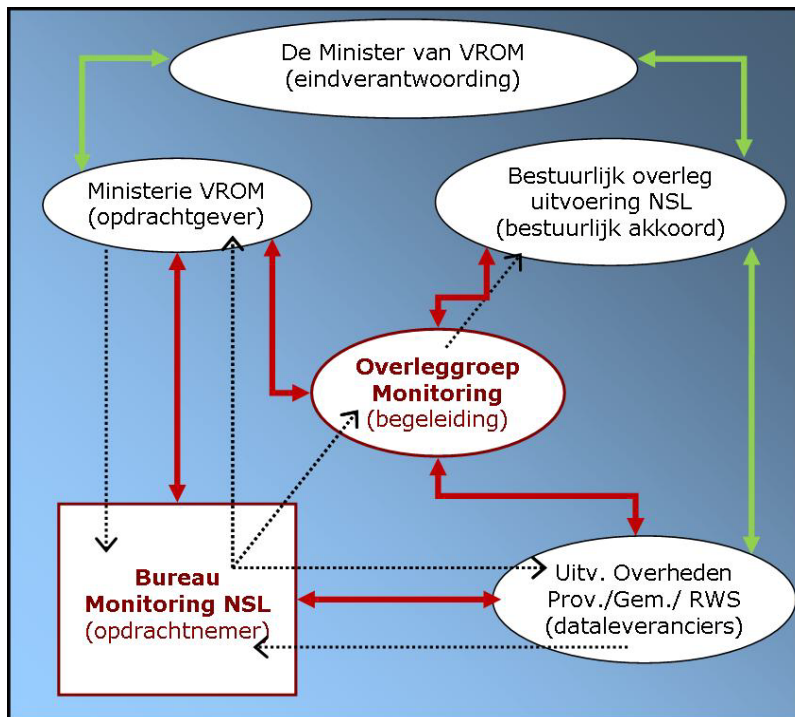
## 2 Monitoringsproces

Dit rapport is in drie hoofdonderdelen onderverdeeld, respectievelijk het monitoringsproces, het rekeninstrumentarium en de onzekerheden. In dit eerste deel wordt een beschrijving gegeven over hoe het proces van de monitoring van het NSL is vormgegeven. Bijvoorbeeld welke partijen hierbij betrokken zijn en wie welke verantwoordelijkheden heeft. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een lijst van mogelijke risico's die het RIVM in het proces identificeert.

### 2.1 Organisatie van de NSL-monitoring

De betrokkenen bij de NSL-monitoring zijn in grofweg drie partijen onder te verdelen: het Bureau Monitoring als uitvoerende, het ministerie van VROM als eindverantwoordelijke en de NSL-partners waaronder gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat. Zie ook het Draaiboek Monitoring NSL (InfoMil, 2010) en het Protocol Monitoring (VROM, 2009a).

In Figuur 1 is geïllustreerd hoe de partijen zich tot elkaar verhouden. De zwarte lijnen in het schema staan voor datastromen, rood voor procesoverleggen en groen voor bestuurlijke overleggen.



Figuur 1: Organisatieschema van de monitoring van het NSL (Bron: Draaiboek NSL Monitoring)



zij zich op de hoogte van eventuele nieuwe overschrijdingen en doen voorstellen voor aanvullende maatregelen om deze overschrijdingen weg te nemen. Afhankelijk van de oorzaak van de overschrijding komt deze aanvullende maatregel in overleg tussen de Rijksoverheid en de betreffende lokale overheid tot stand.

### **2.2.2 Bureau Monitoring**

Het Bureau Monitoring bestaat uit het RIVM en Agentschap NL/InfoMil en heeft als hoofdtaak het uitvoeren van de jaarlijkse monitoring van het NSL. Dit bestaat enerzijds uit het begeleiden van het jaarlijkse leverings- en verwerkingsproces van de meest recente gegevens van de NSL-partners. Specifiek gaat het bij deze gegevens om de (nieuwe) verkeerscijfers en de status van projecten en maatregelen. De Monitoringtool is cruciaal in dit proces en wordt op dit moment beheerd en ontwikkeld door een externe partij. Het RIVM geeft hierbij inhoudelijk advies en valideert (delen van) het systeem. Anderzijds voert het BM analyses en kwaliteitscontroles uit op basis van deze gegevens. De resultaten hiervan worden gerapporteerd in het jaarlijkse monitoringsrapport. De resultaten worden ook gebruikt voor de jaarlijkse EU-rapportage. Voor zowel vragen omtrent het proces als de analyses is het BM primair aanspreekpunt voor overheden.

### **2.2.3 Overleggroep Monitoring NSL**

De overleggroep bestaat uit vertegenwoordigers van de verschillende NSL-partners (gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en VROM) en BM en is de plek waar de werkwijze van de monitoring nader wordt afgestemd. Een voorbeeld daarvan is het vaststellen van kwaliteitseisen en de wijze en vorm waarop gegevens aangeleverd moeten worden. Daarnaast begeleidt de overleggroep waar nodig de uitvoering van de monitoring door BM. Nadat het BM de eerste resultaten en een conceptrapportage oplevert, bespreekt de overleggroep deze en stuurt de rapportage door naar het bestuurlijk overleg. Daarnaast stelt de overleggroep op basis van de monitoringsresultaten vast of het NSL op schema ligt en doet daarbij zo nodig voorstellen aan het bestuurlijk overleg over de te volgen aanpak als dit niet het geval is.

### **2.2.4 Bestuurlijk overleg**

Het bestuurlijk overleg bestaat uit de bestuurders van de verschillende NSL-partners. In het overleg wordt de monitoringrapportage bestuurlijk geaccordeerd. Indien van toepassing worden hier besluiten genomen over extra uit te voeren maatregelen wanneer knelpunten niet zijn weggenomen met de voorziene maatregelen. Ook wordt hier beoordeeld of binnen het NSL ruimte is voor extra projecten die niet via de meldingsprocedure zijn in te voeren (zie ook paragraaf 2.3.2).



## 2.3 Actualisatie van gegevens en wijzigingen

### 2.3.1 Jaarlijkse update

Een centraal onderdeel van de monitoring is de jaarlijkse update van gegevens. Ieder jaar moeten de NSL-partners de gegevens actualiseren en in het voorjaar aan het BM aanleveren. Het gaat daarbij om:

- *Alle partners*: status en voortgang van de in het NSL opgenomen projecten;
- *Alle partners*: status en voortgang van de in het NSL opgenomen maatregelen;
- Gegevens die nodig zijn voor de berekeningen, waaronder:

VROM:

- de grootschalige achtergrondconcentratie kaarten (GCN);
- emissiefactoren;
- meteorologische gegevens;
- ruwheidskaart van Nederland;
- maatregeleffect van 'Anders betalen voor mobiliteit' (rekeningrijden).

Rijkswaterstaat, gemeenten en provincies:

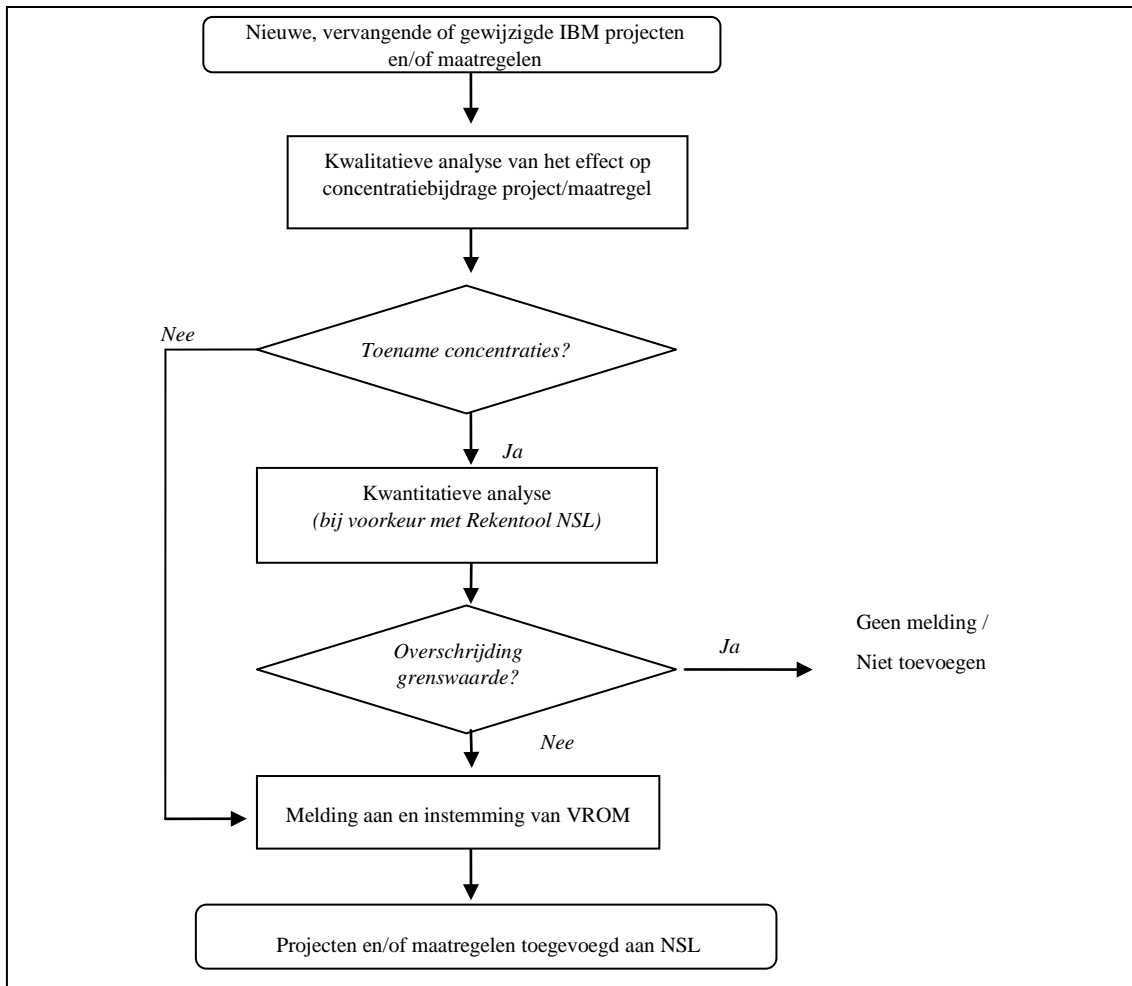
- verkeersintensiteiten, doorstroming (stagnatiefactor);
- wegkenmerken (geometrische kenmerken, soort weg, et cetera);
- ligging van de toets- c.q. berekeningspunten (receptoren);
- ligging van eventuele maatregelgebieden (bijvoorbeeld milieuzones);
- 'correcties' van berekende concentraties op basis van een specifieke maatregel;
- eventueel aangepaste berekeningsfactor voor berekeningen bij tunnels (tunnelfactor).

De geactualiseerde gegevens kunnen voor een groot deel via de Monitoringstool op internet aangeleverd worden. Daartoe wordt de tool aan het begin van de monitoringscyclus opengesteld voor wijzigingen. De NSL-partners hebben dan enige tijd om wijzigingen door te voeren. Op 1 mei wordt de tool weer door BM 'gesloten', waarna wijzigingen dat jaar niet meer mogelijk zijn. Na het doorrekenen en controleren van de data worden de eerste resultaten eind juni teruggekoppeld.

De Monitoringtool bevat ook een 'rekentool'. Dit is een applicatie waarmee online en realtime gerekend kan worden aan luchtkwaliteit. Deze applicatie doet dit volgens exact dezelfde systematiek als die voor de monitoring wordt gebruikt. Daarbij is er de mogelijkheid om of de bestaande gegevens vanuit de monitoring te gebruiken of gebruik te maken van zelf up te loaden gegevens. Deze online applicatie biedt iedereen de mogelijkheid om op een consistente manier eigen berekeningen uit te voeren. Bijkomstigheid van deze applicatie is dat bij het actualiseren van de gegevens in het begin van de monitoringscyclus, de lokale overheden en Rijkswaterstaat de nieuwe gegevens met de rekentool kunnen doorrekenen, bijvoorbeeld om de controle van de gegevens te vergemakkelijken. De technische analyse en kwaliteit van de monitorings- en rekentool wordt verder besproken in hoofdstuk 3.

### 2.3.2 Procedure voor nieuwe projecten in het NSL

Het NSL is niet statisch en het is (onder bepaalde voorwaarden) mogelijk om projecten en maatregelen te wijzigen, vervangen of toe te voegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen projecten die ‘Niet In Betekende Mate’ (NIBM) en wel ‘In Betekende Mate’ (IBM) bijdragen. De grens tussen NIBM en IBM is een projectbijdrage van 3% van de norm. Alleen IBM-projecten worden in het NSL opgenomen en kunnen de meldingsprocedure doorlopen. Een melding is mogelijk wanneer aannemelijk is dat het nieuwe, vervangende of gewijzigde project of maatregel past binnen het NSL of in elk geval niet in strijd is met het NSL (zie Figuur 3). Voor (grote) wijzigingen van projecten of het nieuw toevoegen daarvan geldt dat dit kan zolang dit niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarde. Concreet betekent dit dat een verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van de toevoeging, vervanging of wijziging een melding niet in de weg staat, zolang de grenswaarden maar tijdig worden gehaald. Voor de NSL maatregelen geldt een uitvoeringsplicht, deze kunnen dus niet zonder meer verwijderd of gewijzigd worden. Wel wordt er in 2011 een ‘midterm review’ van het NSL uitgevoerd, voor de vierde tranche beslissing.



Figuur 3: Proces voor toevoegen of wijzigen van projecten of maatregelen. Bron: Draaiboek Monitoring NSL (InfoMil)

### 2.3.3 Veehouderij

In verschillende gebieden met (intensieve) veehouderijen komen lokaal overschrijdingen van de fijn stof norm voor. Voor deze knelpunten is er een apart traject in gang gezet. Dit verschilt enigszins van de aanpak van de verkeersgerelateerde knelpunten.

Er zijn twee ‘inzoomacties’ uitgevoerd, waarbij voor een selectie met een groot aantal bedrijven is berekend in hoeverre ze bijdragen aan de uitstoot van fijn stof. In beide acties waren dit om en nabij circa 70 bedrijven. Hieruit is een lijst van ‘knelpunt’ bedrijven opgesteld.

Op basis van de inzoomactie is bepaald bij welke bedrijven er maatregelen getroffen moeten worden. Hiertoe worden de desbetreffende bedrijven benaderd door gemeenten om te komen tot afspraken over maatregelen die de overschrijdingen wegnemen. Per bedrijf worden aanvullende berekeningen en analyses uitgevoerd die inzicht geven in de effecten en uitvoerbaarheid van kansrijke maatregelen. Hiermee is voorjaar 2010 een start gemaakt.

In de Saneringstool en de huidige versie van de Monitoringtool zijn de bijdragen van veehouderijen *niet* expliciet met de andere emissiebronnen (zoals wegverkeer) gecombineerd doorgerekend. Deze bijdragen zitten feitelijk niet in het rekensysteem, maar worden als informatieve markeringen aangegeven. Dit is gedaan in de vorm van een markering van het aantal bedrijven per kilometervak dat is onderzocht in de beide inzoomacties.

Ook anders dan bij de gegevens van het wegverkeer is dat de jaarlijkse actualisatie momenteel niet voorzien is van een update met actuele berekeningen waaruit blijkt dat de selectie van bedrijven nog representatief is alsmede wat de actuele mate van overschrijding is.

### 2.3.4 Openbaarheid van gegevens

Het NSL bevat veel gegevens. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de rekenkundige informatie enerzijds en het afsprakenkader anderzijds. Dit laatste is vastgelegd in het openbare kabinetsbesluit. De rekenkundige informatie ligt voor een groot deel besloten in de database van de Monitoringtool. Voor de kwaliteitsbeheersing van met name de berekeningen is openbaarheid van gegevens cruciaal, juist omdat het om een bijzonder grote hoeveelheid gegevens gaat komend uit een diversiteit aan bronnen.

De Monitoringtool is bereikbaar via de website [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl). Het kent een afgeschermd gedeelte en een openbaar gedeelte. Het afgeschermd gedeelte biedt de NSL-partners de mogelijkheid om bijvoorbeeld gegevens te wijzigen tijdens de actualisatieperiode. Wanneer de monitoringsrapportage is voltooid en uitgebracht, worden de nieuwe gegevens ook openbaar gemaakt op het openbare gedeelte van de website. Dit houdt in dat iedereen zowel de exacte rekenresultaten kan inzien als de gebruikte brongegevens. De website biedt hiervoor een vrij toegankelijke grafische interface alsmede een exportfunctie waar gegevens in tabel- of GIS-vorm gedownload kunnen worden.

Een groot deel van de Nederlandse luchtkwaliteit berekeningen zijn op deze wijze op een in zowel Nederland als Europa unieke wijze centraal inzichtelijk gemaakt. Ondanks deze grote stap in

transparantie is niet alles inzichtelijk. De effectiviteit, berekeningsmethode en uitstralingsgebied van de meeste lokale maatregelen zijn niet via de Monitoringtool in te zien. Ook de wijze waarop de verkeerscijfers tot stand zijn gekomen, inclusief gebruikte methode en de gemaakte aannamen – en daarmee de betrouwbaarheid van de gegevens – is niet hierin terug te zien.

## 2.4 Risico's

### 2.4.1 Voortgang van projecten en maatregelen

De voortgang van projecten en maatregelen wordt bijgehouden in de online voortgangsformulieren, onderdeel van de Monitoringtool. De opbouw van het formulier is mede tot stand gekomen door de NSL-partners en het BM. Jaarlijks geven de NSL-partners hier een update van de stand van zaken en eventuele wijzigingen. Het BM is afhankelijk van de nauwkeurigheid waarmee deze formulieren worden ingevuld. Voor wat betreft controle van de feitelijke uitvoering van maatregelen speelt de VROM-inspectie een rol<sup>5</sup>. Zo onderzoekt de VROM-Inspectie of lokale overheden de verkeersmaatregelen uit het NSL-programma uitvoeren. Voor wat betreft de projecten is er geen controle van de feitelijke uitvoering en de opgave in de formulieren. Het is daarom van belang dat de voor de update verantwoordelijke personen goed op de hoogte zijn van wijzigingen. Omdat in voorkomende gevallen de verantwoordelijken voor de NSL-monitoring en die voor de ruimtelijke ordening niet dezelfde zijn ligt hier een risico.

In het NSL is er voor gekozen om de gegevens over maatregelen en projecten niet rechtstreeks te koppelen aan de luchtkwaliteit berekeningen. De gegevens worden daarom vooral gebruikt om een inschatting te maken in de globale voortgang van het NSL. Het hier beschreven risico beperkt zich dan ook tot deze inschatting.

### 2.4.2 Relatie rekenresultaten en voortgang projecten/maatregelen

Het NSL is een programmatische aanpak van de luchtkwaliteit waarbij projecten niet meer afzonderlijk worden doorgerekend en getoetst. In het monitoringsinstrumentarium zijn de effecten van de projecten en de meeste maatregelen dan ook verdisconteerd in de verkeerscijfers. In de voortgangsformulieren moet wel aangegeven worden vanaf welk moment de effecten van een (lokaal) project of maatregel in de cijfers zijn verwerkt. Of en op welke wijze deze effecten in de verkeerscijfers zitten, de omvang van de effecten en het uitstralingsgebied van de effecten zijn niet inzichtelijk en controleerbaar. Er is dan ook sprake van een beperkte koppeling tussen de rekenresultaten en de voortgang van projecten en maatregelen. Dit vormt enerzijds een risico voor de kwaliteit van de analyses. Anderzijds is de consequentie dat het lastig is om bij nieuwe knelpunten te bepalen welke projecten of maatregelen mogelijk daaraan ten grondslag liggen. Immers, in de analyse is alleen een (mogelijke) verandering van de verkeerscijfers zichtbaar zonder dat bekend is wat de oorzaak hier van is. Voor de doelstelling van het NSL om aan de grenswaarden te voldoen is alleen de resulterende concentratie van belang. Echter,

---

<sup>5</sup> Zie [www.vrominspectie.nl/onderwerpen/milieu/luchtkwaliteit](http://www.vrominspectie.nl/onderwerpen/milieu/luchtkwaliteit)

indien knelpunten niet worden opgelost danwel nieuwe knelpunten ontstaan is de opbouw van de concentraties van belang om effectief maatregelen in te zetten.

### 2.4.3 Volledigheid en transparantie van de verkeersmodellen

Als aangegeven in de paragraaf over taken en verantwoordelijkheden ligt de verantwoordelijkheid voor de invoergegevens primair bij de betreffende wegbeheerder. Voortbouwend op het vorige punt is er ondanks de grote mate van transparantie wat betreft de verkeerscijfers, geen inzicht in de wijze waarop deze tot stand zijn gekomen. De volledigheid en juistheid van deze invoergegevens is evenwel cruciaal voor de analyses en conclusies die het BM in het kader van de monitoringsrapportage uitvoert respectievelijk rapporteert. Het gebrek aan inzicht vormt een belangrijk risico omdat het BM de volledigheid en juistheid van de gegevens maar heel beperkt kan verifiëren (bijvoorbeeld door middel van consistentiechecks).

Tegelijkertijd is door de openbaarheid en transparantie van de invoergegevens het voor (lokale) belanghebbenden mogelijk om hier controles op uit te voeren. Dit vormt een potentiële waarborg voor de kwaliteit van gegevens. Voor de berekeningen van een gepasseerd jaar kan dit op basis van de gegevens in de Monitoringtool die men bijvoorbeeld kan controleren op basis van eigen waarnemingen. De berekeningen voor de toekomstjaren (zichtjaren) zijn voorspellingen die niet empirisch kunnen worden gecontroleerd door bijvoorbeeld het tellen van voertuigen of door metingen. Om de aannamen en methoden hierin te verifiëren is inzicht nodig in de verkeersmodellen en de aannamen die daarin zijn gedaan alsmede de gebruikte invoergegevens voor deze modellen. Dit is informatie die derden bij de lokale overheden kunnen opvragen. Deze controles vallen niet onder de werkzaamheden van het BM.

De kwaliteit van de invoergegevens vormt voor de monitoring van het NSL een wezenlijk risico, mede vanwege de complexiteit van de gegevens en de verschillende disciplines die betrokken zijn bij de update en levering van de gegevens.

**Advies:** Het RIVM adviseert om de onderbouwing van de door de wegbeheerders gebruikte verkeersmodellen zo veel mogelijk centraal openbaar te maken. Een mogelijkheid hiertoe is om deze onderbouwingen bijvoorbeeld via de NSL-monitoringswebsite beschikbaar te maken. Daarnaast zou een onafhankelijk controle van deze gegevens (inzicht in) de kwaliteit kunnen vergroten.

Een ander punt wat raakt aan de volledigheid van de invoergegevens betreft de wettelijke mogelijkheid om In Betekende Mate (IBM)-projecten *niet* in het NSL onder te brengen (artikel 5.16, eerste lid van de Wet milieubeheer). De projecten kunnen nog altijd buiten het NSL omlopen en individueel getoetst worden. Consequentie is dat deze dan niet in de monitoringscyclus meelopen en, belangrijker nog, het onduidelijk blijft of deze projecten in de verkeerscijfers zijn opgenomen. Dit laatste kan leiden tot een systematische onderschatting van de concentraties. Hoe groot dit risico is hangt sterk af van hoe substantieel dit zich gaat voordoen, wat op dit moment niet door het RIVM is in te schatten.

**Advies:** In de monitoring wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de verkeerseffecten van alle projecten in de relevante verkeerscijfers en/of de berekende grootschalige concentraties zouden zijn verwerkt. Om dit uitgangspunt mogelijk te maken wordt geadviseerd dat wegbeheerders expliciet aangeven op

welke wijze projecten die niet expliciet in het NSL zijn opgenomen (waaronder NIBM-projecten) in de gegevens zijn verwerkt.

#### 2.4.4 Maatregelen

Er kunnen grofweg drie typen maatregelen worden onderscheiden:

- i. de generieke maatregelen die vooral invloed hebben op de achtergrondconcentraties;
- ii. de lokale maatregelen die op parameters van de berekeningen inhaken, en;
- iii. de lokale maatregelen die niet op een bestaande rekenparameter inhaken en dus als ‘absolute’ correctie worden meegenomen.

In het algemeen is de effectiviteit van maatregelen vaak moeilijk in te schatten vanwege de vele factoren die van invloed kunnen zijn. De analyse van de effectiviteit van de generieke maatregelen vormt standaard onderdeel van de GCN-berekeningen en de bijbehorende rapportage van het Planbureau voor de Leefomgeving. In het NSL is met betrekking tot de lokale maatregelen voor gekozen om de verantwoordelijkheid van de effectgrootte en bijbehorende onderbouwing primair bij de wegbeheerder (gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat) te leggen. Deze onderbouwing vormt geen onderdeel van de aangeleverde gegevens en wordt in de meeste gevallen dan ook niet door het BM beoordeeld. Burgers kunnen deze wel opvragen, maar deze zal – indien beschikbaar – in voorkomende gevallen erg technisch zijn. De in het NSL opgenomen maatregelen worden overigens, conform de Wm, noch afzonderlijk, noch tezamen getoetst op hun effect op het bereiken van grenswaarden.

De lokale maatregelen worden vooral ingezet op locaties met (dreigende) normoverschrijdingen. Doordat er binnen de Monitoring slechts beperkt inzicht is in de kwaliteit van de inschatting van het maatregeleffect vormt dit een risico voor de toekomstige prognoses, juist waar het (potentiële) knelpunten betreft. Indien de effectschattingen niet reëel zijn zal dit pas met terugwerkende kracht (de luchtkwaliteit van een gepasseerd kalenderjaar) kunnen worden vastgesteld. Het betreft hier dus een wezenlijk risico dat zich (eventueel) pas na afloop van de derogatie zal manifesteren.

**Advies:** Het RIVM adviseert om de effectschatting van maatregelen ruim voor het verstrijken van de derogatie te onderzoeken en hiermee de kans op het voldoen aan grenswaarden te vergroten.

#### 2.4.5 Haalbaarheid grenswaarden

Er is een wettelijke meldingsprocedure voor het toevoegen, wijzigen of vervangen van projecten en maatregelen. Deze houdt in dat projecten en maatregelen gewijzigd, vervangen en toegevoegd mogen worden indien dit niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden. Hierbij doen zich echter twee risico's voor. Het eerste is dat, hoewel nieuwe (incidentele) knelpunten op deze wijze voorkomen zouden moeten worden, wijziging mogelijk als gevolg heeft dat lokaal of in een bepaald gebied de luchtkwaliteit per saldo *kan* (en ook mag) verslechteren. Het tweede risico is dat het strikt op deze wijze aanhouden van de grenswaarden een risico vormt voor het tijdig behalen van de grenswaarden omdat geen rekening wordt gehouden met de onzekerheid in de rekenresultaten: zie ook volgende kopje ‘doelstellingsmarge’.

Vooral het eerste risico onderstreept het belang dat in de monitoring de nodige aandacht uit moet gaan naar de bevolkingsblootstelling en dat het monitoringsinstrumentarium hiertoe afdoende functionaliteit en informatie over moet geven.

**Advies:** Binnen de door VROM gestelde doelstelling van het NSL (het overal aan de normen voldoen) kunnen verschillende keuzes worden gemaakt om (met behulp van maatregelen) een knelpunt op te lossen. Deze keuzes kunnen tot wisselende effecten op de volksgezondheid leiden. Optimalisatie hiervan binnen de doelstelling van het NSL is dan ook gewenst. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door een criterium voor bevolkingsblootstelling op te nemen in de meldingsprocedure.

#### **2.4.6 Controle van gegevens en status van maatregelen**

Tijdens de jaarlijkse updatecyclus kunnen de wegbeheerders de nieuwe geactualiseerde gegevens ook meteen doorrekenen met behulp van de rekentool. Het kan zijn dat uit die berekening blijkt dat de nieuwe gegevens tot normoverschrijdingen leiden. De wegbeheerder zal naar verwachting in de eerste plaats kijken of deze overschrijding niet is veroorzaakt door een onjuiste invoer.

Alhoewel dit een positieve uitwerking kan hebben, schuilt er ook een risico in. Het is van belang dat de controles van de wegbeheerders zich niet beperken tot de locaties waar overschrijdingen voordoen. Daarmee zou een systematische bias in het systeem komen, leidend tot een onderschatting van de concentraties (er vanuit gaande dat eventuele fouten in invoer willekeurig zijn verdeeld over locaties mét en zonder overschrijdingen).

**Advies:** Het RIVM adviseert bij de controle van de invoer voor de Monitoring voldoende aandacht te schenken aan situaties waarbij de grenswaarden niet worden overschreden. Op deze manier kan een mogelijke bias in het uiteindelijke beeld worden voorkomen, danwel worden geminimaliseerd.

#### **2.4.7 Veehouderijen**

Voor de veehouderijen wordt momenteel een apart traject doorlopen waarin voor een selectie van (prioritaire) bedrijven berekeningen worden uitgevoerd. Voorsnog is niet voorzien dat jaarlijks een actualisatie plaatsvindt waarin onderzocht wordt of deze selectie nog representatief is. Hierdoor bevat de jaarlijkse monitoring geen actuele en representatieve resultaten voor de veehouderijen.

**Advies:** Het RIVM adviseert om jaarlijks een actualisatie van de veehouderijenberekeningen uit te voeren waarin wordt bepaald of de selectie van prioritaire bedrijven nog representatief is alsmede om de overschrijdingsomvang en lokale bijdragen aan de omgeving met actuele gegevens te berekenen.

#### **2.4.8 Transparantie van de berekeningen en resultaten**

Hoewel de Monitoringstool veel van de voor berekeningen gebruikte gegevens rapporteert, zijn er ook rekenparameters waarvan de gebruikte waarde niet direct kan worden gecontroleerd. Een voorbeeld hiervan is de in de berekening gehanteerde ruwheid van het gebied. Deze waarde is in principe voorgeschreven, maar er kan onderbouwd van worden afgeweken.

**Advies:** Binnen de Monitoringtool wordt dan ook aanbevolen om alle parameters te rapporteren, inclusief eventuele onderbouwde afwijkingen. Met deze gegevens wordt het voor externe partijen mogelijk om alle onderliggende berekeningen te reproduceren. Dit zal het draagvlak voor de resultaten en conclusies van de Monitoring sterk ten goede komen.

#### **2.4.9 Kwaliteitsborging vóór en na inwerkingtreding NSL**

Vóór de inwerkingtreding van het NSL werden de gevolgen voor de luchtkwaliteit per individueel project beoordeeld. Vaak leidden deze projecten tsot bezwaarprocedures bij de Afdeling

bestuursrechtspraak van de Raad van State. In veel gevallen liet de Afdeling de onderbouwing bij het aangevochten besluit onderzoeken door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB). Bij dit nader onderzoek werden de verkeerskundige en milieutechnische aspecten van het besluit objectief en deskundig beoordeeld. Met de inwerkingtreding van het NSL vindt toetsing van projecten die onder het NSL vallen op programmaniveau plaats. Toetsing aan grenswaarden gebeurt nu niet meer per individueel project of individuele ontwikkeling. Ook de in een programma opgenomen maatregelen worden noch afzonderlijk, noch tezamen getoetst op hun effect op het bereiken van grenswaarden.

Er is een groot praktisch verschil tussen de wijze waarop vóór en ná de inwerkingtreding van het NSL de kwaliteit van de onderbouwing van gevolgen voor de luchtkwaliteit wordt bewaakt. Naarmate de Monitoring van het NSL een meer prominente rol krijgt als onderbouwing van het behalen van de grenswaarden is het belangrijk om de kwaliteit van de Monitoring, rekenmethoden, randcondities en benodigde invoer continu te bewaken en met name op de aangegeven aandachtspunten te verbeteren. In Bijlage B wordt kort ingegaan op toetsing van gegevens, maatregelen en berekeningen, vóór en ná de inwerkingtreding van het NSL.





## 3 Rekenkundig instrumentarium

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken en kwaliteit van het rekeninstrumentarium. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen de uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de Saneringstool, versie 3.1, en bij de Monitoringtool, versie 2010.

Bij het bespreken van de rekenmethoden wordt ook onderscheid gemaakt tussen het type rekenmethode. In Nederland wordt in de regelgeving (Rbl2007) onderscheid gemaakt tussen drie typen:

- i. Standaard RekenMethode 1 (SRM-1) voor binnenstedelijke wegen;
- ii. Standaard RekenMethode 2 (SRM-2) voor buitenstedelijke wegen, en;
- iii. Standaard RekenMethode 3 (SRM-3) voor puntbronnen zoals industrie en veehouderijen.

### 3.1 Korte historie

Voor het in kaart brengen van knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit heeft het ministerie van VROM in het kader van het NSL door een externe partij de ‘Saneringstool’ laten ontwikkelen. De Saneringstool beoogde om de luchtkwaliteit op een willekeurig punt in Nederland volgens de regels in kaart te brengen. Hiervoor worden de beschikbare gegevens over emissies van wegverkeer gecombineerd met verkeersgegevens en met de grootschalige concentraties in Nederland. Verschillende versies van de Saneringstool zijn in de loop der jaren gebruikt als belangrijke onderbouwing van beleid. Het gaat daarbij met name om de Saneringstool versies 1.2, 2.2 en 3.1. De beleidsopgave voor het NSL, op basis waarvan derogatie bij de Europese Commissie is aangevraagd en verleend, is bepaald met Saneringstool, versie 3.1.

Het ministerie heeft de versies 1.2 en 2.2 van de Saneringstool door het PBL laten beoordelen. Bij versie 1.2 heeft het PBL, onder andere, opmerkingen geplaatst bij het anticiperen op toekomstige regelgeving door de Saneringstool, waardoor de tool ten opzichte van op dat moment vigerende wetgeving een te gunstig beeld van de luchtkwaliteit gaf (Blom, 2007).

In de loop van 2008 heeft het ministerie van VROM de Saneringstool, versie 2.2, door het PBL laten beoordelen. Het PBL adviseerde om het functioneren van de Saneringstool te toetsen door de uitkomsten te vergelijken met rekenresultaten van andere geaccepteerde modellen of tools (Blom, 2008). Het PBL was van mening dat de Saneringstool toen, wat betreft de beoordeelde aspecten, een verantwoord instrument was om de aard en omvang te verkennen van de problemen met luchtkwaliteit en om inzicht te krijgen in de omvang van regionale en lokale maatregelen die nodig zijn om knelpunten op te lossen. Deze beoordeling van de Saneringstool kon, volgens het PBL, echter niet los gezien worden van de zorg die bij het PBL bestond over het gebruik van rekenresultaten zoals van de Saneringstool. De inherent grote onzekerheidsmarges van modelberekeningen van – vooral toekomstige – lokale luchtkwaliteit op een ruimtelijk gedetailleerd schaalniveau verhouden zich slecht met betrekkelijk absolute beslissingen die in het beleidsdomein moeten worden genomen. Vanuit

verschillende kanten is echter ook kritiek gekomen op Saneringstool, versie 2.2, een voorbeeld is een artikel in 'Tijdschrift Lucht' van medewerkers van de GGD Amsterdam (Dijkema, 2008).

Mede wegens de kritiek heeft het ministerie van VROM veel partijen bij de ontwikkeling van versies 3.0 en 3.1 van de Saneringstool betrokken, ook het PBL en het RIVM. Beide instituten zijn door hun deelname aan de klankbordgroep deels betrokken bij verschillende keuzes die zijn gemaakt. In enkele gevallen, zoals bijvoorbeeld keuzes omtrent vuistregels voor de invloed van zeer hoge schermen langs het hoofdwegennet, heeft het RIVM zich in vergaderingen expliciet tegen de gemaakte keuzes uitgesproken.

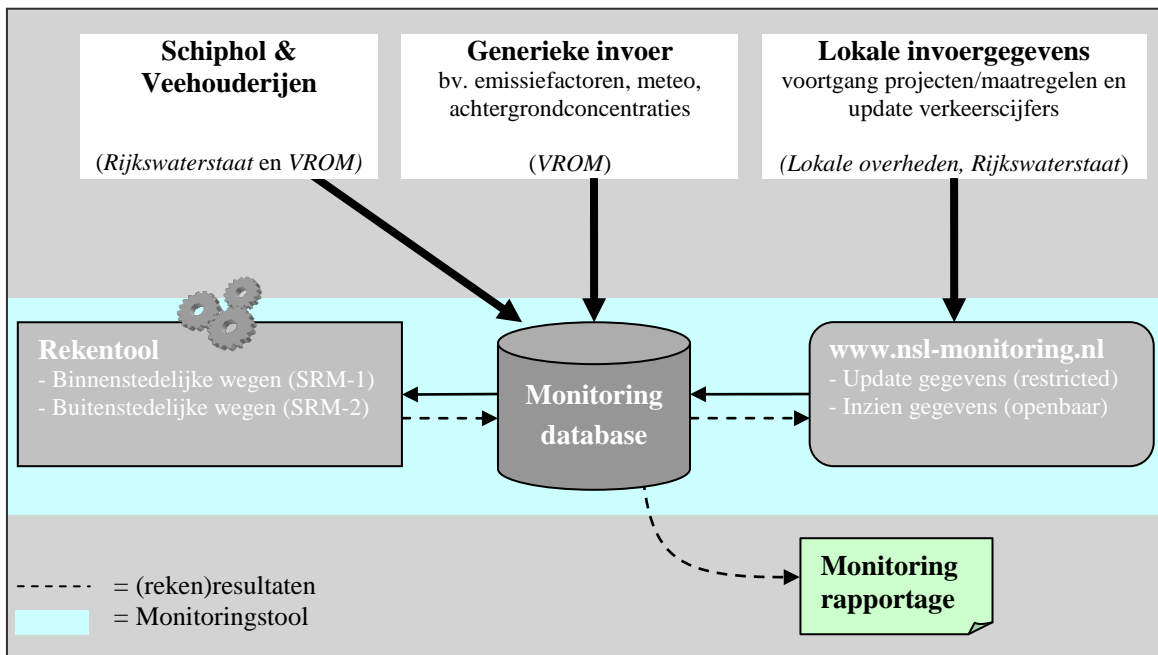
In de Tweede Kamer is bij de behandeling van het NSL gesproken over een instrument om de voortgang van het NSL te monitoren, de NSL-monitor of Monitoringtool. Dit instrument zal door het Bureau Monitoring worden gehanteerd, een samenwerking tussen InfoMil en het RIVM<sup>6</sup>. De Monitoringtool, zoals die in de tweede helft van 2010 is gebouwd, is gebaseerd op de data en methodiek van de Saneringstool, versie 3.1. Omdat de derogatie van het NSL op de resultaten van de Saneringstool is gebaseerd, blijven die resultaten ook toegankelijk binnen de Monitoring.

---

<sup>6</sup> Kamerstuk 30489 nr. T

## 3.2 Monitoringtool

De Monitoringtool vormt een centraal onderdeel in het proces van de monitoring van het NSL en bestaat uit verschillende onderdelen. In Figuur 4 is hier een schematische weergave van weergegeven.



Figuur 4: Schematische weergave van de NSL-Monitoringtool

Toelichting:

- **Invoergegevens:** de witte velden geven weer welke invoergegevens op welk plek ingevoerd worden. Daarbij staat vermeld wie hiervoor verantwoordelijk is.
- **Website [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl):** deze website vormt het portaal voor het wijzigen en inzien van gegevens. Het wijzigen van gegevens is alleen mogelijk via een afgesloten deel van de website. Het inzien van een belangrijk deel van de invoergegevens, de voortgang van projecten en maatregelen en de rekenresultaten zijn na de jaarlijkse (bestuurlijke) vaststelling voor iedereen zichtbaar via het openbare deel van de website.
- **Monitoring database:** in de centrale database wordt het grootste deel van de gegevens bewaard, inclusief de jaarlijkse actualisaties. De database wordt momenteel door de bouwer van de software beheerd en onderhouden. Na de jaarlijkse update van gegevens gebruikt Bureau Monitoring een 'bevroren' kopie van de database voor het opstellen van de monitoringsrapportage.
- **Rekentool:** de rekentool is het rekenkundige hart van de Monitoringtool, waarmee alle berekeningen worden uitgevoerd. Voor een specifieke groep gebruikers is deze rekentool ook (afzonderlijk) bruikbaar om berekeningen te doen conform dezelfde uitgangspunten.

### 3.3 Conformiteit met regelgeving (Rbl2007)

Uitgangspunt voor de berekeningen in de Saneringstool is de ‘Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007’ (Rbl2007) en de aanvullingen daarop. De tekst van de meest recente versie van de Rbl2007 is te vinden op de website van de overheid<sup>7</sup>. Voor de bespreking in dit rapport is uitgegaan van de Rbl2007 zoals die op 21 augustus 2009 (voor de Saneringstool) en voorjaar 2010 (voor de Monitoringtool) geldig was.

#### 3.3.1 Saneringstool, versie 3.1

De Saneringstool rekt volgens de beschikbare technische documentatie in de omschreven domeinen van SRM-1 en SRM-2 geheel volgens de voorgeschreven rekenregels uit de Rbl2007. Het RIVM is gedeeltelijk betrokken geweest bij het kernteam van de Saneringstool en heeft los daarvan veel contact met de auteurs van de Saneringstool gehad. Er zijn daarbij in de uiteindelijk gebruikte berekeningen geen afwijkingen van de Rbl2007 gebleken. Op verzoek van het ministerie van VROM zijn ook enkele tests verricht om de resultaten van de Saneringstool met die van andere tools te vergelijken, zie verderop in deze rapportage.

#### 3.3.2 Monitoringtool, versie 2010

De Monitoringtool rekt, voor zover het RIVM kan nagaan, geheel volgens de regels van de Rbl2007. Hierbij moet worden aangetekend dat sommige aspecten, zoals het gebruik van de pre-SRM software<sup>8</sup> en het gebruik van sommige aanpassingen en verfijningen van de grootschalige concentraties, op het moment van inbouw nog niet in een bijgewerkte versie van de Rbl2007 waren opgenomen. De aanpassingen waren wel door het ministerie van VROM aangekondigd, besproken en, voor zover van toepassing, voor advies aan het RIVM voorgelegd.

Voor zaken die binnen het domein van SRM-3 vallen, bieden de Saneringstool en de Monitoringtool geen rekenmogelijkheden, maar worden de resultaten van door derden buiten de Saneringstool uitgevoerde berekeningen gebruikt. Aangezien daarvoor, voor zover bekend, enkel door het ministerie van VROM beschikbaar gestelde danwel goedgekeurde modellen zijn gebruikt staat de conformiteit hiervan hier niet ter discussie.

In het pre-NSL tijdperk werd bij individuele toetsing van projecten rekening gehouden met de soms binnen de GCN-kilometervakken aanwezige grote concentratiegradiënten ten gevolge van puntbronnen in de directe omgeving van het project. Omdat berekeningen met SRM-3 in de Monitoring niet expliciet met resultaten van SRM-1 en SRM-2 berekeningen worden gecombineerd, worden dergelijke concentratiegradiënten niet gedetecteerd. Het verdient aanbeveling om in de Monitoring te onderzoeken of concentratiegradiënten in de berekeningen moeten worden opgenomen.

---

<sup>7</sup> Zie <http://wetten.overheid.nl/cgi-bin/deeplink/law1/title=REGELING%20BEOORDELING%20LUCHTKWALITEIT%202007>

<sup>8</sup> Deze software is door A. Vermeulen van het ECN ontwikkeld en levert voorbewerkte meteo-, ruwheid- en achtergronddata aan rekenmodellen.

## 3.4 Basisberekeningen

Zoals aangegeven zijn de berekeningen voor de Saneringstool in principe uitgevoerd conform de Standaard RekenMethoden (SRM-1 en SRM-2). Op verzoek van het ministerie van VROM heeft DGMR bij de bouw van de Saneringstool, versie 3.1, enkele controles op de tool uitgevoerd. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport D.2008.1278.00.R001, DGMR, 'Audit ST3', 22 juni 2009.

### 3.4.1 Toepassingsgebied van SRM-1 in de Saneringstool

#### Tests DGMR

De door DGMR uitgevoerde test aan de Saneringstool binnen het bereik van SRM-1 worden volgens de beschrijving in hoofdstuk 3 van het rapport vooral uitgevoerd door de resultaten van de Saneringstool te vergelijken met die van het pakket GeoAir van DGMR zelf. Er is in de rapportage echter niet aangegeven in hoeverre de kwaliteit van dat pakket zelf is vastgesteld. Navraag<sup>9</sup> bij de auteur van het betreffende rapport leerde dat GeoAir door DGMR aan de officiële versie van CAR-II is gevalideerd.

#### Tests DCMR

De Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR) heeft ook een test van de Saneringstool binnen het toepassingsgebied van SRM-1 verricht, vastgelegd in het rapport 'Vergelijkingsonderzoek Saneringstool 3.0', DCMR, 19 juni 2009. Voor 17 wegen van het onderliggend wegennet (OWN) in de Rijnmond heeft de DCMR berekeningen met CAR-II (versie 8.0) vergeleken met resultaten van de Saneringstool. Omdat de Saneringstool, in tegenstelling tot CAR-II (versie 8.0) met een achtergrond rekent waar de invloed van het hoofdwegennet al in detail in is verwerkt, is een vergelijking van totale concentraties niet zinvol. Daarom zijn de wegbijdragen van CAR-II met die van de Saneringstool vergeleken. Bij de vergelijking van de resultaten valt op dat voor het jaar 2011 in 11 van de 17 tests een verschil van  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of groter in  $\text{NO}_2$  wordt berekend, waarvan maar in 1 geval de uitkomst van de Saneringstool hoger uitkomt dan die van CAR-II. Voor 2015 is het verschil in 14 gevallen  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of groter, waarvan eveneens maar in 1 geval de uitkomst van de Saneringstool hoger uitkomt dan die van CAR-II. In 1 geval, de Reeweg, werd voor beide jaren een verschil van  $0.4\text{-}0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gevonden. De redenen hiervoor zijn niet nader onderzocht.

#### Test SP

In een actie van de afdeling Utrecht van de Socialistische Partij tegen het Actieplan Luchtkwaliteit Utrecht van de gemeente Utrecht zijn door deze afdeling zelf berekeningen met CAR-II uitgevoerd<sup>10</sup>. Als controle van hun werkwijze heeft men de resultaten van de Saneringstool, versie 3.1, met CAR-II nagerekend. Het maximale verschil tussen de CAR-II berekeningen en de concentraties in de Saneringstool voor 12 locaties bedroeg  $0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , een goede overeenkomst.

<sup>9</sup> E-mail van R. Schmidt, DGMR, 6 juni 2010.

<sup>10</sup> Zie <http://utrecht.sp.nl/weblog/2009/09/27/stop-het-schoonrekenen>

### 3.4.2 Toepassingsgebied van SRM-1 in de Monitoringtool

#### Tests RIVM

In april 2010 heeft het RIVM zelf de resultaten van de dan voorliggende versie van de Monitoringtool met die van een eigen implementatie van SRM-1 vergeleken. De rekenregels in de eigen implementatie zijn uiteraard bekend en de resultaten zijn in 2009 uitgebreid met die van CAR-II, versie 8.0, en CAR-II, versie 8.1, vergeleken. Bij deze tests is een bug in CAR 8.1 gevonden. Na reparatie hiervan waren de resultaten van de verschillende modellen in goede overeenstemming met elkaar.

De resultaten van de Monitoring in het SRM-1 domein voor alle rekenpunten in de steden Utrecht, Rotterdam en Haarlemmermeer zijn vergeleken met de resultaten van de eigen implementatie. Op locaties met straattypen ongelijk aan 92 (= SRM-2) en snelheidstypen 'a' (= buitenweg) is een goede overeenstemming gevonden, met verschillen kleiner dan  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (meestal nog kleiner). In incidentele gevallen zijn onverklaarbare afwijkingen gevonden. Voor Rotterdam komt dat, bijvoorbeeld, in 3 van de 6673 receptoren voor. Eén situatie werd gevonden die volgens het RIVM in de huidige Monitoring database inhoudelijk niet correct wordt afgehandeld<sup>11</sup>. Een advies tot correctie hiervoor is aan het ministerie gegeven<sup>12</sup>.

Gezien de gevonden goede overeenkomsten tussen de SRM-1 resultaten in de Monitoring en die welke door het RIVM zijn berekend, was er op dat moment redelijkerwijs geen inhoudelijke grond om de SRM-1 berekeningen in de Monitoring niet open te stellen voor gebruikers. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het RIVM feitelijk maar een klein stukje van de database heeft kunnen testen en dat de database groot en complex is. Als gevolg is het niet mogelijk om harde garanties te geven dat de goede overeenkomsten representatief zijn voor elk willekeurig stukje Nederland binnen het domein van SRM-1. Het is goed mogelijk dat, als veel gebruikers de rekentool gaan gebruiken, nog specifieke situaties opduiken waar de berekening niet goed gaat. Constante bewaking van de kwaliteit en een snelle en adequate afhandeling van gemelde problemen blijft noodzakelijk. Een advies hierover is aan het ministerie van VROM gestuurd.

### 3.4.3 Toepassingsgebied van SRM-2 in de Saneringstool

#### Tests DGMR

Voor SRM-2 is door DGMR niet gekeken naar de systematiek waarmee de resultaten van de Voorspellingmethode Luchtkwaliteit Wegen (VLW) met de andere gegevens voor luchtkwaliteit in de Saneringstool worden gecombineerd. Er wordt volstaan met een beschouwing van de database (welke versie wordt niet duidelijk), een expert judgement en een vergelijking tussen de Saneringstool en ISL2. Met betrekking tot de expert judgement wordt vermeld dat de resultaten niet afwijken van wat verwacht wordt. Waarop de verwachting is gebaseerd en wat de betrouwbaarheidsmarge hierin is, wordt evenwel niet vermeld.

---

<sup>11</sup> Het gaat om situaties waarin binnen een straat 2 lijnbronnen voorkomen, waarbij een van die lijnbronnen op meer dan 30 of 60 meter van de receptor verwijderd is. In de Monitoringtool wordt de bijdrage van de tweede lijnbron niet in rekening gebracht, terwijl dat volgens het RIVM wel gedaan moet worden. Dit punt zal later in 2010 nader worden besproken.

<sup>12</sup> E-mail van 19 april 2010 aan A. Bezemer, ministerie van VROM.

Over de rekenwijze van transecten door VLW worden zijn DGMR vragen gesteld bij de wijze waarop met de ruwheid van het terrein wordt omgegaan. Hierbij wordt gesteld dat VLW met een enkele ruwheid rekent voor een geheel model. Dit is gedeeltelijk juist, aangezien VLW voor een transect met een enkele ruwheid rekent, die van het midden van het transect, ter plaatse van de weg. In de huidige Monitoringtool wordt de concentratiebijdrage van elk wegvak berekend met de ruwheid ter plaatse van dat wegvak.

Door DGMR is stilgestaan bij volgens hen zeer hoge concentraties die door de Saneringstool bij een tunnelmond nabij Utrecht zijn uitgerekend. Uit een eigen berekening van DGMR zouden veel lagere concentraties volgen. Navraag bij de bouwer van de Saneringstool leert dat de Saneringstool bij tunnelmonden de door VROM voorgeschreven rekenwijze volgt. Navraag<sup>9</sup> bij de auteur van het DGMR rapport heeft geen duidelijkheid opgeleverd over eventuele problemen in de berekening.

### **Tests DCMR**

De DCMR heeft ook een test van de Saneringstool binnen het toepassingsgebied van SRM-2 verricht, ook vastgelegd in het rapport 'Vergelijkingsonderzoek Saneringstool 3.0', DCMR, 19 juni 2009. In het genoemde rapport beschrijft de DCMR de resultaten van enkele door hen uitgevoerde vergelijkingen tussen de Saneringstool aan een kant (rekenkern VLW van het ECN) en CAR-II en TNO Pluim Snelweg (PSW) aan de andere kant. In het domein van SRM-2 werden aanzienlijke verschillen tussen de Saneringstool en PSW geconstateerd. In het rapport van de DCMR wordt dit summier vermeld. Na het verhelpen van een probleem in de tabel met emissiefactoren van VLW zijn de resultaten van de modellen onderling vergeleken. De Root Mean Squared Error (RMSE)-verschillen tussen VLW en PSW bedragen 18%, 18% en 15% voor de wegbijdragen van respectievelijk NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>. Omdat in het rapport niet is aangegeven op welke wijze de invoer voor de Saneringstool is omgezet in invoer voor PSW, is niet bekend in hoeverre verschillen in invoer tot (een deel van) de verschillen in concentraties hebben geleid.

### **Tests RIVM**

Op verzoek van het ministerie van VROM heeft het RIVM na de constatering van de verschillen tussen PSW en de Saneringstool zelf een analyse gemaakt van de verschillen. Er is geconstateerd dat de in de Saneringstool gehanteerde emissies niet consistent waren met de door het ministerie verstrekte gegevens. Een door het RIVM en Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) uitgevoerde nadere analyse hiervan maakte duidelijk dat de gevonden verschillen het gevolg waren van een samenspel van verschillende problemen. Zo werden voor zowel NO<sub>x</sub> als PM<sub>10</sub> verkeerde (te hoge) emissiefactoren gebruikt voor de situatie van 80 km/uur met strikte handhaving. Voor beide stoffen werden, door een verkeerde positionering van getallen in een bestand met emissiefactoren, de meest recente emissiefactoren voor doorstromend verkeer ook als emissiefactoren voor stagnerend verkeer gebruikt, hetgeen tot een onderschatting van de emissies leidde. Voor PM<sub>10</sub> werd verder met verkeerde getallen voor zwaar wegverkeer gerekend. Na correctie van de tabel met emissiefactoren heeft het ECN nieuwe SRM-2 berekeningen uitgevoerd, die vervolgens door de DCMR weer met de PSW-resultaten zijn vergeleken. Op verzoek van het ministerie heeft het RIVM de testcase ook met haar eigen implementatie van SRM-2 doorgerekend (TREDM). De resultaten hiervan lagen dichter bij die van



VLW met RMSE-verschillen tussen VLW en TREDM van 12%, 11% en 12% voor de wegbijdragen van respectievelijk NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>. Het absolute verschil tussen VLW en TREDM was voor maar 1% van de receptoren groter dan 4 µg/m<sup>3</sup>. De DCMR rapporteert voor dit aantal 17%. Zoals al gemeld kunnen verschillen in invoer voor een deel de door de DCMR gevonden grotere verschillen in uitvoer hebben veroorzaakt.

### 3.4.4 Toepassingsgebied van SRM-2 in de Monitoringtool

In de periode februari tot april 2010 heeft het RIVM uitgebreid de resultaten van de rekenkern (Rekentool) van de Monitoringtool vergeleken met resultaten van het eigen model voor SRM-2 berekeningen, TREDM. Hierbij zijn veel verschillen gevonden die samen met de bouwer van de Monitoringtool en het ECN zijn geanalyseerd. Een groot deel van de verschillen bleek te wijten aan de aanmaak van de berekeningen in de Rekentool. Zo werd ontdekt dat de Rekentool de fractie direct uitgestoten NO<sub>2</sub> niet goed verwerkte, de invoertabellen met emissiefactoren niet goed waren gevuld, de hoogte van schermen langs wegen niet goed in de invoer werden verwerkt en werd de hoogteligging van wegen verkeerd verwerkt.

Na het repareren van de gevonden fouten in de invoer bleven er nog steeds verschillen bestaan tussen de resultaten van de Rekentool en die van TREDM. In de Rekentool wordt VLW, versie 3.00, van het ECN als rekenkern gebruikt. Als test zijn daarom met VLW en TREDM berekeningen gemaakt en direct met elkaar vergeleken, zonder tussenkomst van de Monitoringtool. In deze vergelijkingen werden over het algemeen geen verschillen gevonden die groter waren dan redelijkerwijs kan worden verwacht<sup>13</sup>. Bij de vergelijking werd wel duidelijk dat voor de SRM-2 berekeningen is uitgegaan van de ruwheid ter plaatse van de receptoren en niet, zoals gebruikelijk is, van de ruwheid ter plaatse van de wegen. Juist bij die wegen vindt de grootste verdunning plaats. De keuze maakt wezenlijk uit voor de resultaten. Rondwegen liggen over het algemeen in gebieden met iets lagere ruwheid dan die van de omsloten stadscentra zelf. Daarom is aan het ministerie van VROM geadviseerd om de softwareleverancier/ECN te vragen om de rekenwijze aan te passen, zodat een verdedigbaar resultaat van de Monitoring wordt verkregen. Het ministerie heeft dit gedaan en de rekenwijze is daarop aangepast. De rekenwijze is hiermee op dit punt gelijk aan die welke in de Saneringstool is gebruikt.

Los van de keuze voor de ruwheid bleven er verschillen tussen de resultaten van de Rekentool en die van TREDM. Indien een wegennet uit de Monitoringtool werd geëxporteerd en direct weer aan de Rekentool werd aangeboden converteerde de Rekentool de aangeboden gegevens naar een vorm die geschikt was voor het onderliggende rekenmodel VLW 3.00. Voor de ligging van deze wegelementen werd uitgegaan van de begin- en eindpunten van het element en werd de informatie over de geometrie van dat wegstukje, dat niet noodzakelijk recht was, genegeerd. In overleg met alle betrokken partijen is daarop besloten dat de Monitoringtool alle geometrische informatie van de wegelementen zal gebruiken.

Uiteindelijk is in juni 2010 een situatie bereikt waarin de rekenresultaten van het VLW model de Monitoringtool en TREDM binnen een zeer smalle band liggen. De verschillen tussen de modellen

---

<sup>13</sup> Als referentiekader zijn de resultaten van een benchmark van het RIVM voor SRM-2 modellen gebruikt. Deze zullen medio 2010 worden gerapporteerd.

zijn, voor zover getest, aanzienlijk kleiner dan die welke op grond van de Rbl2007 tussen verschillende goedgekeurde modellen zijn toegestaan. Hierbij moet worden opgemerkt dat de Monitoringtool na juni 2010 nog is aangepast en uitgebreid, waardoor bovenstaande conclusie mogelijk niet meer (volledig) van toepassing is. Bij het bepalen van de eerste monitoringrapportage zal het RIVM de resultaten van de berekeningen nogmaals controleren.

### 3.5 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Een belangrijk aspect in de berekeningen is de keuze van de locaties waar exact gerekend en getoetst moet worden. In de Europese richtlijn en de wet milieubeheer worden hier richtlijnen voor gegeven. In de Wet milieubeheer (Wm) staat hierover:

‘Op de volgende locaties vindt geen vaststelling plaats van het kwaliteitsniveau als bedoeld in het eerste lid en vindt geen berekening plaats van effecten als bedoeld in de artikelen 5.12, tweede en derde lid, en 5.16, eerste lid, van de wet, voor zover het betreft de in het eerste lid bedoelde kwaliteitsniveaus en luchtkwaliteitseisen:

- a. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- b. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van de wet, van toepassing zijn;
- c. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.’

De luchtkwaliteit dient verder alleen te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstelling ‘significant’ is. Een belangrijke vraag is wat significant is en wat niet. In artikel 22 van de Rbl2007 staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking ‘kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is’. Hieruit blijkt dat de duur van de periode die een individu gemiddeld wordt blootgesteld, bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. Als gevolg van het toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling wordt op een substantieel aantal locaties niet op de standaardafstand van de wegrand (10 meter van de wegrand of aan de eerste gevel, net wat eerst komt) getoetst, maar op een verder weg gelegen punt. Het is wenselijk dat voor elk wegsegment duidelijk kan worden nagegaan wat de bijbehorende receptor is. In situaties waarin op grond van het toepasbaarheidsbeginsel op een afwijkende afstand wordt getoetst, zou volgens het RIVM duidelijk moeten zijn wat de onderliggende argumentatie is, dat kan nu niet uit de beschikbare informatie worden bepaald.

**Advies:** Het RIVM adviseert om in alle gevallen waar niet op de standaard rekenlocaties wordt gerekend in de Monitoringtool inzichtelijk te maken op welke grond hier van wordt afgeweken.

## 3.6 Emissiefactoren

De kwaliteit van de gehanteerde invoer bepaalt voor een groot deel de kwaliteit van de berekende concentraties. Het is dan ook belangrijk om na te gaan in welke mate de resultaten gevoelig zijn voor de precieze waarden van de invoer. Sinds het begin van het NSL is er een groot verschil gebleken tussen de emissies zoals die bij de typegoedkeuringen uit de voorgeschreven rollenbank tests worden gevonden en de emissies in de praktijk.

In maart 2009 bleek er voor de dieselloertuigen circa 40% onderschatting van de NO<sub>x</sub>-emissies en circa 25% van de NO<sub>2</sub>-emissies<sup>14</sup>. Voor de omgeving van Utrecht vertaalde dit dicht bij de weg in circa 6 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>-concentratiebijdragen. Uit het onderzoek van TNO is gebleken dat de emissies van lichte dieselloertuigen nauwelijks zijn afgenomen van EURO-1 naar EURO-4. Tussen de laatste 3 categorieën is praktisch geen verschil in emissies in de praktijk. Voor de jaren na 2012 wordt aangenomen dat de wagenparkemissies deels zijn opgebouwd uit bijdragen van voertuigen die aan de EURO-5 emissie eisen voldoen. In de technische documentatie bij de Saneringstool is in het voorjaar van 2009 een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om te bepalen wat het effect zal zijn als de feitelijke emissies van voertuigen in 2015 met 20% toenemen. In die situatie neemt het aantal overschrijdingskilometers op het hoofdwegennet met circa 60% toe en op het onderliggende wegennet met circa 270%. Gegeven de consequenties van een dergelijke toename in emissies is het wenselijk om de ontwikkeling van de emissies van voertuigen nauwgezet in de praktijk te monitoren en niet alleen op de opgegeven emissies te vertrouwen.

Eind 2009 bleek uit praktijkmetingen aan moderne vrachtauto's wederom een wezenlijk verschil tussen de opgegeven emissies en de praktijkemissies<sup>15</sup>. Ook is gebleken dat de verdeling van voertuigkilometers over de verschillende soorten wegen aanpassing behoeft. De resulterende wagenparkemissies voor gebruik in prognoses waren voor NO<sub>x</sub> aanzienlijk hoger dan die welke in 2009 zijn gebruikt. Aan de andere kant lijken de NO<sub>2</sub>-emissies van wegverkeer lager uit te komen dan eerder aangenomen. Door de toegenomen NO<sub>x</sub>-emissies zijn de berekende grootschalige NO<sub>2</sub>-concentraties over geheel Nederland aanzienlijk hoger dan in eerdere prognoses het geval was, het gaat om circa 3 µg/m<sup>3</sup>. Los van deze globale verhoging zijn de concentratiebijdragen van wegverkeer langs het hoofdwegennet ook hoger. Als gevolg zijn de totale concentraties langs het hoofdwegennet volgens analyses van het RIVM in maart 2010 in de orde van 5-6 µg/m<sup>3</sup> hoger dan in eerdere berekeningen.

## 3.7 Maatregelen in de Saneringstool en de Monitoringtool

### Saneringstool

In de eerste productieversie van de Saneringstool, versie 2.2.2, bestond een voorziening waarmee effecten van maatregelen kunnen worden doorgerekend door een reductie van de al berekende concentraties. In versie 3.1 is deze vervangen door een methode die aangrijpt op de invoerparameters

---

<sup>14</sup> Zie [www.vrom.nl/Docs/milieu/Toelichting%20bij%20emissiefactoren%20voertuigen%202009.pdf](http://www.vrom.nl/Docs/milieu/Toelichting%20bij%20emissiefactoren%20voertuigen%202009.pdf)

<sup>15</sup> Zie presentatie van R. de Lange van TNO op [www.vvm.info/file.php?id=1327](http://www.vvm.info/file.php?id=1327)

van SRM-1 en SRM-2. Hiermee is het aangrijpingspunt van de maatregelen meer in lijn met de Rbl2007. Veronderstelde effecten van maatregelen zijn in de Saneringstool dus merendeels het gevolg van een aanpassing of reductie van, bijvoorbeeld, de samenstelling of intensiteit van het verkeer.

In de Saneringstool versie 3.1 zijn voor alle relevante gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat (RWS) hun lokale/locatiespecifieke maatregelen in een centrale database ingevoerd voor de wegvakken met een berekende overschrijding van een grenswaarde. Daarmee is, volgens de bijlage bij het NSL, voor alle regio's inzichtelijk met welke maatregelen de vereiste verbetering van de luchtkwaliteit wordt bereikt en wat de effecten zijn van de afzonderlijke maatregelen.

Voor het deel van het onderliggende wegennet waar gerekend wordt met SRM-1 zijn in de Saneringstool verschillende maatregelclusters mogelijk:

1. Reductie personenautoverkeer;
2. Doorstroming;
3. Milieuzone vrachtverkeer;
4. Routing;
5. Reductie Vrachtverkeer;
6. Groen aanbesteden openbaar vervoer;
7. Overige maatregelen/aanpassingen.

Voor maatregelen uit cluster 3, 'Milieuzone vrachtverkeer', heeft het ministerie van VROM de te gebruiken schaalfactoren voor de emissies voorgeschreven. In alle andere gevallen kunnen partijen zelf de te gebruiken aanpassingen bepalen.

De lijst van maatregelen is gebaseerd op een eerste selectie die door het SOLVE-programma<sup>16</sup> van CROW is aangeleverd. De maatregelen zijn overgenomen uit een lijst met maatregelen<sup>17</sup>, waarin alle maatregelen gesorteerd zijn naar hun effect. Slechts een klein deel van de maatregelen is feitelijk door metingen onderzocht. Over de generalisatie van de maatregelen en maatregeleffecten is nauwelijks iets bekend.

De Solve-Maatregelenmix is volgens CROW bedoeld om een eerste stap te zetten in de maatregelkeuze om luchtkwaliteitsknelpunten aan te pakken en maakt het mogelijk om de potentiële maatregelen voor uw knelpunt qua kosten en effecten onderling te vergelijken. De mate waarin een specifieke maatregel op een specifieke locatie werkt, de luchtkwaliteit verbetert, is afhankelijk van de locatie en de omstandigheden.

Voor wegvakken die met SRM-2 worden doorgerekend zijn andere maatregelen beschikbaar:

---

<sup>16</sup> Zie [www.solve-maatregelenmix.nl/](http://www.solve-maatregelenmix.nl/)

<sup>17</sup> Zie [www.crow.nl/nl/Binaries/PDF/PDF-Luchtkwaliteit/20091026\\_totaaloverzicht\\_maatregelen.pdf](http://www.crow.nl/nl/Binaries/PDF/PDF-Luchtkwaliteit/20091026_totaaloverzicht_maatregelen.pdf)

8. Afscherming
9. Dynamisch Verkeer Management (DVM) (alleen voor het hoofdwegennet)
10. Snelheidsverlaging met strikte handhaving (alleen voor het hoofdwegennet)
11. Tunnelfactor

De mogelijke instellingen voor de maatregel ‘Afscherming’ vallen deels buiten het de mogelijkheden die door de Rbl2007 worden geboden, er kan met schermen hoger dan 6 meter worden gerekend. Naar de mening van het RIVM ontbreekt een afdoende onderbouwing hiervoor. Voor de maatregel ‘DVM’ wordt een vuistregel gebruikt. Recent zijn experimenten aan de effecten van DVS verricht door Voogt (2010) en van Gils (2010). De resultaten daarvan zijn, voor zover bij het RIVM bekend, nog niet in de gehanteerde vuistregels verwerkt. De maatregel ‘Tunnelfactor’ maakt het mogelijk om de emissies op een wegvak, bijvoorbeeld het eerste wegvak na een tunnelmond, arbitrair aan te passen. Zonder een gedegen onderbouwing van de effecten is gebruik van deze maatregel, volgens het RIVM, af te raden.

De koppeling van maatreegeffecten aan verkeerscijfers leidt, in principe, tot een verifieerbaar systeem. Er kan, evenwel, ook een ondoorzichtige combinatie van projecten en maatregelen ontstaan. Immers, in veel gevallen zal een gemeente voor een Monitoringsronde een nieuwe verkeerskaart laten maken waar de effecten van alle relevante projecten en (verkeers)maatregelen in is verwerkt. Hoewel het totaalbeeld als zodanig verdedigbaar kan zijn, kunnen de effecten van individuele projecten en maatregelen (voor buitenstaanders) niet meer van elkaar worden onderscheiden. Aanpassingen of evaluaties van één of meerdere maatregelen of projecten (bijvoorbeeld voor een M.E.R. studie<sup>18</sup>) kunnen dan ook alleen nog maar worden doorgevoerd door de gehele verkeerskaart opnieuw aan te maken. Verder wordt het voor andere partijen praktisch onmogelijk om de effecten te controleren. Het kan ook voorkomen dat een maatregel zowel in de verkeerskaart is verwerkt als ook nog eens apart wordt toegepast. Dit is zeer moeilijk te controleren.

### **Monitoringtool**

In de Monitoringtool (versie begin mei 2010) kunnen dezelfde maatregelclusters worden ingevoerd. Hiervoor gelden dan ook dezelfde bezwaren en zorgen. Het is dan ook wenselijk dat bij de Monitoring expliciet wordt nagegaan voor welke situaties de verschillende soorten maatregelen zijn toegepast en in relevante gevallen de onderbouwing van de aanpassingen op te vragen.

In een recente analyse (Teeuwisse, 2010) van de adviezen van de Commissie Verheijen wordt ook geconstateerd dat het inzichtelijk maken van de ‘werkelijke’ planbijdrage van een project niet of zeer beperkt mogelijk is. Het sturen op beperking van de planbijdrage is, volgens de betreffende auteurs, bij het NSL nog niet verankerd in de monitoring noch in de planvorming. Ten aanzien van inpassing in de Monitoring wordt op pagina 36 van het rapport gesteld dat *‘Het opnemen van de planbijdrage in de monitoring levert wel meer informatie op over het effect op gezondheid. Of dat zinvol is hangt af van de vraag of het hebben van die informatie ook kan leiden tot een actie of besluit. Daarbij moet in*

---

<sup>18</sup> In M.E.R. studies worden regelmatig effecten van varianten beoordeeld die allemaal onder alle relevante grenswaarden liggen teneinde een verantwoord onderscheid te maken, bijvoorbeeld op basis van totale blootstelling. In die situaties is niet alleen de constatering van voldoen aan grenswaarden relevant maar is ook de opbouw van de concentraties relevant.

*ogenschouw genomen worden dat het opnemen van een planbijdrage in de monitoring leidt tot een substantiële uitbreiding van de stroom aan jaarlijkse inputgegevens die nodig is in de Monitoringtool. Het is een omvangrijke aanpassing van het instrument dat vooralsnog niet ingericht is op het inzichtelijk maken van de planbijdrage.'*

## 3.8 Generieke afwijkingen van de Rbl2007

Op enkele punten wordt in de Monitoringtool afgeweken van de grootschalige concentraties zoals die door het PBL worden berekend. De afwijkingen zijn in het voorjaar van 2010 aan het RIVM voorgelegd voor een toepassingsadvies en vervolgens door het ministerie van VROM officieel beschikbaar gesteld.

### 3.8.1 Achtergronden in de omgeving van Schiphol

In opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn door de KEMA berekeningen uitgevoerd om de bijdrage van vliegverkeer op Schiphol in meer detail in rekening te brengen. Hierbij is uitgegaan van een door het PBL aangeleverd achtergrondveld waar de bijdragen van vliegverkeer zijn weggelaten, welke vervolgens in ruimtelijk gedetailleerdere berekeningen van de KEMA weer zijn toegevoegd. De KEMA berekeningen leiden tot een toename van de NO<sub>2</sub> en een afname van de ozon concentraties. De hiermee aangepaste totale velden voor NO<sub>2</sub> en ozon zijn later in de berekeningen van het ECN met VLW voor het hoofdwegenet (HWN) gebruikt. Het is wenselijk om na te gaan of de uiteindelijke NO<sub>2</sub> en ozon velden en de berekeningen consistent zijn.

Op verzoek van het ministerie van VROM heeft DGMR enkele aspecten van de Saneringstool onderzocht, dit is deels vastgelegd in de rapportage 'Audit berekening veehouderij en Schiphol' van DGMR (Rapport V.2009.0421.00.R001). In het betreffende rapport wordt ingegaan op de gevolgde modellering rondom intensieve veehouderij en rond Schiphol, uitgevoerd door de KEMA. Voor dat laatste heeft DGMR informatie van de KEMA bestudeerd. De conclusie van de DGMR is: 'Met betrekking tot modellering kan dan ook worden gesteld dat dit op een zorgvuldige, goed gedocumenteerde wijze is uitgevoerd.' De rekenresultaten zijn door DGMR vooral kwalitatief beoordeeld. 'In het algemeen kan gesteld worden, dat de rekenresultaten binnen de marges liggen van wat verwacht zou worden (enkele µg/m<sup>3</sup> zou te laag zijn, terwijl op afstand tientallen µg/m<sup>3</sup> te hoog).' Navraag bij de auteur van het rapport leerde<sup>19</sup> dat, als gevolg van het globale karakter van de beoordeling, niet naar andere informatie is gekeken, zoals een toetsingsadvies van de Commissie voor de Milieu Effect Rapportage (MER)<sup>20</sup>.

In het toetsingsadvies van de Commissie voor de MER wordt met betrekking tot de modellering van de luchtkwaliteit gesteld dat 'Op basis van de antwoorden (van Schiphol Group en het ministerie van Verkeer en Waterstaat) kan worden geconcludeerd dat er op hoofdlijnen sprake is van een plausibel

---

<sup>19</sup> E-mail A. de Kok (DGMR) van 3 juni 2010.

<sup>20</sup> Zie <http://docs1.eia.nl/mer/p17/p1794/a1794ts.pdf>.

beeld van de luchtkwaliteit rond Schiphol.’ Echter, de Commissie geeft ook aan dat ‘op een aantal punten van de gevolgde modellering van de luchtkwaliteit de Commissie van mening is dat een meer uitgebreide methodologische onderbouwing mogelijk en wenselijk is. Het gaat bij deze punten met name om de effecten van de beweging van de vliegtuigen en de emissiekenmerken van hun motoren op de verspreiding van de emissies. Tevens adviseert de Commissie om, net als in het buitenland het geval is, de in Nederland gebruikte rekenmodellen te vergelijken met de ontwikkelingen in omliggende landen en de modelresultaten te toetsen aan beschikbare datasets. Eveneens is het wenselijk om metingen te gaan verrichten aan de luchtkwaliteit rondom Schiphol teneinde in een later stadium de rekenmodellen aan de situatie ter plaatse te valideren.’ De punten, vragen en suggesties van de Commissie voor de MER in de in 2009 voor het NSL uitgevoerde berekeningen zijn, voor zover bekend, niet meegenomen.

De in 2010 door de KEMA berekende concentraties, verschillen iets van de in 2009 in de Saneringstool gebruikte waarden. De redenen zijn dat het platformverkeer in de berekening voor 2009 was vergeten, evenals bijdragen van ‘Ground Power Units’ (GPU’s). Ook zijn er kleine verschillen in bijdragen van de vliegtuigen. Tevens is een walstroom-maatregel in de berekeningen opgenomen. Als gevolg zijn de NO<sub>2</sub>-concentratiebijdragen van Schiphol gemiddeld 0.35 µg/m<sup>3</sup> hoger dan in 2009 het geval was<sup>21</sup>.

In het voorjaar van 2010 heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van VROM een advies uitgebracht over gebruik van de berekende verfijningen rond Schiphol. De verfijning van concentratiebijdragen rond Schiphol zijn tot op heden nooit inhoudelijk door het RIVM beoordeeld. Daarom zijn de resultaten voor 2010 vooral beoordeeld op plausibiliteit. De onderliggende berekeningen konden gezien de beschikbare tijd niet inhoudelijk worden beoordeeld. Na overleg met de bouwer van de Monitoringtool en het ministerie van Verkeer en Waterstaat over enkele onduidelijkheden is het RIVM tot de conclusie gekomen dat de verfijningen rond Schiphol voldoende plausibel zijn voor opname in de door VROM vastgestelde GCN-kaarten. Een advies van deze strekking is aan het ministerie van VROM gezonden<sup>22</sup>. Hierbij is evenwel geadviseerd om de procedure van verfijning en de benodigde onderliggende berekeningen in de loop van 2010 inhoudelijk te laten beoordelen.

### **3.8.2 Aanpassing grootschalige concentraties Rijnmond**

De DCMR heeft in 2009 aan het ministerie van VROM toestemming gevraagd om zelf de grootschalige concentraties in de Rijnmond aan te passen. Deze aanpassingen zijn erop gericht om de ontwikkelingen van activiteiten op de Tweede Maasvlakte correct in de kaarten te verwerken en gebeuren in nauw overleg met het PBL. Na een uitgebreide evaluatie van de door de DCMR voorgestelde werkwijze en het toetsen van uitgevoerde berekeningen hebben het RIVM en het PBL het ministerie van VROM in september van 2009 geadviseerd<sup>23</sup> de DCMR toestemming te geven om zelf aanpassingen aan de GCN-kaarten door te voeren. Het ministerie heeft het advies overgenomen en de

---

<sup>21</sup> E-mail van A. de Jong, ministerie van V&W DGLM, 11 maart 2010

<sup>22</sup> Brief met referentie 005/10 MRV PvZ/JW/avdb, van 11 mei 2010

<sup>23</sup> Brief met referentie 019/09 CMM PvZ/JW/avdb, van 16 september 2009

berekeningen van de DCMR goedgekeurd. Hierbij is, conform het advies, gesteld dat de wijzigingen per jaar moeten worden beoordeeld.

Eind februari 2010 heeft de DCMR een set van aanpassingen aan de GCN aan het RIVM en PBL ter beschikking gesteld<sup>24</sup>. Ook heeft de DCMR weer een formeel verzoek om toestemming voor gebruik van de aanpassingen bij het ministerie van VROM ingediend<sup>25</sup>. De door de DCMR uitgevoerde berekeningen zijn volgens hun opgave identiek aan die welke in 2009 zijn goedgekeurd. Het RIVM en het PBL hebben de nieuwe resultaten wegens de eerdere uitgebreide beoordeling dit keer enkel op plausibiliteit beoordeeld, zonder deze zelf na te rekenen. Na overleg met de DCMR over enkele onduidelijkheden zijn het RIVM en het PBL tot de conclusie gekomen dat de aanpassingen van de DCMR kunnen worden opgenomen in de door VROM vastgestelde GCN-kaarten. Dit advies is aan het ministerie van VROM gecommuniceerd<sup>26</sup>.

### **3.8.3 Dubbeltelling bij intensieve veehouderij**

In de Saneringstool wordt voor de intensieve veehouderij gebruikgemaakt van een correctie voor dubbeltelling die nog niet op de website van VROM is vermeld. De correctie is volgens de documentatie uitgevoerd conform het voorstel daartoe van het RIVM, ECN en PBL in een notitie van 27 maart 2009 aan het ministerie van VROM. In maart 2010 is een update van de dubbeltellingcorrectie door het PBL vrijgegeven. De correctiemethode en de toepassing worden beschreven in de Rbl2007 en de benodigde bestanden staan op de website van het ministerie van VROM.

Voor de detailberekeningen die op de dubbeltellingcorrectie volgen, wordt gebruikgemaakt van de officiële implementatie van SRM-3 van het ministerie van VROM; ISL3a. Als zodanig is weinig op de berekeningen aan intensieve veehouderij aan te merken. Het grootste risico is dat er buiten de gekozen bedrijven die worden doorgerekend nog andere zijn die tot lokale overschrijdingen van een grenswaarde leiden.

## **3.9 Lokale afwijkingen van de Rbl2007**

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007), en de latere aanvullingen daarop, is vastgelegd hoe in Nederland de luchtkwaliteit moet worden berekend. Hierbij worden de rekenmethode, de basisinvoer hiervoor en de te gebruiken achtergrondgegevens beschreven. In het NSL, en dus ook in de Saneringstool, is op verzoek van het ministerie van VROM de mogelijkheid ingebouwd om van de standaardmethoden en -gegevens af te wijken. In de Saneringstool is voor verschillende locaties met opmerkingen aangegeven dat er van de standaardgegevens of -methoden is afgeweken.

---

<sup>24</sup> E-mail met bijlagen van R. Molenaar, DCMR, 26 februari 2010

<sup>25</sup> Brief met referentie 21032232 van J.H. van den Heuvel, DCMR

<sup>26</sup> Brief met referentie 006/10 MRV PvZ/JW/avdb, van 11 mei 2010



### 3.9.1 Complexe situaties

In de 'Bijlagen bij het NSL' en de technische documentatie bij de Saneringstool, versie 3.1, wordt meermalen verwezen naar situaties die te complex zijn voor de beschikbare rekenmethoden. Vaak betreft dit tunnelmonden waarvoor windtunnelstudies zijn of worden uitgevoerd. In veel gevallen zijn er geen concrete maatregelen aangegeven maar wordt over een resultaatverplichting gesproken, om de knelpunten uiterlijk in 2011 (PM<sub>10</sub>), respectievelijk 2015 (NO<sub>2</sub>) te hebben opgelost. Voorbeelden van deze situatie zijn:

- de Maastunnel en Weena in Rotterdam;
- de IJtunnel en de Piet Heintunnel in Amsterdam;
- de omgeving van de De Ruyterkade in Amsterdam;
- de omgeving van tunnelmonden bij de A2 langs Utrecht.

Het is ook voor deze situaties van belang om elk jaar bij de monitoring van het NSL concreet na te gaan wat er aan maatregelen is onderzocht en geïmplementeerd, en wat de aantoonbare resultaten daarvan zijn. In Bijlage C worden enkele voorbeelden gegeven van lokale afwijkingen van de Rbl2007.

### 3.9.2 Lokale aanpassing van de achtergrondconcentraties

In de Saneringstool was het mogelijk om het effect van een maatregel te specificeren door de achtergrondconcentratie aan te passen, bijvoorbeeld ingeval van complexe situaties (zie hierboven). Deze soort van maatregel wordt in de Saneringstool omschreven als Cluster 7: 'Resultaat van een (combinatie van) maatregel(en) en/of een aanpassing gebaseerd op specifieke gronden is het mogelijk een concentratie in µg/m<sup>3</sup> van de totale concentraties af te trekken.'

Het gaat volgens de 'Bijlagen bij het NSL' bijvoorbeeld om:

- Walstroom; het realiseren van maximaal honderd walstroomvoorzieningen langs provinciale vaarwegen, in ieder geval in Alphen aan den Rijn en Gouda en tot vijftien andere locaties in Zuid-Holland (Gemeenten Dordrecht, Zwijndrecht, Sliedrecht, Papendrecht);
- Walstroom, voorzieningen voor cruiseschepen te Schoonhoven;
- Onderzoek mogelijkheden voor walstroom scheepvaart in Nieuwegein;
- Uitvoeren pilot Walstroom Binnenvaart Maashaven;
- Walstroom in Eerste Haven Scheveningen.

Dit is een werkwijze die niet objectief gecontroleerd kan worden. Over het algemeen is niet duidelijk in hoeverre eventuele effectschattingen zijn onderbouwd. Het is dan ook hier van belang om elk jaar bij de Monitoring van het NSL concreet na te gaan wat er aan maatregelen is onderzocht en geïmplementeerd en wat de aantoonbare resultaten daarvan zijn.

## 3.10 Berekening van blootstelling

In de analyses voor de Monitoring worden ook blootstellingberekeningen gedaan. Uit de resultaten daarvan kan afgeleid worden in welke mate de blootstelling verbeterd of verslechterd over de verschillende jaren. Voor de berekeningen van blootstelling worden op woonlocaties extra rekenpunten

toegevoegd. Aan elk rekenpunt wordt een geschat aantal bewoners op die locatie toegevoegd. Voor locaties die niet direct aan een weg liggen waarvoor expliciet berekeningen worden uitgevoerd, wordt de achtergrondconcentratie gebruikt, indien van toepassing, aangevuld met bijdragen van het hoofdwegennet of provinciale wegen in de directe omgeving.

Door te tellen hoeveel personen in totaal aan welke concentraties worden blootgesteld kan een verdedigbaar beeld van de blootstelling worden verkregen. Het is verder mogelijk om een consistent beeld van de veranderingen in blootstelling ten gevolge van veranderingen in de concentraties te bepalen. Dit beeld van de blootstelling is op zich robuuster dan de ontwikkeling van het geschatte aantal rekenpunten met concentraties net onder of boven een grenswaarde omdat voor de blootstelling alle rekenpunten hierbij van belang zijn. Verder is de invloed van maatregelen op mogelijke knelpuntlocaties op de blootstelling zeer klein.

### 3.11 Monitoringtool en interne samenhang: stand van zaken

De vele benodigde invoergegevens voor de berekeningen, alsmede alle jaarlijkse updates en wijzigingen hierin, zijn centraal in de Monitoringtool opgeslagen in een complexe PostgreSQL<sup>27</sup> database. De wijze waarop deze gegevens uit de database worden gecombineerd voor het uitvoeren van de luchtkwaliteitberekeningen is sterk bepalend voor de kwaliteit van het eindresultaat. De werking van de database kon tot op heden slechts beperkt door het RIVM worden gecontroleerd. Een algemene uitspraak over de kwaliteit en robuustheid van het Monitoringsysteem als geheel is op dit moment dan ook niet mogelijk. Ten tijde van de afronding van de voorliggende rapportage zijn er nog verschillende (technische) onvolkomenheden in het systeem geconstateerd.

Voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van de gegevensverwerking in de monitoring is het belangrijk dat ook de niet-functionele aspecten van het instrumentarium afdoende zijn gewaarborgd. De niet-functionele aspecten wil zeggen de prestaties, beheersbaarheid en op juiste wijze functioneren van de website, de database en de interne samenhang met de rekenkernen. Het kan dan gaan om bijvoorbeeld het opsporen en voorkomen van softwarebugs, voorkomen van ongeautoriseerde wijzigingen in de data, et cetera. Op het moment van schrijven wordt er door diverse partijen veel tijd en energie geïnvesteerd om een volledig, goed werkende Monitoringtool te bewerkstelligen. En ook in de toekomst zullen er naar alle waarschijnlijk nog diverse aanpassingen van de software plaatsvinden. Een gedegen kwaliteitsbeheersing van het gehele systeem is dan ook een belangrijk punt van aandacht. Het RIVM doet dan ook de aanbeveling om een uitgebreider kwaliteitsstelsel op te zetten. In een eerste aanzet hiertoe heeft het RIVM een onafhankelijke derde partij (DNV-Cibit) ingehuurd voor het uitvoeren van een audit en review van (een deel van) de technische aspecten van de Monitoringtool.

---

<sup>27</sup> PostgreSQL is een vrij bruikbare relationele databaseserver, uitgegeven onder de flexibele BSD-licentie. Net als andere opensourceprojecten wordt PostgreSQL niet beheerd door één enkel bedrijf, maar steunt het op een wereldwijde gemeenschap van ontwikkelaars en bedrijven. Voor meer informatie wordt verwezen naar [www.postgresql.org](http://www.postgresql.org).



## 4 Onzekerheden

### 4.1 Haalbaarheidsrisico's

Het beleid voor het NSL is er op gericht om in 2011 en 2015 aan de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> respectievelijk NO<sub>2</sub> te voldoen. De consequenties van het beleid worden in kaart gebracht met behulp van berekeningen op basis van prognoses voor verschillende ontwikkelingen. Onvermijdelijk zal een deel van de prognoses niet (geheel) blijken te kloppen. Als gevolg hiervan zullen sommige beleidsdoelen makkelijker of juist moeilijker worden gerealiseerd. Hieronder worden enkele risico's op dit gebied kort besproken.

#### 4.1.1 Risico's bij generiek beleid

Het generieke beleid voor de komende jaren is verwerkt in een scenario voor de prognoses voor emissies van alle relevante activiteiten en bronnen. In 2010 is gerekend met het zogenoemde BBR (Beleid BovenRaming) scenario, in 2009 met het BGE (Beleid Global Economy) scenario. De aangenomen emissies binnen een scenario leiden tot een schatting voor de grootschalige concentraties in Nederland, de zogenoemde GCN-kaarten (Velders, 2010). In de rapportage bij de GCN-kaarten wordt voor prognoses van PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> een (1σ) schatting van de onzekerheden gegeven<sup>28</sup> van 15%. Dit betekent dat de uiteindelijke concentraties met een kans van 68% binnen 15% van de geprognosticeerde waarden zullen liggen en met een kans van 95% binnen 30% van de geprognosticeerde waarden zullen liggen. Rond de relevante grenswaarden voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> komen de percentages van 15% en 30% overeen met 4.8/9.6 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>10</sub> en 6/12 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub>. Bij de nieuwe GCN-kaarten is gebleken dat substantiële wijzigingen, in de orde van grootte van de genoemde onzekerheden, daadwerkelijk in de prognoses kunnen optreden.

#### Emissies van wegverkeer

Belangrijke input voor de berekening van de GCN-kaarten zijn de geprognosticeerde emissies van wegverkeer en de aangenomen verdeling van de voertuigkilometers over de verschillende EURO-klassen. Bij de update van invoergegevens in maart 2010 is gebleken dat de emissies van verschillende typen voertuigen in de praktijk aanzienlijk anders (merendeels hoger) zijn dan op basis van de standaard testpatronen is gemeten. Een dergelijke afwijking is in maart 2009 ook gebleken. Hiermee zijn de concentratiebijdragen van verkeer aan een aanzienlijke onzekerheid onderhevig. Los van de voertuigemissies is in 2010 een nieuwe verdeling van voertuigkilometers van verschillende voertuigtypen over verschillende soorten wegen ingevoerd. Deze wijziging leidde ook tot veranderingen van de wagenparkgemiddelde emissies. Als gevolg van de verschillende wijzigingen zijn de voor 2015 berekende NO<sub>2</sub>-concentraties in de GCN-kaarten van 2010 gemiddeld over Nederland in de orde van 2-3 µg/m<sup>3</sup> hoger dan in eerdere prognoses het geval was. Voor locaties langs het hoofdwegennet zijn de nieuwe prognoses nog hoger wegens de verhoogde voertuigemissies. Door

---

<sup>28</sup> [www.pbl.nl/nl/themasites/gcn/onzekerheden/index.html](http://www.pbl.nl/nl/themasites/gcn/onzekerheden/index.html)

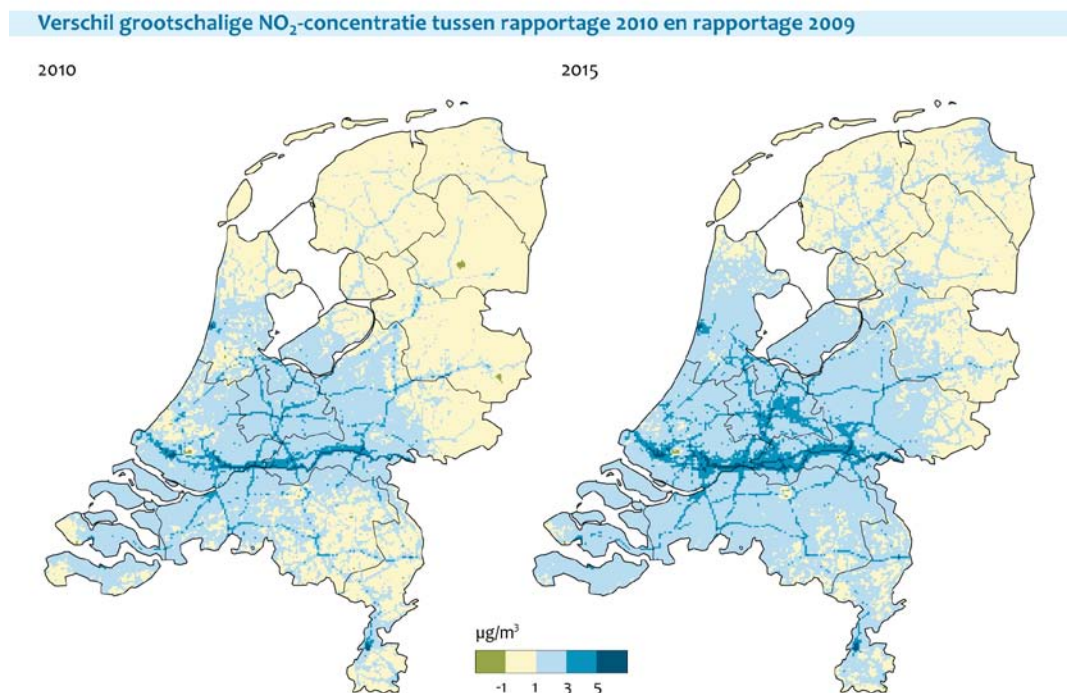
de hogere concentraties zijn er over een geschatte lengte van 50-100 kilometer langs het hoofdwegennet nieuwe knelpunten<sup>29</sup>. De afgelopen jaren zijn de netto concentratiebijdragen van wegverkeer bij nader onderzoek alleen maar hoger uitgekomen dan op basis van de door de EU voorgeschreven emissietests was aangenomen. Het kan dan ook niet worden uitgesloten dat er de komende jaren voor de EURO-klassen 5 en 6 meer en ook nieuwe verschillen tussen de opgegeven en feitelijke emissies zullen worden gevonden.

#### Emissiekenmerken in de GCN-berekeningen

De details van de wijze waarop de GCN-kaarten worden berekend, zijn ook van belang voor het uiteindelijke beeld en dus ook de eventuele beleidsopgave. In 2010 heeft het PBL de emissiekenmerken van binnenvaart in de berekeningen aangepast. Als gevolg zijn de NO<sub>2</sub>-concentraties langs de grote rivieren in 2010 enkele microgrammen hoger dan in eerdere prognoses het geval was.

Voor de berekening van PM<sub>10</sub> bij ertsopslagen heeft het PBL in 2010 gebruikgemaakt van een betere bronverdeling en van iets aangepaste emissiekenmerken. Door de wijzigingen zijn de berekende PM<sub>10</sub>-concentraties op enkele locaties met 10 µg/m<sup>3</sup> of meer toegenomen. Waar eerst geen overschrijdingen van de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> waren, zijn die er nu wel.

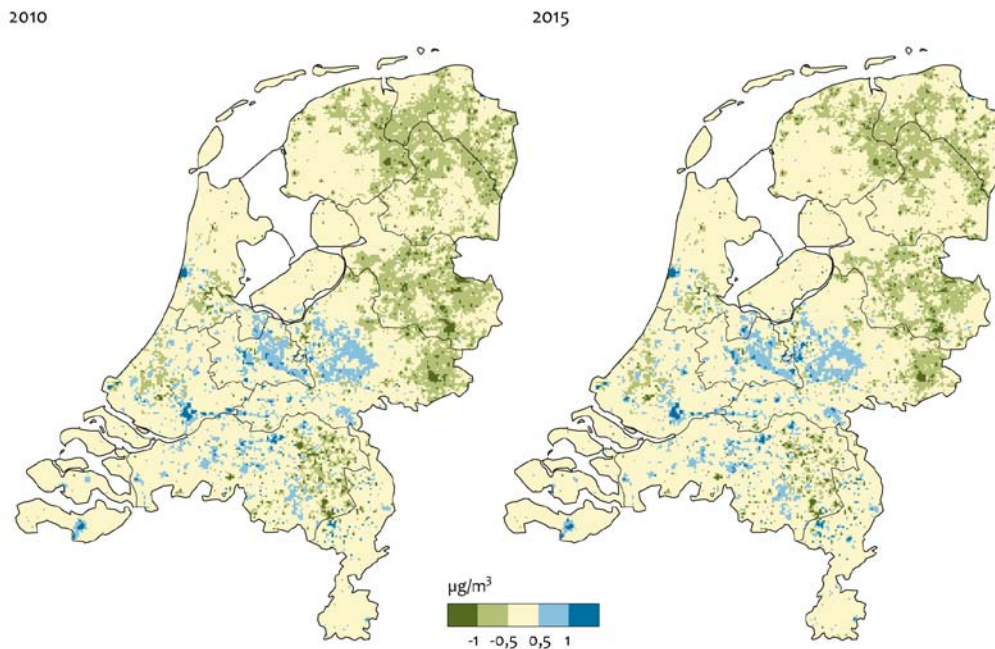
In Figuur 5 en 6 worden de verschillen getoond tussen de prognoses van PM<sub>10</sub> voor 2011 en van NO<sub>2</sub> voor 2015 zoals die in 2009 en 2010 zijn berekend. Voor een nadere bespreking van de berekeningen en de verschillen daartussen wordt verwezen naar Velders (2010).



Figuur 5: Verskil in prognose voor NO<sub>2</sub> in 2010 en 2015, zoals berekend in 2010 en in 2009.  
Bron: Velders (2010)

<sup>29</sup> Schatting van RIVM voor het ministerie van VROM, e-mail van 20 april 2010.

Vershil grootschalige PM<sub>10</sub>-concentratie tussen rapportage 2010 en rapportage 2009



Figuur 6: Vershil in prognose voor PM<sub>10</sub> in 2010 en 2015, zoals berekend in 2010 en in 2009.  
Bron: Velders (2010)

Om de risico's die samenhangen met onzekerheden in generiek beleid te kwantificeren is het van belang om in de jaarlijkse Monitoring na te gaan wat de consequenties zijn van wijzigingen in de aannames, zoals bijvoorbeeld verdere toename van emissies van wegverkeer, het niet halen van NEC-emissieplafonds en voorziene aanpassingen van de rekensystematiek.

#### 4.1.2 Risico's bij lokaal beleid

Uit de voorbeelden in paragraaf 3.9 is duidelijk dat in verschillende gemeenten het probleem van het voldoen aan de wettelijke grenswaarden wordt doorgeschoven naar de toekomst, zonder dat er een concreet uitzicht op een oplossing lijkt te zijn. In enkele gevallen lijkt er ook geen nader concreet onderzoek te zijn gepland om de resterende knelpunten op te lossen. Het is ook voor deze situaties van belang om elk jaar bij de monitoring van het NSL concreet na te gaan wat er aan maatregelen is geïmplementeerd en wat de aantoonbare resultaten daarvan zijn.

Complexe lokale knelpunten kunnen lastig oplosbaar zijn als niet op de onderliggende redenen, zoals verkeerstoename als gevolg van nieuwe ontwikkelingen, kan worden ingegrepen. Als er realistische andere oplossingen zijn, zullen die een bestuurlijk traject moeten doorlopen voordat ze zijn goedgekeurd. Het is dan ook sterk aan te bevelen dat de oplossing van lokale knelpunten voortvarend wordt aangepakt. Als dat niet gebeurt, bestaat er een wezenlijk risico dat niet tijdig aan de grenswaarden kan worden voldaan.

## 4.2 Bandbreedte

De nu geprognosticeerde concentraties zijn onderhevig aan verschillende onzekerheden, deels systematische en deels toevallige onzekerheden. Op straatlocaties is de onzekerheid in lokale gegevens ook van groot belang. Door de onzekerheden zal een deel van de berekende concentraties lager uitvallen dan de prognoses en een deel van de berekende concentraties juist hoger. Daardoor zal een deel van de berekende punten met een concentratie net onder de norm in werkelijkheid net boven de norm kunnen uitpakken en vice versa. Omdat er enkele honderden punten een geprognosticeerde concentratie net onder de norm hebben kan enkel door de statistiek van de onzekerheden worden verwacht dat hiervan minimaal enkele tientallen uiteindelijk boven de norm zullen uitkomen. Het is aan te bevelen om nu alvast na te denken over de consequenties van dit soort statistische overschrijdingen. De enige manier om dit aantal overschrijdingen te verlagen is door er naar te streven om op alle locaties gemiddeld ruim onder de grenswaarde uit te komen, dat wil zeggen te sturen op de onderkant van de onzekerheidsbandbreedte. Deze constatering is al eerder gedaan door het PBL en de Commissie Verheijen (Pelt, 2008) en gaat nog steeds op.

**Advies:** Om meer zekerheid te verkrijgen over het daadwerkelijk halen van de grenswaarden zou het beleid zich moeten richten op de onderste grens van de onzekerheidsbandbreedte. Overdimensionering van de maatregelen vanuit het beleid beperkt eveneens het risico.

## 5 Conclusie

In de uitgevoerde analyse is naar vier kernpunten gekeken. Samenvattend zijn per kernpunt de volgende conclusies getrokken:

- i. **Invoergegevens en actualisatie:** zijn de beschikbare invoergegevens transparant, volledig en van afdoende kwaliteit om een verantwoorde analyse uit te kunnen voeren binnen het vastgestelde systeem van monitoring? Is het proces van wijzigingen en actualisatie robuust genoeg vormgegeven?

Conclusie: De mate van transparantie van de invoergegevens is tweeledig: enerzijds zijn de exacte cijfers waarmee wordt gerekend transparant en openbaar beschikbaar. De kwaliteit van de generieke invoercijfers is verifieerbaar. Anderzijds is van de lokale invoergegevens niet duidelijk hoe deze zijn opgebouwd. De kwaliteit, volledigheid en onzekerheid van deze gegevens kan in het algemeen met het huidige systeem niet worden vastgesteld. De geleverde onderbouwing voor verschillende in de rekenresultaten verwerkte maatreeffeffecten is slechts beperkt verifieerbaar. In enkele gevallen worden resultaatverplichtingen voor lokale knelpunten gegeven in plaats van concrete maatregelen. De haalbaarheid van zowel deze resultaatverplichtingen als gehanteerde maatreeffeffecten kan niet worden vastgesteld. Daarnaast is het jaarlijkse actualisatieproces gevoelig voor het ontstaan van een bias in de resultaten. In de monitoring van het NSL zijn de wegbeheerders verantwoordelijk gesteld voor de kwaliteit van deze lokale invoergegevens.

- ii. **Rekenkundig:** voldoen de gehanteerde rekenwijzen aan de eisen die daar technisch en juridisch aan kunnen worden gesteld?

Conclusie: Het rekeninstrument dat de kern vormt van het monitoringsprogramma is onder grote tijdsdruk tot stand gekomen en is deels nog in ontwikkeling. Het RIVM kan daardoor op dit moment alleen concluderen dat de rekenregels die zijn gebruikt in de Monitoringtool, voor zover dat op dit moment (juni 2010) kan worden nagegaan, voldoen aan de eisen die daar technisch-inhoudelijk en juridisch vanuit de bestaande rekenregels (Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007) aan worden gesteld. Het goed werken en de robuustheid van het gehele rekeninstrument (inclusief volledige database en website) kon slechts beperkt worden getest. Een algemene uitspraak hierover, en dus ook over de kwaliteit van de monitoringsresultaten, is in dit rapport dan ook niet mogelijk. Dit vormt een risico voor de resultaten in de monitoringsrapportage 2010.

- iii. **Onzekerheden:** wat zijn de onzekerheden in de resultaten en welke (beleids)risico's brengen die met zich mee?

Conclusie: De resultaten van het rekensysteem kennen een aanzienlijke onzekerheid. Daarom is het niet mogelijk om met zekerheid uitspraken te doen over het al of niet halen van de



grenswaarden in een toekomstig jaar. Het systeem van monitoring anticipeert slechts beperkt op de onzekerheden in de resultaten. Het verdient dan ook aanbeveling om het beleid te richten op streefwaarden die onder de grenswaarden liggen, of om maatregelen te overdimensioneren. Hiermee neemt de kans dat feitelijk aan de grenswaarden zal worden voldaan toe.

- iv. **Haalbaarheid van de monitoringsdoelstelling:** kan de voorliggende versie van de Monitoringtool, gegeven de constatering bij i., ii. en iii., zowel ‘de voortgang van de acties die in positieve en negatieve zin van invloed zijn op de luchtkwaliteit, als het resultaat daarvan in termen van de verwachte ontwikkeling van de luchtkwaliteit, in beeld brengen’?

Conclusie: Vooral vanwege de consistente aanpak heeft de Monitoringtool veel potentie. Desondanks liggen er nog belangrijke verbeterpunten om het daadwerkelijk een robuust systeem te maken. Ondanks de consistente aanpak hebben de berekeningen voor toekomstige jaren een relatief grote onzekerheid, vooral doordat de kwaliteit van de invoergegevens niet bekend is. De kwaliteit van deze locatiespecifieke invoergegevens is primair de verantwoordelijkheid van lokale overheden die deze aanleveren. Thans zijn niet alle relevante onderbouwingen van deze gegevens in het monitoringstraject beschikbaar. Hierdoor is het moeilijk om de kwaliteit van deze gegevens en de daarop gebaseerde rekenresultaten te beoordelen. Met de nu voorliggende combinatie van de Monitoringstool en de bijbehorende invoergegevens kan het RIVM de kwaliteit van de monitoringsresultaten niet objectief vaststellen. Als gevolg hiervan kunnen in de monitoring van het NSL geen conclusies aan deze resultaten worden verbonden. In dit rapport worden aanbevelingen gedaan om de kwaliteit van de invoergegevens te vergroten en daarmee de onzekerheid van het eindresultaat te verkleinen. Bij het opstellen van de eerste Monitoringrapportage wordt in meer detail naar de kwaliteit van de resultaten van de Monitoring gekeken.

## Literatuur

Dijkema, M., S.C. van der Zee en F. Woudenberg (2008) NSL: komt het inderdaad allemaal goed? GGD Amsterdam. Leefomgeving In: Tijdschrift Lucht; volume 4, nr. 5, p. 22-26.

EC (2009) Time extension request: PM<sub>10</sub>-notification of the Netherlands and Commission Decision. Te raadplegen op: [http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time\\_extensions.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time_extensions.htm) (december 2009).

EC (2009a) Beschikking van de Commissie van 7.4.2009 betreffende de kennisgeving van Nederland inzake uitstel van het tijdstip waarop aan de grenswaarden voor NO<sub>2</sub> moet worden voldaan en vrijstelling van de verplichting de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> toe te passen. Brussel, C(2009)2560.

Gils, ESAW van en WJ van der Heijden (2010) 'A58 Dynamax. Effect Dynamax op NO<sub>x</sub> en NO<sub>2</sub>', M+P rapport M+P.DVS.08.16.3.

InfoMil (2010) Draaiboek Monitoring NSL. Te raadplegen op de website van InfoMil: [www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/nsl/nsl-monitoring](http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/nsl/nsl-monitoring) (augustus 2010).

Pelt-Van de Ven, H., A. Fluitman, J. de Jong en S. Teeuwisse (2008) 'De luchtkwaliteit centraal – Bewust omgaan met kwaliteit en onzekerheden', Advies van de Commissie Meten en Berekenen Luchtkwaliteit, DHV rapport MD-MK20080514.

Teeuwisse, S., H. van de Ven, P. Tummers en J. Veeken (2010) 'De Proef op de Som', Conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van praktijktoetsen van de adviezen van Commissie Verheijen, DHV rapport MD-MK20100011.

Velders, G., et al. (2010) Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Nederland. Rapportage 2010, Planbureau voor de Leefomgeving, rapport 500088006.

Voogt, MH. en S. Jonkers (2010) 'A58 Dynamax – Analyse fijnstofmetingen', TNO rapport TNO-034-UT-00503\_RPT-ML.

VROM (2009) Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Kabinetsstandpunt. Te raadplegen op: [www.vrom.nl/pagina.html?id=12331](http://www.vrom.nl/pagina.html?id=12331) (augustus 2010).

VROM (2009a) Protocol Monitoring NSL. Te raadplegen op: [www.rivm.nl/miilieuportaal](http://www.rivm.nl/miilieuportaal) (september 2010).



## Verklarende woordenlijst

BGE	Beleid Global Economy, scenario van het PBL
BBR	Beleid BovenRaming, scenario van het PBL
BM	Bureau Monitoring
CAR	Calculation of Air pollution from Road traffic, openbare software voor SRM-1
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
DGMR	Een Nederlands ingenieursbureau
Derogatie	Uitstel of vrijstelling van Europese normen
ECN	Energieonderzoek Centrum Nederland
EURO-X	EURO-klassen, Europese normstandaarden voor uitstoot door motorvoertuigen
HWN	Hoofdwegennet (met name rijkswegen; zie ook OWN)
IBM	In Betekende Mate: ruimtelijke projecten die meer dan 3% van de norm bijdragen
GCN	Generieke Concentraties Nederland, grootschalige achtergrond luchtkwaliteit
ISL	Implementatie van Standaardrekenmethode Luchtkwaliteit
MER	Milieu Effect Rapportage
Monitoringstool	Online softwareprogramma voor de monitoring van het NSL
NIBM	Niet In Betekende Mate: projecten die minder dan 3% van de norm bijdragen
NO <sub>2</sub>	Stikstofdioxide
NO <sub>x</sub>	Stikstofoxiden (= NO <sub>2</sub> + NO)
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
OWN	Onderliggend wegennet (provinciale en gemeentelijke wegen; zie ook HWN)
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PSW	Pluim Snelweg, SRM-2 implementatie van TNO
PM <sub>10</sub>	Fijn stof met een aerodynamische diameter van 10 micrometer
Rbl2007	Regeling beoordeling luchtkwaliteit van 2007, wettelijke regeling
Receptoren	Rekenlocaties waar de luchtkwaliteit wordt berekend
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RMSE	Root Mean Squared Error, maat voor verschillen tussen twee datareeksen
RWS	Rijkswaterstaat
Saneringstool	Online softwareprogramma ten behoeve van de vaststelling van het NSL
SOLVE	Snelle oplossingen voor lucht en verkeer, programma van CROW
SRM-1	Standaard RekenMethode (Rbl2007), binnenstedelijke wegen
SRM-2	Standaard RekenMethode (Rbl2007), buitenstedelijke wegen
SRM-3	Standaard RekenMethode (Rbl2007), puntbronnen (zoals industrie en veehouderijen)
TREDM	Tiny Road Emission Dispersion Model, een SRM-2 implementatie van het RIVM
VLW	Voorspellingmethode Luchtkwaliteit Wegen, een SRM-2 implementatie van het ECN
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
Wm	Wet milieubeheer



## Bijlage A Kabinetsbesluit NSL, 10 juli 2009

### **Stevig onderhoudsprogramma: de monitoring (sectie 2.6, pagina 32 van het kabinetsbesluit)**

Het voorliggende NSL laat zien dat overal waar de richtlijn dat vereist tijdig, d.w.z. uitgaande van de verleende derogatie, aan de grenswaarden wordt voldaan. Het NSL kan zijn functie bij de onderbouwing van projecten op het punt van luchtkwaliteit alleen vervullen, wanneer ook tijdens de uitvoering van het programma duidelijk is dat dit uitgangspunt - het overal tijdig voldoen aan de grenswaarden- van kracht blijft. De monitoring van het NSL strekt er toe dit inzichtelijk te maken en levert daarmee een bijdrage aan het bereiken van deze doelstelling.

In de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn de hoofdlijnen van de monitoring van het NSL vastgelegd. Zo dienen de voortgang van de uitvoering van de maatregelen en van de uitvoering van de IBM-projecten te worden bijgehouden. Ook moet de ontwikkeling van de luchtkwaliteit worden gevolgd. Via de trendmatige ontwikkeling van de achtergrondconcentraties zal ook de omvang van het geheel van NIBM- projecten in beeld worden gebracht. Elk jaar zal op deze punten de stand van zaken worden bepaald. Op deze wijze zullen zowel de voortgang van de acties die in positieve en negatieve zin van invloed zijn op de luchtkwaliteit, als het resultaat daarvan in termen van de verwachte ontwikkeling van de luchtkwaliteit, in beeld worden gebracht.

Voor het bijhouden van de voortgang van de uitvoering van de IBM-projecten en de maatregelen wordt een eenduidige werkwijze ontwikkeld, die in alle NSL-regio's wordt toegepast. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande regionale en lokale gegevensbronnen. Voor het bepalen van de luchtkwaliteit zal nauw worden aangesloten op de jaarlijkse update van de GCN-kaarten. Hierin worden immers elk jaar de meest recente inzichten opgenomen als het gaat om de inzet van de generieke maatregelen. De effecten van de IBM-projecten en de lokale maatregelen worden vervolgens bepaald met behulp van een monitoringsinstrument voor het NSL, die wordt ontwikkeld op basis van de saneringstool.

Een belangrijk element bij de vormgeving van het monitoringstelsel is dat de monitoring van het NSL en de jaarlijkse rapportage van de luchtkwaliteit die op basis van de EG-richtlijn moet plaatsvinden, worden gecombineerd. Hiertoe wordt op basis van de saneringstool een monitorings- en rapportage-instrument ontwikkeld, waarin wegverkeer, scheepvaart, industrie en intensieve veehouderij zijn opgenomen. Ook wordt het mogelijk gemaakt om uitkomsten van lokale en regionale modelberekeningen in het monitorings- en rapportage-instrument op te nemen. Specifiek met het oog op de rapportagetaak wordt het instrument uitgebreid naar het hele land. Met een dergelijk instrument kunnen de rapportage van de luchtkwaliteit over het afgelopen jaar en de prognose voor de jaren waarop de grenswaarden gehaald moeten zijn op dezelfde gegevens worden gebaseerd. Dit bevordert de consistentie van de cijfermatige basis voor het luchtkwaliteitsbeleid. Dit monitorings- en rapportage-instrument dient op korte termijn gereed te zijn, zodat de uitvoering van het NSL vanaf de zomer van 2009 gevolgd en indien nodig bijgestuurd kan worden.

Artikel 5.12, twaalfde lid, van de Wet milieubeheer bevat de mogelijkheid voor (decentrale) overheden om maatregelen en projecten te vervangen en maatregelen en projecten toe te voegen. Voor beide geldt de voorwaarde dat de vervanging of toevoeging een vergelijkbaar of positief effect op de luchtkwaliteit heeft. Vervanging of toevoeging moet worden gemeld aan en goedgekeurd door de Minister van VROM.

De Minister van VROM is formeel eindverantwoordelijk voor de uitvoering van het NSL en dus ook voor de monitoring. De Minister zal de monitoring – net als de totstandkoming van het NSL – vormgeven als een gezamenlijke activiteit van de drie betrokken overheidsniveaus: gemeenten, provincies en het rijk.

De uitvoering van de jaarlijkse monitoring wordt neergelegd bij een uitvoeringsorganisatie die de data moet verzamelen om jaarlijks te rapporteren over hoe het is gesteld met de uitvoering van de maatregelen, de ontwikkeling van de luchtkwaliteit en dergelijke. Er wordt een overleg groep monitoring NSL opgericht, bestaande uit de betrokken NSL-partners, die het monitoringsproces zal begeleiden en jaarlijks zal bespreken welke consequenties verbonden kunnen worden aan de gerapporteerde monitoringsresultaten. Adviezen van dit overleg zullen zonodig worden besproken met de verantwoordelijke bestuurders van de NSL-partijen. De resultaten van de jaarlijkse monitorings- en rapportageronde zullen in een rapport worden samengevat en aan de Eerste en Tweede Kamer worden aangeboden.

## Bijlage B Kwaliteitsborging vóór en na inwerktrading NSL

Voor de inwerktrading van het NSL werden de gevolgen voor de luchtkwaliteit van elke ontwikkeling per project beoordeeld. Ingeval van discussies over de wijze waarop de gevolgen van het project voor de luchtkwaliteit in kaart werden gebracht konden appellanten bezwaar tegen een besluit aantekenen. In het uiterste geval leidden de discussies en procedures tot een zaak bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In veel gevallen liet de Afdeling de onderbouwing bij het aangevochten besluit onderzoeken door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB). Bij dit nader onderzoek werden de verkeerskundige en milieutechnische aspecten van het besluit objectief en deskundig beoordeeld. Het zogenaamde 'deskundigenbericht' van de StAB werd en wordt door de Afdeling over het algemeen zwaar meegewogen bij haar oordeel.

Sinds de inwerktrading van het NSL stelt artikel 5.16, derde lid, van de Wm echter het volgende: 'Bij de uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift als bedoeld in het eerste lid, aanhef en onder c of d, gedurende de periode waar een programma als bedoeld in artikel 5.12, eerste lid, of 5.13, eerste lid, betrekking op heeft, vindt met betrekking tot de effecten van de desbetreffende ontwikkeling of het desbetreffende besluit op de luchtkwaliteit geen afzonderlijke beoordeling van de luchtkwaliteit plaats voor een in bijlage 2 opgenomen grenswaarde voor die periode, noch voor enig jaar daarna.'

De kern van de verandering is dat toetsing van de individuele projecten en ontwikkelingen aan grenswaarden voorafgaand aan de besluitvorming niet meer nodig is, maar dat deze nu achteraf plaatsvindt via de monitoring van het NSL. Deze toetsing achteraf vindt daarbij niet plaats per individueel project, maar op programmaniveau. Enkel wordt getoetst of de kenmerken van het project (aantal woningen of aantal hectares bedrijventerrein) overeenkomen met de eerdere aannames waaronder het project is opgenomen in het NSL; er wordt niet meer gekeken naar de effecten van het project op de luchtkwaliteit. Controle en kwaliteitstoetsing van de inputgegevens (met name verkeerscijfers) in de NSL-monitoring is niet mogelijk doordat de effecten op de verkeerscijfers van alle projecten en maatregelen tezamen worden gerapporteerd.

### Jurisprudentie

In een recente uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in 200900883/1/H1 (Fly-over Utrecht, 31 maart 2010) is voor het eerst uitspraak gedaan over een project dat is opgenomen in het NSL. Op de site van de Commissie voor de MER staat een korte bespreking van de uitspraak, waarvan hieronder delen zijn overgenomen<sup>30</sup>. De uitspraak van de Afdeling bevestigt de wetgeving dat voor een project dat is opgenomen in het NSL geen

---

<sup>30</sup> [www.commissiemer.nl/jurisprudentie\\_detail.aspx?id=126912](http://www.commissiemer.nl/jurisprudentie_detail.aspx?id=126912)



onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit meer nodig is. Bij beroep tegen een project dat in het NSL is opgenomen kan worden aangevoerd dat het NSL ondeugdelijk is voor dat specifieke project. Bijvoorbeeld omdat de gevolgen van het project ingrijpender of de maatregelen minder doeltreffend zijn dan in het NSL is aangenomen. De appellant heeft als inhoudelijke bezwaren aangevoerd dat de gevolgen van het project voor de luchtkwaliteit niet deugdelijk zouden zijn onderzocht en het NSL zou onvoldoende inzichtelijk maken dat ondanks de negatieve effecten van het project tijdig aan de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide wordt voldaan. De Afdeling vindt echter dat de appellant onvoldoende aanvoert om deze bezwaren te onderbouwen. Hierbij neemt de Afdeling in aanmerking dat:

- volgens het NSL voldoende (gebiedsgerichte) maatregelen in de agglomeratie Utrecht zijn opgenomen om binnen de gestelde termijnen aan de relevante grenswaarden te voldoen;
- de Europese Commissie dat in de agglomeratie Utrecht de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof tijdig worden gehaald;
- elk jaar aan de Europese Commissie moet worden aangetoond dat de Nederlandse concentratieniveaus onder de grenswaarden blijven zoals opgenomen in de bijlage XI bij de richtlijn;
- het college (van B&W) jaarlijks rapporteert aan de minister van VROM over de voortgang en uitvoering van het NSL en de daarin opgenomen maatregelen en besluiten (waaronder het onderhavige project) en de effecten daarvan op de luchtkwaliteit.

Een nadere duiding van de uitspraak van de Afdeling kan worden gevonden op de site van Ploum Lodder Princen Advocaten en Notarissen<sup>31</sup>.

In een andere procedure<sup>32</sup> heeft de voorzieningenrechter de Rechtbank Utrecht, Sector bestuursrecht, uitspraak gedaan op het verzoek om voorlopige voorziening, tevens uitspraak in de hoofdzaak, in zaaknummers SBR 10/560 VV en SBR 10/561. Het betreft de verlening van een vergunning voor het bouwen van een muziekpaleis met expeditietunnel en bijbehorende functies op het Vredenburg.

Verzoekers hebben aangevoerd dat het op te richten Muziekpaleis meer autoverkeer zal genereren dan door verweerder is aangenomen bij de berekening van de gevolgen van de luchtkwaliteit. Zij zijn van mening dat er ondanks de opname van het bouwproject in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) wel degelijk een afzonderlijke beoordeling van de luchtkwaliteit dient plaats te vinden. Zij hebben daartoe aangevoerd dat geen enkel inzicht is verkregen in de wijze waarop het project in het NSL is opgenomen en welke (compenserende) maatregelen aan het project zijn verbonden die er toe zouden moeten leiden dat uiteindelijk aan de grenswaarden wordt voldaan.

---

<sup>31</sup> Zie [www.plp.nl/page/downloads/Lucht\\_nr.\\_3\\_jurisprudentie\\_LR.pdf](http://www.plp.nl/page/downloads/Lucht_nr._3_jurisprudentie_LR.pdf)

<sup>32</sup> Zie [www.vromtotaal.nl/jurisprudentie/2010/geen-verplichte-motivatie-gevolgen-luchtkwaliteit.5127.lynkx?tid=375&stid=0](http://www.vromtotaal.nl/jurisprudentie/2010/geen-verplichte-motivatie-gevolgen-luchtkwaliteit.5127.lynkx?tid=375&stid=0)

De voorzieningenrechter constateert dat door de opname van het bouwplan in het NSL is voldaan aan de voorwaarde zoals gesteld in artikel 5.16, derde lid, van de Wm en geen afzonderlijke beoordeling van de luchtkwaliteit aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en zwevende deeltjes plaats hoeft te vinden. Ter zitting hebben verzoekers in de discussie over de mogelijkheid van toetsing van het aspect luchtkwaliteit gewezen op een tweetal passages uit de parlementaire geschiedenis waarbij wordt gesproken over de noodzaak van aanvullende informatie bij het inpassen van projectbesluiten in het NSL. De rechtbank zegt hierover ‘Nu de tekst van artikel 5.16, derde lid, van de Wm duidelijk is, is de voorzieningenrechter echter van oordeel dat deze passages uit de parlementaire geschiedenis, wat daarvan ook zij, niet afdoen aan het bepaalde in artikel 5.13, derde lid, van de Wm, noch aan hetgeen hiervoor is overwogen over toetsing van een wet in formele zin. Naar het oordeel van de voorzieningenrechter is verweerder, anders dan verzoekers op grond van de geciteerde passages stellen, niet verplicht het bestreden besluit nader te motiveren over de gevolgen ervan voor de luchtkwaliteit.’ Een beroepsprocedure heeft, volgens de rechtbank, ‘niet tot doel om verzoekers informatie te verschaffen, maar om de rechtmatigheid van het bestreden besluit te beoordelen, aan de hand van beroepsgronden en op basis van de toepasselijke wetgeving. Voor het verkrijgen van informatie over bestuursbesluiten met het oog op controle van het handelen van bestuursorganen op het gebied van luchtkwaliteit bestaan andere, meer geëigende wegen, zoals de Wet openbaarheid van bestuur.’ Tegen de uitspraak van de Rechtbank is nog hoger beroep mogelijk.

De Raad van State en de rechtbank Utrecht bevestigen in hun uitspraken dat minder informatie over projecten hoeft te worden verstrekt dan eerder het geval was en dat overheden de effecten van individuele projecten op de luchtkwaliteit inderdaad niet meer hoeven te onderzoeken. Als gevolg is het voor appellanten moeilijk geworden om de opbouw en effecten van het NSL te (laten) beoordelen en eventueel onderbouwd bezwaar te maken.

#### Kwaliteit van de Monitoring

Uit bovenstaande, tezamen met de eerdere beschrijving van het systeem van de Monitoring in dit rapport, is duidelijk dat er een groot praktisch verschil is tussen de wijze waarop voor en na de inwerkingtreding van het NSL de kwaliteit van de onderbouwing van milieugevolgen wordt bewaakt. Naarmate de Monitoring van het NSL een meer prominente rol krijgt als onderbouwing van het behalen van de grenswaarden is het belangrijk om de kwaliteit van de Monitoring, rekenmethoden, randcondities en benodigde invoer continu te bewaken en ook te verbeteren. De adviezen in dit rapport kunnen hierbij een eerste stap zijn.



## Bijlage C Voorbeelden van lokale afwijkingen

In deze bijlage worden enkele voorbeelden besproken van situaties waarin lokaal is afgeweken van hetgeen in de Rbl is voorgeschreven. In de interface van de Saneringstool, versie 3.1, kunnen selecties worden gemaakt om de 'Maatregelgebieden' en de 'Opmerkinggebieden' te tonen<sup>33</sup>. Bij selectie van de 'Opmerkinggebieden' wordt het volgende kaartje getoond.



Figuur 7: Opmerkingengebieden in de Saneringstool

Als een van de groen omliggende gebieden wordt geselecteerd, wordt informatie getoond die betrekking heeft op dat gebied. De volgende voorbeelden zijn ontleend aan de 'Opmerkinggebieden' en de openbare rapportages bij de vaststelling van het NSL.

<sup>33</sup> Zie [www.saneringstool.nl/saneringstool.html](http://www.saneringstool.nl/saneringstool.html)

### Toepasbaarheidbeginsel en blootstelling

Er zijn enkele kilometervakken waarvoor wordt opgemerkt dat er overschrijdingen voor grenswaarde fijn stof binnen dit kilometervak zijn. De overschrijdingen zijn volgens de toelichting hoofdzakelijk gelegen op bedrijfsterreinen en de doorgaande openbare weg; er zijn geen (recreatie)woningen, speelplaatsen, parken en/of andere (openbare) verblijfsfuncties of andere gevoelige bestemmingen aanwezig (conform Rbl2007), en mede gezien het industriële karakter van het gebied is de blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur. Het blootstellingcriterium uit de Rbl2007 biedt volgens de toelichting uitkomst voor de grensoverschrijding binnen dit kilometervak, omdat redelijkerwijs mag worden aangenomen (gezien de aanwezige en geprojecteerde functies en voorzieningen) dat mensen slechts korte tijd verblijven in de omgeving van de veroorzakers van de grenswaardenoverschrijdingen en er dus geen sprake is van significante blootstelling. Er hoeft daarom niet getoetst te worden aan de grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie. Het nemen van aanvullende maatregelen is om deze reden dan ook niet noodzakelijk.

### Correcties intensieve veehouderij

In verschillende gevallen wordt gewezen op onvolkomenheden in de gegevens die voor de intensieve veehouderij worden gebruikt. Voor die kilometervakken heeft, volgens de toelichting, een nadere analyse plaatsgevonden waaruit blijkt dat de grenswaardenoverschrijding door de achtergrondconcentratie deels wordt veroorzaakt doordat dieren op adressen zijn geregistreerd waar zij zich niet bevinden (ze bevinden zich op nevenvestigingen) en deels doordat de GCN gebruikmaakt van oude emissiefactoren. Als gebruikgemaakt wordt van de nieuwste emissiefactoren en vergunninggegevens verdwijnen de overschrijdingen volgens de toelichting.

### Aanpassing straatkenmerken

In de Saneringstool wordt voor enkele wegvakken vermeld dat 'Voor deze wegsegmenten is een reductie toegepast op de toegepaste bomenfactor van 1.25. Omdat het een weg betreft met enkelzijdige bebouwing met bomen aan de niet-bebouwde kant van de weg, is de verwachting dat ze het ongunstige effect van de enkelzijdige bebouwing niet of nauwelijks versterken. Nader onderzoek naar het reële effect van de bomen op de NO<sub>2</sub>-concentratie is nodig om uitsluitsel te geven en indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen'. In toelichting of in de bijlage bij het NSL wordt evenwel niet gerefereerd naar concreet nader onderzoek of een onderbouwing van de aanpassing.

### Luchthaven Lelystad

De luchthaven Lelystad zit als een IBM-project in de Saneringstool. In de NSL-bijlagen wordt opgemerkt dat uit een door Adecs voor de MER opgesteld document blijkt dat de bijdrage aan de NO<sub>2</sub>-concentratie van het luchtverkeer maximaal, net buiten het luchtvaartterrein, 0,7 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. In de rapportage bij de MER stelt Adecs dat de bijdrage van het vliegverkeer '... met een specifiek, van het NNM afgeleid model (is) berekend'. Voor deze uitspraak wordt geen onderbouwing gegeven. Op geen enkele manier wordt beschreven hoe het model van adecs zich verhoudt tot het NNM zoals dat in het 'parse boekje' is vastgelegd. Het model van Adecs is, voor zover bekend, niet door het ministerie van VROM goedgekeurd voor het doen van berekeningen in het kader van toetsing in het toepassingsgebied van StandaardRekenMethode-3 (het NNM).

### Tunnelmonden

Voor verschillende tunnelmonden wordt in de Saneringstool in de 'Opmerkinggebieden' verwezen naar nader onderzoek, zoals met behulp van een windtunnel, of wordt een resultaatverplichting uitgesproken.

### Walstroom

In verschillende Drechtsteden wordt opgemerkt dat walstroom zal worden aangelegd. In de opmerkingen worden NO<sub>2</sub>-reducties tot 2.5 µg/m<sup>3</sup> genoemd. Er is geen onderbouwing gevonden, ook niet in de bijlagen bij de het NSL. Er wordt enkel in het hoofddocument gesteld dat 'Aanleg walstroomvoorzieningen; in Dordrecht is bijvoorbeeld een significante NO<sub>2</sub>-bijdrage op de Achterhakkers/Wilgenbos te verwachten. Deze bijdrage bedraagt afhankelijk van de positie van de schepen 2 µg/m<sup>3</sup>.'

### Groenmaatregelen in verschillende gemeenten

Vershillende gemeenten noemen groenmaatregelen als maatregel ter verbetering van de luchtkwaliteit, bijvoorbeeld: 'Groen bevorderen, bomen planten en zonodig verplaatsen', 'Bomen, struiken en groene daken als vuile luchtvaarders', 'groenmaatregelen (optimale dimensionering van bomen, heesters en hagen)', 'Groen in stedelijke gebieden.', 'Meer stedelijk groen', 'Toepassen functioneel groen', 'Vegetatiedaken en extra groen'. In een enkel geval worden hagen genoemd als onderdeel van de reconstructie van een Rijksweg.

In alle gevallen is de status van opmerkingen over de inzet van groen onduidelijk, aangezien groen langs wegen volgens de beschikbare onderzoeksgegevens geen aantoonbaar positief effect op de luchtkwaliteit heeft. Los hiervan biedt de Rbl2007 ook geen mogelijkheid om de (vermeende) effecten van groen als (onderdeel van) een maatregel in te zetten.

