



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en milieu

Milieuonderzoek uitrol 130 km/uur

Fase 1



Milieuonderzoek uitrol 130 km/uur

Fase 1

Datum	17 november 2011
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door
Informatie
Telefoon

Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart
DVS Loket
088 - 7982 555

Inhoud

Inhoud 5

Samenvatting 7

1 Inleiding 11

- 1.1 Aanleiding en achtergrond 11
- 1.2 Doel en te behalen resultaat van dit onderzoek 12
- 1.3 Leeswijzer 12

2 Gehanteerde wettelijk kader 13

- 2.1 Inleiding 13
- 2.2 Luchtkwaliteit 13
- 2.3 Geluid 15
- 2.4 Natuur 17

3 Uitgangspunten en werkwijze 19

- 3.1 Inleiding 19
- 3.2 Luchtkwaliteit 19
- 3.3 Geluid 21
- 3.4 Natuur 24
- 3.5 Integrale benadering 27

4 Resultaten 29

- 4.1 Inleiding 29
- 4.2 Luchtkwaliteit 29
- 4.3 Geluid 35
- 4.4 Natuur 38
- 4.5 Integrale benadering 45

5 Conclusies 47

- 5.1 Vergelijking van scenario's 47
- 5.2 Variabel snelheidsregime 47
- 5.3 Vervolgonderzoek 47
- 5.4 Aandachtspunten ten behoeve van het vervolgonderzoek 48

Bijlagen 49

Bijlage 1 Scenario's 51

Bijlage 2 Uitgangspunten geluidsonderzoek december 2010 53

Bijlage 3 Overzichtskaarten luchtkwaliteit 61

Bijlage 4 Invloed snelheidsverhoging op NSL 63

Bijlage 5 Overzichtskaart geluid 65

Bijlage 6 Wegvakken met een recent projectbesluit 67

Bijlage 7 Overzichtskaarten natuur 69

Bijlage 8 Integratiekaarten 71

Bijlage 9 Knelpunten per aspect 73

Samenvatting

Waarom dit milieuonderzoek?

Het Ministerie van I&M heeft het voornemen kenbaar gemaakt om 130 km/uur als maximumsnelheid voor autosnelwegen door te voeren. De Minister heeft daarvoor een onderzoek aangekondigd naar de consequenties van een dergelijke verhoging van de maximumsnelheid. Dat onderzoek richt zich op een aantal aspecten, waaronder de milieueffecten.

Het doel van dit milieuonderzoek is het in beeld brengen van de mogelijkheid van een snelheidsverhoging gezien vanuit het perspectief van luchtkwaliteit, geluid en natuur. Dit onderzoek bestaat uit twee onderdelen:

1. Uitrol fase 1: verkenning van drie scenario's voor de aspecten luchtkwaliteit, geluid en natuur.
2. Uitrol fase 2: uitrol voorkeursscenario voor de aspecten luchtkwaliteit, geluid en natuur.

De voorliggende rapportage gaat in op punt 1: Uitrol fase 1: de verkenning van scenario's ten behoeve van het verhogen van de snelheid naar 130 km/uur. Deze verkenning moet leiden tot een voorkeursscenario (basisvariant), die in fase 2 nader onderbouwd en getoetst wordt aan de geldende milieunormen.

Wat is onderzocht?

Om een beeld te krijgen van de effecten van een ander snelheidsregime zijn drie scenario's onderzocht:

- **No Regret:** op alle 120 km/uur-verbindingen buiten de randstad wordt een consequente snelheidsverhoging naar 130 km/uur doorgevoerd gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week. Op de overige trajecten blijft het actuele snelheidsbeeld ongewijzigd (120 en 100 km/uur). Dit is voor het gebied buiten de Randstad het maximale scenario en voor Randstad zelf het minimale scenario voor snelheidsverhoging.
- **Economie:** op de belangrijke corridors met ruim wegbeeld (bij voorkeur 2x3 of meer rijstroken) en veel verkeer binnen en in de periferie van de Randstad wordt een snelheidsverhoging doorgevoerd naar 130 km/uur gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week. Dit is in grote lijnen de tegenpool van No Regret; maximaal voor Randstad en minimaal daarbuiten.
- **Realisme:** op verbindingen buiten de Randstad geldt gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week 130 km/uur waar het kan behalve op de knelpunttrajecten natuur en milieu, waar een variabel regime 100/130 km/uur komt. Waar noodzakelijk voor de veiligheid gaat de snelheid omlaag naar 100 km/uur. In de Randstad komt voor een groot deel op het net een variabel regime 100/130 km/uur waar dit kan (natuur, milieu en veiligheid). Met uitzondering van de snelwegen rond en nabij Amsterdam en Rotterdam en delen van de A50 en A73 wordt de snelheidsverhoging, al dan niet met variabel regime, landsdekkend ingezet.

Welke aspecten worden meegenomen in dit milieuonderzoek?

In dit onderzoek zijn de effecten op de luchtkwaliteit, geluid en natuur onderzocht. Bij het aspect luchtkwaliteit is het uitgangspunt dat de uitrol van 130 km/uur meegenomen wordt in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hiervoor is onderzocht wat de effecten zijn op de toetspunten van het NSL en langs welke vakken wordt voldaan aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂)

en fijnstof (PM₁₀). Voor NO₂ en PM₁₀ zijn de resultaten verdeeld in drie categorieën: geen knelpunt, risico en knelpunt. In het geval van een risico of knelpunt is onderzocht of het doorvoeren van een variabele snelheid een oplossing kan bieden. Ook is onderzocht langs welke wegvakken de bestaande 80 km/uur zones in stand gehouden moeten worden.

Bij geluid is de (waarschijnlijk) in 2012 in te voeren wetgeving SWUNG uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is erop gericht in beeld te brengen wat het effect is in dB en wat de resterende werkruimte (zie voor toelichting hierop paragraaf 2.3) is op de verschillende wegvakken. Dit resulteert in een overzicht van de wegvakken waarlangs sprake is van een geluidsknelpunt.

Tijdens het geluidsonderzoek bleek dat er te weinig valide informatie voorhanden was om de oorspronkelijke onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Daarom is voor dit onderdeel gebruik gemaakt van een eerder onderzoek, op basis waarvan een kwalitatieve analyse is uitgevoerd. Daarbij is alleen ingegaan op de vraag langs welke wegvakken er sprake is van een geluidsknelpunt.

Voor natuur is onderzocht langs welke wegvakken negatieve effecten in de Natuurbeschermingswet-gebieden te verwachten zijn. De effecten op natuurgebieden zijn bepaald op basis van stikstofdepositie en geluidhinder. Daarbij is ook gekeken naar de mogelijkheid om effecten te mitigeren door het invoeren van een variabele snelheid en in welke gevallen de bestaande 80 km/uur of 100 km/uur-zones in stand gehouden moeten worden. Tot slot wordt aangegeven voor welke Natuurbeschermingswet-gebieden een voortoets moet worden uitgevoerd.

Welke risico's en knelpunten worden verwacht?

Uit het onderzoek blijkt dat met name in de Randstad risico's en knelpunten te verwachten zijn door de verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit speelt met name ten aanzien van NO₂. In de rest van Nederland wordt op een groot aantal wegen ruim voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Voor de wegvakken waar een risico of knelpunt wordt geconstateerd, zal het doorvoeren van een variabele snelheid¹ in beperkte mate een oplossing bieden. In veel gevallen zullen ook andere maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de grenswaarden.

Voor geluid is alleen ingegaan op de vraag waar knelpunten te verwachten zijn. Hiervoor is gebruik gemaakt van een bestaand onderzoek. Uit deze vereenvoudigde analyse is een beeld ontstaan van de wegvakken waar risico's en knelpunten te verwachten zijn. In die gevallen wordt het 'signaleringsmoment' (risico) of het 'geluidsproductieplafond' (knelpunt) overschreden. Op basis van deze resultaten is het eerste beeld dat binnen de Randstad circa 75% van de wegvakken geen risico of knelpunt kent. Buiten de Randstad zal circa 95% geen risico of knelpunt kennen. In de analyse is echter geen rekening gehouden met verkeersaantrekkende werking en variabele snelheden. De enige conclusie die daarom getrokken kan worden is dat door snelheidsverhoging de 'werkruimte' (zie figuur 2.1 en 2.2 in paragraaf 2.3) circa 5 tot 6 jaar eerder opgevuld zal worden, waardoor maatregelen die voor later gepland staan eerder uitgevoerd moeten worden (het zogenaamde 'kasritme' verschuift).

¹ Hierbij zijn verschillende variabele snelheidsregimes mogelijk van alleen verhoging naar 130km/uur in avond en nacht tot verhoging naar 130 km/uur buiten de spitsperiodes.

Gelet op de situering van de Natuurbeschermingswet-gebieden vinden in het algemeen voor natuur de knelpunten plaats buiten de Randstad. Door geluid ontstaan ook buiten de Randstad weinig natuurknelpunten. Langs de wegvakken waar een snelheidsverhoging gepland is, liggen slechts op enkele plekken natuurgebieden binnen de effectafstand van geluid.

Omdat de effectafstand van stikstofdepositie groter is dan die van geluid, ontstaan door stikstofdepositie meer knelpunten. Ook hierbij geldt dat er binnen de Randstad relatief weinig knelpunten ontstaan. Afhankelijk van het scenario moeten 57 (Realisme), 52 (No Regret) of 19 (Economie) voortoetsen voor Natura 2000-gebieden uitgevoerd worden. Het aantal uit te voeren gedetailleerde analyses voor Natuurbeschermingswet-gebieden bedraagt 35 (Realisme), 16 (No Regret) of 12 (Economie). De verwachting is dat het invoeren van een variabele snelheid in enkele gevallen het project gemakkelijker vergunbaar maakt en dat de omvang van het knelpunt geringer zal worden.

Hoe nu verder?

Mede op basis van dit milieuonderzoek is door DVS een basisvariant gegenereerd. In een volgende fase wordt voor deze basisvariant nader onderzoek uitgevoerd. In dat onderzoek vindt een verdiepingsslag plaats op de geconstateerde knelpunten, zodat eventueel te nemen maatregelen (en bijkomende kosten) en de haalbaarheid van een snelheidsverhoging beter in beeld komen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Het Ministerie van I&M heeft het voornemen kenbaar gemaakt om 130 km/uur als maximumsnelheid voor autosnelwegen door te voeren². Deze verhoging van de maximumsnelheid zal bij wijziging van het RVV 1990 (ministeriële regeling) worden gerealiseerd. Hiermee wordt een snelheid 130 km/uur uitgangspunt voor autosnelwegen. Een lagere maximumsnelheid dient te worden ingesteld door het nemen van een verkeersbesluit en door middel van het plaatsen van rood omrande borden met bijvoorbeeld 100 km of 120 km/uur.

Om te komen tot een besluit over het doorvoeren van een maximumsnelheid van 130 km/uur heeft de Minister een onderzoek aangekondigd naar de consequenties van deze snelheidsverhoging. Dit onderzoek richt zich op een aantal aspecten, waaronder de milieueffecten.

Voorliggende rapportage vormt het advies van Rijkswaterstaat voor het doorvoeren van de snelheidsverhoging gezien vanuit het perspectief van milieu. Bij het opstellen van dit advies is Rijkswaterstaat op onderdelen ondersteund door ingenieursbureau Grontmij.

Het onderzoek naar de consequenties van een snelheidsverhoging op milieu bestaat uit twee onderdelen:

3. Uitrol fase 1: verkenning van drie scenario's voor de aspecten luchtkwaliteit, geluid en natuur.
4. Uitrol fase 2: uitrol voorkeursscenario voor de aspecten luchtkwaliteit, geluid en natuur.

De voorliggende rapportage gaat in op punt 1: Uitrol fase 1: de verkenning van scenario's ten behoeve van het verhogen van de snelheid naar 130 km/uur. Binnen het project Dynamax130 zijn de volgende drie scenario's gegeneerd (zie ook de grafische weergave in **bijlage 1**):

- **No Regret:** op alle 120 km/uur verbindingen buiten de Randstad wordt een consequente snelheidsverhoging naar 130 km/uur doorgevoerd gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week. Op de overige trajecten blijft het actuele snelheidsbeeld ongewijzigd (120 en 100 km/uur).
- **Economie:** op de belangrijke corridors met ruim wegbeeld (bij voorkeur 2x3 of meer rijstroken) en veel verkeer binnen en in de periferie van de Randstad wordt een snelheidsverhoging doorgevoerd naar 130 km/uur gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week.
- **Realisme:** op verbindingen buiten de Randstad geldt gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week 130 km/uur waar het kan behalve op de knelpunttrajecten natuur en milieu, waar een variabel regime 100/130 km/uur komt. Waar noodzakelijk voor de veiligheid gaat de snelheid omlaag naar 100 km/uur. In de Randstad komt voor een groot deel op het net een variabel regime 100/130 km/uur waar dit kan (natuur, milieu en veiligheid).

² Per brief van 11 februari 2011 (TK kamerstuk 32 646, nr 1).

1.2 Doel en te behalen resultaat van dit onderzoek

Het doel van het onderzoek is per scenario in beeld te brengen in hoeverre op welke wegvakken wordt voldaan aan de milieuwet- en regelgeving voor de aspecten luchtkwaliteit, geluid en natuur. Dit onderzoek levert daarnaast input voor een globale inschatting van de maatregelkosten die nodig zijn om gesignaleerde knelpunten op te lossen.

Mede op basis van dit onderzoek wordt een voorkeursscenario gedefinieerd. Deze zogenoemde 'basisvariant' bestaat uit een combinatie van de drie onderzochte scenario's en zal in fase 2 van dit onderzoek nader worden onderzocht.

1.3 Leeswijzer

Het wettelijk kader dat voor luchtkwaliteit, geluid en natuur is gehanteerd bij dit onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 gaat in op de uitgangspunten en werkwijze van dit onderzoek. Voor zowel luchtkwaliteit als geluid en natuur wordt ingegaan op het kader van het onderzoek en de doelstellingen. Er zijn onderzoeksvragen geformuleerd die helpen deze doelstelling te behalen. Vervolgens wordt de werkwijze beschreven en wordt aandacht besteed aan de uitgangspunten en data die voor dit onderzoek zijn gehanteerd. Tot slot wordt per aspect ingegaan op de leemte in kennis bij afronding van fase 1.

Met als leidraad de onderzoeksvragen worden in hoofdstuk 4 de resultaten van de onderzoeken besproken. Na het beantwoorden van de onderzoeksvragen wordt ook een integrale beschrijving gegeven van de milieu-effecten voor elk van de drie scenario's.

Tot slot zal in hoofdstuk 5 worden ingegaan op de conclusies en wordt een doorkijk naar het vervolgonderzoek gegeven.

2 Gehanteerde wettelijk kader

Voor luchtkwaliteit wordt de vigerende wet- en regelgeving als uitgangspunt gehanteerd. Het wettelijk kader voor luchtkwaliteitseisen wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer en onderliggende regelgeving in AMvB's en ministeriële regelingen. Het onderzoek richt zich daarbij op de normen voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀).

Bij het geluidsonderzoek wordt rekening gehouden met de toekomstige geluidswetgeving SWUNG. Deze wetgeving wordt naar verwachting begin 2012 van kracht.

Het natuuronderzoek gaat uit van de Natuurbeschermingswet 1998 als wettelijk kader. Hierin worden twee categorieën beschermde gebieden onderscheiden, waar dit onderzoek zich op richt: Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten.

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per onderzocht milieuaspect (luchtkwaliteit, geluid en natuur) het gehanteerde wettelijk kader weergegeven. Om te anticiperen op aankomende wetgeving komt dit wettelijk kader niet voor alle aspecten overeen met het momenteel vigerend wettelijk kader.

2.2 Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit wordt de vigerende wet- en regelgeving als uitgangspunt gehanteerd. Het wettelijk kader voor luchtkwaliteitseisen wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna: Wm) en de onderliggende regelgeving in AMvB's en ministeriële regelingen.

Luchtkwaliteitsnormen

Voor de grenswaarden in bijlage 2 van de Wm geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau op een bepaalde datum moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij snelwegen zijn echter alleen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. De overige luchtverontreinigende stoffen³ uit bijlage 2 van de Wm zijn langs het hoofdwegennet in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen. Deze kwalitatieve beschouwing volgt uit het rapport van TNO, Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet⁴. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof aangegeven.

³ Zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen.

⁴ Zie: TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

Stof	Typenorm	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	- 60 (tot 1 januari 2015) - 40 (vanaf 1 januari 2015)
Stikstofdioxide (NO_2)	Uurgemiddelde concentratie	- 300 (tot 1 januari 2015) - 200 (vanaf 1 januari 2015) Mag max. 18 keer per jaar overschreden worden.
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	- 40 (vanaf 11 juni 2011)
Fijn stof (PM_{10})	24-uurgemiddelde concentratie	- 50 (vanaf 11 juni 2011) Mag max. 35 keer per jaar overschreden worden.

Tabel 2.1: Relevante luchtkwaliteitsnormen Wm (voorschriften bijlage 2)

Toekomstige grenswaarde $\text{PM}_{2,5}$

Vanaf 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tot 1 januari 2015 blijft het toetsen aan deze grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ buiten beschouwing, ongeacht of een project na die datum een effect heeft of kan hebben op de luchtkwaliteit. Desondanks kan worden opgemerkt dat PM_{10} - en $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties sterk onderling zijn gerelateerd. Uit de analyse van het Planbureau voor de Leefomgeving⁵ volgt dat, uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$, gesteld kan worden dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de toekomstige grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ wordt voldaan. Het risico dat normoverschrijding voor $\text{PM}_{2,5}$ optreedt op locaties waar de PM_{10} -norm wordt gehaald, is zeer klein⁶. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat de conclusies voor PM_{10} uit deze rapportage met betrekking tot het al dan niet overschrijden van grenswaarden, ook gelden voor $\text{PM}_{2,5}$.

Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19, 2^{de} lid, Wm is het toepasbaarheidsbeginsel opgenomen. Dit artikel geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:

- op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is;
- op terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, 2^{de} lid Wm, van toepassing zijn;
- op de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) zijn daarnaast bepalingen opgenomen die ingaan op de representativiteit van reken- en meetpunten. Kortweg kan gezegd worden dat reken- en meetpunten gesitueerd moeten worden op locaties waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking direct of indirect kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is. Dit wordt het vereiste van de significante blootstelling genoemd.

⁵ Uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse bepaling van de grootschalige concentratiekaarten, PBL, 2010.

⁶ Ook in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is het uitgangspunt dat het ingezette beleid om de PM_{10} -concentraties te verlagen tevens een positief effect heeft op de $\text{PM}_{2,5}$ -concentraties.

Het NSL

Op grond van verplichtingen uit verschillende Europese richtlijnen met betrekking tot luchtkwaliteit is Nederland verplicht om zogenoemde actieplannen op te stellen voor gebieden waar sprake is of zal zijn van een (dreigende) overschrijding van grenswaarden voor luchtkwaliteit. Als actieplan heeft Nederland het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)⁷ opgesteld. Veel ruimtelijke en infrastructurele projecten van de rijksoverheid zijn opgenomen in dit samenwerkingsprogramma, waardoor de toetsing aan de luchtkwaliteitseisen verschuift van het besluit naar het programma. Door middel van de NSL-Monitoringstool⁸ ontstaat een landsdekkend beeld van de luchtkwaliteit, voor nu en in de toekomst.

2.3 Geluid

Naar verwachting wordt de wetgeving voor geluid op korte termijn (begin 2012) aangepast. Daarom is binnen dit onderzoek geen rekening gehouden met de huidige Wet geluidhinder, maar met de toekomstige geluidswetgeving SWUNG.

Binnen SWUNG wordt uitgegaan van grenswaarden, de zogenaamde geluidsproductieplafonds, op vaste toetspunten. Deze geluidsproductieplafonds worden bij in werking treden van de wet gebaseerd op:

- De heersende situatie in 2008 in dB, vermeerderd met een werkruimte van 1,5 dB (de hoofdregel).
- Gegevens zoals verkeersprognoses en wegdekken die zijn gehanteerd in het akoestisch onderzoek voor wegenprojecten, waarvoor een besluit is genomen tussen 2000 en 2011 en waarvan het project niet voor 2008 is opengesteld.

De werkruimte is bedoeld voor het opvangen van verkeersgroei en andere verkeerskundige ontwikkelingen of infrastructurele aanpassingen. Er zijn ook situaties die niet vallen onder de hoofdregel. Voor deze situaties is de werkruimte over het algemeen niet gelijk aan 1,5 dB, maar kan zowel kleiner als groter zijn.

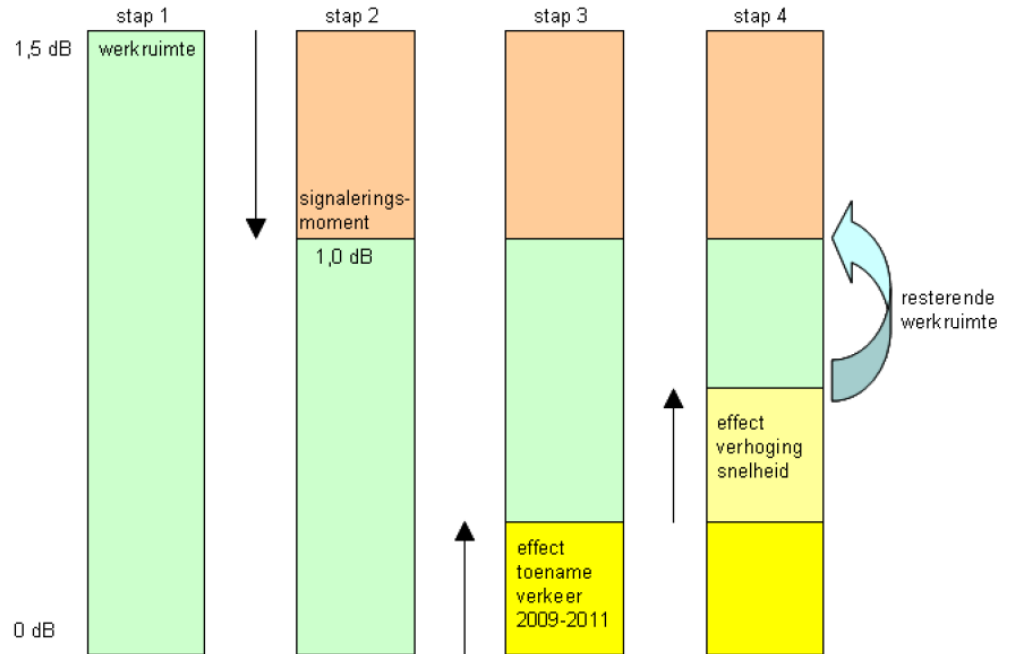
Door de autonome verkeersgroei en eventuele snelheidsverhogingen wordt de werkruimte opgevuld. Als er langs een wegvak nog maar 0,5 dB of minder over is aan werkruimte dan is er sprake van een geluidsknelpunt langs het betreffende wegvak. De 0,5 dB-grens, het zogenoemde signaleringsmoment, wordt gezien als het tijdstip waarop de wegbeheerder maatregelen gaat programmeren. Door tijdig maatregelen te treffen zal het geluidsproductieplafond niet worden overschreden.

In de figuren 2.1 en 2.2 zijn de twee verschillende situaties, op basis waarvan het geluidsproductieplafond vastgesteld kan worden, schematisch weergegeven. Bij deze figuren is ervan uitgegaan dat het geluidsproductieplafond wordt vergeleken met de situatie in 2012 inclusief snelheidsverhoging en autonome groei tussen 2009 en 2011.

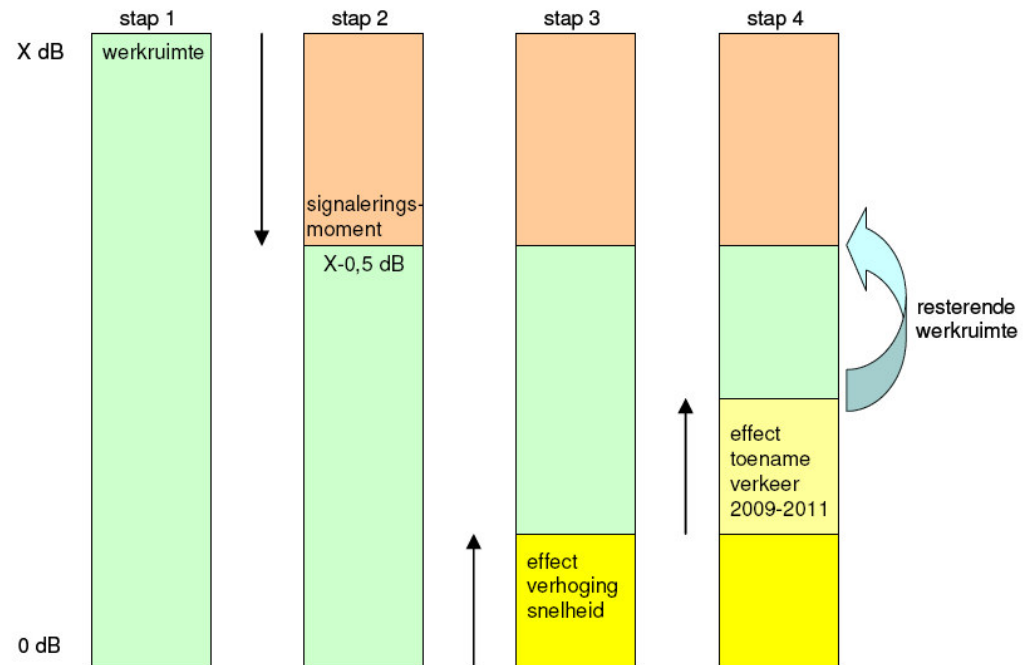
⁷ Artikel 5.12, lid 1 Wm voorziet in de mogelijkheid tot het opstellen van een nationaal programma, waarin Rijk, provincie en gemeenten zijn vertegenwoordigd en dat is gericht op het voldoen aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het NSL is op 30 juli 2009 door de Minister van VROM vastgesteld en is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Het NSL is een bundeling van enerzijds alle ruimtelijke ontwikkelingen die gedurende de looptijd van het programma zijn voorzien en anderzijds allerlei maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

⁸ De NSL-Monitoringstool is een formeel door de Staatssecretaris van IenM goedgekeurd rekenmodel, waarmee jaarlijks gemonitord wordt of het programma nog op koers ligt om tijdig en blijvend de grenswaarden te bereiken. De uitkomsten van de jaarlijkse monitoring kunnen leiden tot bijsturing van het programma zodat het gericht blijft op het tijdig en blijvend bereiken van de grenswaarden.

Figuur 2.1: Schematische weergave van het kleiner worden van de werkruimte bij plafonds die zijn vastgesteld op basis van de hoofdregel (heersende situatie plus 1.5 dB)



Figuur 2.2: Schematische weergave van het kleiner worden van de werkruimte bij plafonds die zijn vastgesteld op basis informatie uit recente besluiten



2.4 Natuur

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) biedt de juridische basis voor de bescherming van gebieden in Nederland. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Nb-wet onderscheidt twee categorieën beschermde gebieden:

- Natura 2000-gebieden;
- Beschermde Natuurmonumenten.

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Voor al deze gebieden gelden *instandhoudingsdoelen*. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelen niet in gevaar mogen worden gebracht. Om dit toetsbaar te maken kent de Nb-wet voor projecten en andere handelingen die gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden kunnen hebben, een *vergunningplicht*.

Beschermde Natuurmonumenten kennen een *nationale aanwijzingsgrondslag* op basis van natuurschoon en natuurwetenschappelijke betekenis hetzij voor dieren hetzij planten. Ter voorkoming van handelingen die schadelijk kunnen zijn voor de relevante te beschermen natuurwaarden is sprake van een *vergunningplicht*.

Aantasting van de in het aanwijzingsbesluit vermelde wezenlijke kenmerken dient daarbij in elk geval te worden voorkomen.

Beschermingsregime Natura 2000

Ten aanzien van Natura 2000-gebieden geldt dat projecten en handelingen, die negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen hebben en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer van het gebied, zonder vergunning zijn verboden op grond van artikel 19d, eerste lid, Nb-wet. Ook projecten of handelingen die buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden kunnen zonder vergunning verboden zijn als er negatieve effecten door 'externe werking' kunnen optreden. Meer concreet is sprake van een vergunningplicht indien:

de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten kan verslechteren **en**;

sprake kan zijn van een significante verstoring van soorten.

Voor definitief aangewezen Natura 2000-gebieden waarbinnen zich een of meerdere Beschermde natuurmonumenten bevinden, gelden niet alleen de instandhoudingsdoelen ter uitvoering van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, maar ook de zogenoemde oude doelen met betrekking tot natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis, dan wel soorten of planten. Met de definitieve aanwijzing als Natura 2000-gebied is de aanwijzing als Beschermde natuurmonument voor zover dit gebied zich binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied bevindt van rechtswege komen te vervallen. Deze beschermde waarden zoals opgenomen in het voormalige aanwijzingsbesluit als Beschermde natuurmonument, de zogenaamde 'oude doelen', gaan daardoor tevens van rechtswege deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied. Tot 31 maart 2010 gold voor die oude doelen het striktere beschermingsregime van de Habitatrichtlijn, terwijl die richtlijn daartoe niet verplicht. Voor beide soorten

doelstellingen komen als gevolg van de Crisis- en Herstelwet aparte beschermingsregimes te gelden.

Oude doelen: voor deze doelen geldt het lichtere regime voor Beschermden Natuurmonumenten en blijft het beschermingsregime na het vervallen van het aanwijzingsbesluit dus in feite ongewijzigd;

Natura 2000-doelen: voor deze doelen geldt het regime ter uitvoering van de Habitatrichtlijn.

Beschermingsregime Beschermden natuurmonumenten

Het beschermingsregime voor Beschermden natuurmonumenten op grond van artikel 16, eerste lid, Natuurbeschermingswet 1998 is door de Crisis- en herstelwet vereenvoudigd. Het is verboden om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Dit regime biedt het bevoegd gezag in alle gevallen de ruimte om bij vergunningverlening niet alleen rekening te houden met de bescherming van de natuurwaarden, maar ook met economische, sociale en culturele belangen. De voorzorgtoets in artikel 16, derde lid, Natuurbeschermingswet voor handelingen met mogelijk significante effecten is komen te vervallen.

Bevoegd gezag

Het bevoegde gezag voor verlening van vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet is doorgaans de provincie. Bij rijkswegenprojecten is het rijk (ministerie van EL&I) bevoegd gezag op grond van het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998. De minister van EL&I is dus bevoegd gezag ten aanzien van eventuele vergunningen voor de 130 km-trajecten.

3 Uitgangspunten en werkwijze

Het doel van het deelonderzoek luchtkwaliteit is om bij de uitrol van 130 km/uur de effecten op de luchtkwaliteit mee te nemen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen het deelonderzoek is in beeld gebracht in hoeverre de drie scenario's inpasbaar zijn binnen het NSL. Voor de drie scenario's is daarom voor dezelfde toetspunten als in de monitoringstool 2011 een berekening uitgevoerd.

Het doel van het deelonderzoek geluid is om de uitrol van 130 km/uur mogelijk te maken met inachtneming van de nieuw in te voeren geluidswetgeving SWUNG. Binnen het deelonderzoek is in beeld gebracht in hoeverre de drie scenario's leiden tot geluidsknelpunten, waarbij expliciet rekening wordt gehouden met werkruimte bij projecten met een recent besluit. Omdat er onvoldoende valide informatie voorhanden was, is het onderzoek echter slechts deels uitgevoerd. Er is een overzicht gemaakt van geluidsknelpunten voor het jaar 2012.

Het doel van het deelonderzoek natuur is om de uitrol van 130 km/uur mogelijk te maken met in achtneming van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet), waarbij ook rekening gehouden dient te worden met buitenlandse Natura 2000-gebieden. Binnen het deelonderzoek natuur is in beeld gebracht langs welke wegvakken een snelheidsverhoging in het kader van de Nb-wet vergunningsvrij is. Hierbij heeft het effect van verkeersgeluid en stikstofdepositie een rol gespeeld.

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn eerst per onderzocht milieuaspect (luchtkwaliteit, geluid en natuur) de doelstelling, de werkwijze, de uitgangspunten en gehanteerde data beschreven. Vervolgens zijn de werkwijze en de uitgangspunten voor de integrale benadering (alle milieuaspecten tezamen beschouwd) uiteengezet.

3.2 Luchtkwaliteit

Kader en doelstelling

Het doel van het deelonderzoek luchtkwaliteit is om bij de uitrol van 130 km/uur de effecten op de luchtkwaliteit mee te nemen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen het deelonderzoek is in beeld gebracht in hoeverre de drie scenario's inpasbaar zijn binnen het NSL.

Om de inpasbaarheid te toetsen zijn de volgende onderzoeksvragen gedefinieerd:

- L.1. Wat is het effect op de luchtkwaliteit op de toetspunten van het NSL?
- L.2. Langs welke wegvakken wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀?
- L.3. Op welke trajecten is het instellen van variabele maximumsnelheden een geschikte luchtkwaliteitsmaatregel?
- L.4. Langs welke wegvakken moeten de bestaande 80 km-zones in stand worden gehouden?
- L.5. In het kader van de 'robuustheid' van het NSL: langs welke wegvakken is de jaargemiddelde concentratie NO₂ kleiner dan 38,5 µg/m³.

Werkwijze

Met behulp van de verrijkte verkeersgegevens voor het jaar 2015 is per scenario een luchtkwaliteitsmodel in het rekenprogramma ISL2 aangemaakt. Het gehanteerde netwerk van wegen komt overeen met het netwerk dat wordt gehanteerd in de monitoringstool 2011. De toetspunten waarop de concentraties zijn berekend, zijn voor alle scenario's gelijk. De toetspunten zijn samengesteld uit twee door Rijkswaterstaat aangeleverde sets met toetspunten. De eerste set bevat toetspunten uit de monitoringstool 2011 en de andere set bevat door Rijkswaterstaat ingegeven wijzigingen op de hiervoor benoemde set in het kader van de jaarlijkse monitoringsronde 2011 (verbeteren ligging toetspunten langs het Rijkswegennet).

Voor de analyses en het genereren van het kaartmateriaal zijn enkel de toetspunten in beschouwing genomen, die in het kader van het NSL dienen te worden getoetst onder voorwaarde dat deze gelegen zijn langs een wegvak waar 130 km/uur gereden mag worden. Deze toetspunten zijn gekoppeld aan de meest nabijgelegen wegdelen waar een snelheidsverhoging plaatsvindt. Dit wegdeel heeft vervolgens de hoogste gekoppelde concentratie NO₂ en PM₁₀ toegekend gekregen.

Ten behoeve van het scenario Realisme is een nadere analyse uitgevoerd naar de wegvakken, waar mogelijk met behulp van een variabel regime van 100/130 km/uur toch in de avond- en nachtperiode 130 km/uur kan worden gereden.

Uitgangspunten

Hieronder zijn de uitgangspunten die betrekking hebben op de hiervoor beschreven werkwijze opgesomd:

- Voor het deelonderzoek luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) uitgangspunt.
- Voor de scenario's is enkel het jaar 2015 beschouwd.
- De berekeningen voor luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met behulp van het programma ISL2 versie 4.00. Met ISL2 is het mogelijk om concentratieberekeningen uit te voeren voor situaties die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 zoals omschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl). De resultaten van berekeningen met ISL2 zijn te gebruiken bij het beoordelen van de gevolgen van een ruimtelijk plan voor de luchtkwaliteit langs een (snel-)weg door open gebied.
- Voor alle scenario's zijn op de volgende wegdelen de volgende snelheden gehanteerd:
 - Snelweg 120 - Waar in het scenario een maximumsnelheid van 120 of 130 km/uur geldt.
 - Snelweg 100 - Waar in het scenario een maximumsnelheid van 100 km/uur geldt.
 - Snelweg 80 - Waar in het scenario een maximumsnelheid van 80 km/uur geldt.
 - Snelweg 80 met strikte handhaving - Waar in het scenario een maximumsnelheid van 80km/uur geldt en waar strikte handhaving wordt toegepast.
- Om een snelheid van 130 km/uur te simuleren is gebruik gemaakt van een verschalingsfactor. Op de wegvakken waar 130 km/uur wordt gereden (permanent en variabel) is voor lichte motorvoertuigen een verschalingsfactor van 1.22 in ISL2 ingevoerd.
- In de analyse zijn enkel de wegvakken beschouwd waar de snelheid in de toekomst wordt verhoogd naar 130 km/uur (permanent en variabel).

- De wegvakken waar in het scenario Realisme een variabele snelheid is gepland en waar op basis van de bovenstaande systematiek een overschrijding van de grenswaarde is berekend, zijn nader geanalyseerd op basis van de volgende uitgangspunten:
 - Maximumsnelheid op het wegvak bedraagt in huidige situatie 100 km/uur. Dan is variabele snelheid van 100/130 km/uur zonder (veel) aanvullende maatregelen niet mogelijk.
 - Maximumsnelheid op het wegvak bedraagt in de huidige situatie 120 km/uur. Dan is een variabele snelheid van 100/130 km/uur mogelijk, indien de intensiteit ten opzichte van de autonome situatie niet toeneemt met meer dan 5% en er in de autonome ontwikkeling op dit wegvak geen knelpunt optreedt.
- Toetspunten die zijn gelegen binnen 10 meter van de wegas zijn uit de berekeningsresultaten gefilterd, omdat ze een kennelijk onjuiste ligging hebben.

Gehanteerde data

Voor het deelonderzoek luchtkwaliteit zijn de volgende datasets gehanteerd:

- Verrijkte verkeersgegevens voor de drie scenario's inclusief parameters uit de monitoringstool, aangeleverd door Goudappel Coffeng d.d. 29 juni 2011.
- Verkeerscijfers voor de autonome ontwikkeling zijn afkomstig uit de Monitoringstool 2011, aangeleverd door Rijkswaterstaat d.d. 30 juni 2011.
- Rekenpunten Monitoringstool 2011, gedownload uit de Monitoringstool d.d. 4 juli 2011.
- Gewijzigde rekenpunten ten behoeve van de Monitoringstool 2011, aangeleverd door Rijkswaterstaat d.d. 1 juli 2011 in het bestand "Totaalshapes.zip".

Leemte in kennis

- Verschalingsfactoren zijn gebaseerd op extrapolaties. Er zijn geen op metingen verrichte verschalingsfactoren beschikbaar.
- Op een aantal locaties wijken de toetspunten uit de monitoringstool af van het gehanteerde verkeersnetwerk. Voor deze locaties zijn geen betrouwbare uitspraken te doen.
- Na de filtering van de toetspunten, die zijn gelegen binnen 10 meter van de wegas, zijn er nog toetspunten over, die zich bevinden tussen de rijlijnen. Voor deze locaties zijn geen betrouwbare uitspraken te doen.
- Op basis van het Realisme-scenario is aangenomen dat voor de variabele trajecten snelheden gelden van 100 en 130 km/uur. Hier is ook de analyse voor de mogelijkheid van variabele wegvakken op gebaseerd. Uit de output van de verkeersmodellen blijkt echter dat in deze modellen gerekend is met een variabele snelheid, waarbij uitgegaan is van de huidige maximum snelheid in combinatie met 130 km/uur. Wat de invloed hiervan op de intensiteiten is, dient nader onderzocht te worden in fase 2.

3.3 Geluid

Kader en doelstelling

Het doel van het deelonderzoek geluid is om de uitrol van 130 km/uur mogelijk te maken met inachtneming van de nieuw in te voeren geluidswetgeving SWUNG. Binnen het deelonderzoek is in beeld gebracht in hoeverre de drie scenario's leiden tot geluidsknelpunten, waarbij expliciet rekening wordt gehouden met werkruimte bij projecten met een recent besluit.

Om de inpasbaarheid van de uitrol van 130 km/uur te toetsen zijn de volgende onderzoeksvragen gedefinieerd:

- N.1. Wat is het effect in dB op de wegvakken van het hoofdwegennet?
- N.2. Wat is de resterende werkruimte van alle wegvakken van het hoofdwegennet?

N.3. Langs welke wegvakken is sprake van een geluidsknelpunt (= het bereiken of overschrijden van het signaleringsmoment)?

Werkwijze

Voor geluid was de ambitie om bovenstaande vragen op basis van berekeningen te beantwoorden. Dat bleek niet mogelijk. Het combineren van alle hiervoor benodigde gegevens tot één geheel zorgde voor technische problemen die niet op korte termijn oplosbaar waren. Daarnaast waren er technische problemen met het verwerken van informatie uit recente wegenprojecten tot databestanden waarmee plafonds langs deze wegvakken kunnen worden uitgerekend. Door de bovenstaande factoren was het binnen de looptijd van het project niet mogelijk om een rekenkundig antwoord te geven op de drie bovenstaande vragen. Er is desondanks inspanning verricht om met de data die wel beschikbaar zijn antwoorden te formuleren op de bovenstaande vragen. Met de beschikbare data was alleen vraag 3 gedeeltelijk te beantwoorden.

Als basis voor de gedeeltelijke beantwoording van vraag 3 is een onderzoek gehanteerd, dat in december 2010 door Rijkswaterstaat is afgerond. Uit dit onderzoek is voor heel Nederland inzichtelijk gemaakt waar een maximumsnelheid van 130 km/uur kan worden ingevoerd binnen het kader van de nieuwe geluidswetgeving SWUNG. Tevens zijn binnen dit onderzoek de risico's en de knelpunten inzichtelijk gemaakt. De gehanteerde werkwijze binnen het betreffende onderzoek is weergegeven in **bijlage 2**.

In het hiervoor genoemde onderzoek is echter geen rekening gehouden met wegvakken waarvoor recent een projectbesluit is genomen. Voor een twintigtal van deze wegvakken is een analyse verricht of er mogelijk op korte termijn een knelpunt optreedt. Deze analyse is ten behoeve van dit onderzoek handmatig verwerkt in dit onderzoek.

Op basis van de bovenstaande werkwijze is een overzicht voor het jaar 2012 voor heel Nederland gegenereerd. Om dit te vertalen naar de verschillende scenario's zijn de resultaten gekoppeld aan de wegvakken waar een snelheidsverhoging naar 130 km/uur (permanent en eventueel variabel) in de betreffende scenario's is gepland.

Uitgangspunten

Hieronder zijn de uitgangspunten opgesomd die betrekking hebben op de hiervoor beschreven werkwijze:

- Voor het deelonderzoek geluid is de nieuw in te voeren geluidswetgeving SWUNG het uitgangspunt.
- Er is alleen gekeken naar geluidsknelpunten in het jaar 2012.
- In de analyse zijn enkel de wegvakken beschouwd waar de snelheid in de toekomst wordt verhoogd naar 130 km/uur (permanent en variabel).
- De knelpunten in het jaar 2012 zijn gebaseerd op de resultaten die volgen uit de werkwijze beschreven in het document "Geluid en snelheidsverhoging naar 130 km/u", aangeleverd door Rijkswaterstaat in het document "Aanpak_wk50_defversie.doc" d.d. 28 juli 2011.
- De analyse van de projecten die op basis van verkeersintensiteiten na invoering van SWUNG mogelijk op korte termijn wel/geen probleem of een risico vormen volgen uit de Nota V&W Milieuadvies met kenmerk "VW-2009-005" d.d. 20 september 2009. In dit document is slechts een aantal van de recente projectbesluiten beoordeeld. De voor de uitrol 130 km/uur relevante projecten zijn in tabel 3.1 opgenomen. In deze tabel is eveneens de aanduiding weergegeven die deze wegvakken op de resultatenkaarten hebben gekregen.

Rijksweg	Project	Plafondwaardeoverschrijding op korte termijn
A1	Beekbergen – Deventer Oost	Nee
A2	Everdingen – Deil	Nee
A2	Zaltbommel – Empel	Nee
A2/A67	Tangenten Endhoven	Nee
A7	Rondweg Sneek	Nee
A8/A10	2e Coentunnel	Nee
A12	Prins Clausplein – Voorburg	Nee
A12	Zoetermeer – Gouda	Nee
A50	Arnhem Noord – beekbergen	Nee
A7	Zaandam – Purmerend	Ja
A20	Capelle a/d IJssel – Terbregseplein	Ja
A2	Rondweg Den Bosch	Ja
A4	Leidschendam – Prins Clausplein	Ja
A12	Veenendaal – Ede	Ja
A27	Gorinchem – Noordeloos	Ja
A4	Burgerveen – Leiden	Risico
A4	Dinteloord – Bergen op Zoom	Risico
A7	Zuidelijke ringweg Groningen	Risico
A73	Het Vonderen – A2	Risico

Tabel 3.1: Relevante recente projectbesluiten met indicatie plafondwaardeoverschrijding

Gehanteerde data

Voor het deelonderzoek geluid zijn de volgende datasets gehanteerd:

- Shapebestanden aangeleverd door Rijkswaterstaat d.d. 25 juli 2011 in een zip-bestand genaamd "Geluid_shapes_dynamax130_van_4feb2011.zip".
- Wegennetwerk 2015 conform de Monitoringstool2011.

Leemten in kennis

- Doordat de resultaatkaarten zijn gebaseerd op één specifieke variant, is er binnen de scenario's geen rekening gehouden met eventuele intensiteitswijzigingen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van de 130 km/uur-wegvakken.
- Voor de overige wegvakken van autosnelwegen met een recent besluit, anders dan degene die zijn weergegeven in tabel 3.1, is niet duidelijk of deze op korte termijn wel/geen knelpunt of een risico vormen.
- Aangezien de geluidsproductieplafonds niet bepaald kunnen worden, is geen uitspraak te doen over de resterende werkruimte. Om deze reden is onderzoeksvraag 2 niet te beantwoorden.
- Doordat het niet mogelijk bleek bestanden te koppelen, kan het effect in dB's op de wegvakken van het hoofdwegennet niet rekenkundig worden bepaald. Hierdoor is onderzoeksvraag 1 niet te beantwoorden.

3.4 Natuur

Kader en doelstelling

Het doel van het deelonderzoek natuur is om de uitrol van 130 km/uur mogelijk te maken met in achtneming van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet), waarbij ook rekening dient te worden gehouden met buitenlandse Natura 2000-gebieden. Binnen het deelonderzoek natuur is in beeld gebracht langs welke wegvakken een snelheidsverhoging in het kader van de Nb-wet vergunningsvrij is.

Om de inpasbaarheid te toetsen zijn de volgende onderzoeksvragen gedefinieerd:

- N.1. Langs welke wegvakken kunnen negatieve effecten in de Natuurbeschermingswet-gebieden als gevolg van de snelheidsverhoging op voorhand worden uitgesloten?
- N.2. Op welke trajecten is het instellen van variabele maximumsnelheden een geschikte natuurmaatregel?
- N.3. Langs welke wegvakken moeten de bestaande 80 km of 100 km-zones in stand worden gehouden?
- N.4. Voor welke Natuurbeschermingswet-gebieden dient een passende beoordeling uitgevoerd te worden?

Werkwijze: effecten verkeer op natuur

Door snelheidsverhoging tot 130 km/uur zal de belasting van geluid en stikstof stijgen als gevolg van toename van emissie van geluid en stikstof per voertuig en door een toename aan voertuigen als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. Deze toename van geluid en stikstof kan gevolgen hebben voor gevoelige soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden en voor gevoelige beschermde waarden van Beschermde Natuurmonumenten in de omgeving van de wegvakken waar de snelheidsverhoging wordt doorgevoerd.

Andere effecten dan geluid (verstoring) of stikstofdepositie (verzuring, vermisting) kunnen op voorhand worden uitgesloten. De weg wordt immers niet aangepast, uitgezonderd eventueel noodzakelijke zeer beperkte aanpassingen vanwege verkeerveiligheid. Relevante vernietiging, verdroging, vernatting of verstoring tijdens de uitvoering kan daarom worden uitgesloten. Ook zal de barrièrewerking van de weg door een snelheidstoename niet veranderen.

Werkwijze: effecten van verkeersgeluid

Verkeersgeluid kan een negatief effect hebben op soorten waarvoor Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten zijn aangewezen. Met name vogels zijn gevoelige soorten, waarvan de effecten tot op grotere afstand kunnen doorwerken. Verkeerslawaai kan onder meer de vocale communicatie tussen broedvogels maskeren, waardoor verstoord gebied minder aantrekkelijk is en het broedsucces negatief wordt beïnvloed. Op korte afstand kan verkeer ook schrikreacties opleveren. Andere soortengroepen zijn volgens de huidige inzichten minder gevoelig voor geluid.

Drempelwaarden

Door Rijkswaterstaat is onderzoek gedaan naar de effecten van verkeersgeluid op broedvogels (Reijnen, Veenbaas en Foppen in 1992). Op basis van empirisch onderzoek is de relatie tussen broedvogeldichtheden en verkeersgeluid vastgesteld. Voor bosvogels resulteert dit in een drempelwaarde van 42 dB(A) waarboven een

afname aan broedvogels is te verwachten. Voor weidevogels is deze drempelwaarde 47dB(A).

De geluidcontour voor bosvogels (42 dB(A)) kan worden gebruikt voor de effecten van broedvogels die in gesloten vegetatie voorkomen. De geluidcontour voor weidevogels (47 dB(A)) kan worden gebruikt voor vogels die in open landschap broeden. Voor halfopen landschappen kan de 42dB(A) contour als worst case worden gehanteerd. Deze contouren zijn bepaald voor een rekenhoogte van 1,5 m boven maaiveld.

Identificatie knelpuntgebieden

Een worstcaseberekening heeft uitgewezen dat in geval van een snelheid van 130 km/uur, de berekende geluidscontouren van het wegverkeer die voor de natuur relevant zijn (zowel de 42 dB(A) als de 47 dB(A)), altijd binnen 1.500 m vanaf de weg liggen (ook voor de drukste snelwegen). Deze worstcaseberekening hield in dat met SRM2 voor de drukste snelwegen de geluidsbelasting van het wegverkeer is doorgerekend zonder rekening te houden met stiller asfalt of schermen (er is gerekend met enkellaags ZOAB).

De gehanteerde 1.500 meter geeft vermoedelijk een overschatting van de effectafstand. Uit recent Duits onderzoek (Garniel *et al.*, 2009) komen namelijk effectafstanden van maximaal 500 m naar voren. De Commissie voor de m.e.r. heeft geadviseerd deze effectafstanden voor gevoelige gebieden met 50% te vermeerden (dus maximaal 750 m).

Daarnaast is aan de hand van een studie van Bureau Waardenburg (2008) en Alterra/ SOVON (2006) gekeken voor welke Natura 2000-gebieden verkeersgeluid een knelpunt op kan opleveren in relatie tot de instandhoudingsdoelen. Op basis van bovenstaande overwegingen is voor Natuurbeschermingsgebieden een knelpunt gedefinieerd indien deze gebieden binnen de 1.500 meter van de weg liggen en er voor deze gebieden instandhoudingsdoelen zijn vastgesteld voor geluidgevoelige soorten. Op basis van voornoemde rapporten is tevens bepaald of geluid naar verwachting een groot of klein knelpunt zal vormen.

Voor Beschermd Natuurmonumenten was geen informatie beschikbaar omtrent de mate van gevoeligheid voor verkeersgeluid en/of de huidige invloed van verkeersgeluid op de wezenlijke kenmerken en waarden. Alle Beschermd Natuurmonumenten binnen 1.500 m van snelwegen waarop de snelheidsverhoging tot 130 km/uur wordt overwogen zijn daarom in deze fase als mogelijk knelpuntgebied geïdentificeerd in relatie tot verkeersgeluid.

Werkwijze: effecten van stikstofdepositie

In veel Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten liggen habitats die gevoelig zijn voor verzurende en/of vermestende invloed van stikstofdepositie. Als de depositie van stikstof te hoog is, kan dit leiden tot ongewenste veranderingen in de soortensamenstelling. Zeldzame soorten in voedselarme omstandigheden worden verdrongen door meer algemene soorten. Samen met andere problemen, waaronder verdroging, heeft dit in de afgelopen decennia geleid tot een aanzienlijke afname van de biodiversiteit in de Nederlandse natuurgebieden.

De Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) van de Raad van State (RvS) heeft in een advies van 24 maart 2009 (StAB/38266/H) aangegeven dat tevens

rekening moet worden gehouden met de effecten van stikstofdepositie op Vogelrichtlijnsoorten. In het verlengde hiervan ligt het voor de hand niet alleen rekening te houden met vogels, maar ook andere soortengroepen als insecten, vissen, amfibieën en reptielen, waarvoor een gebied is aangewezen. In het algemeen kan worden gesteld dat alle soorten gevoelig zijn voor stikstofdepositie, indien ze afhankelijk zijn van een habitattype dat gevoelig is voor stikstofdepositie.

Mede naar aanleiding van de uitspraak van de RvS heeft Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) door Grontmij een analyse laten maken van de gevolgen van stikstofdepositie voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten (Grontmij, 2010) . Daarnaast heeft het Ministerie van EL&I in het kader van de 'Programmatische aanpak vermindering stikstof' een analyse uitgevoerd van VHR soorten.

Kader 1: Ecologische effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (NO_x, stikstofoxide). De stikstofemissie van landbouw bestaat voornamelijk uit ammoniak, terwijl industrie en verkeer voornamelijk stikstofoxiden uitstoten. Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). Dit zijn voedingsstoffen en extra aanvoer van deze stoffen is vooral bedreigend voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en nemen de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Drempelwaarden

Als drempelwaarde voor het al dan niet optreden van significante effecten op habitats wordt de kritische depositiewaarde (KDW) gehanteerd. De KDW wordt gedefinieerd als 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie'. Dit komt inhoudelijk overeen met de internationaal gangbare definitie: 'De kritische depositie is een kwantitatieve schatting van de blootstelling aan één of meer verontreinigende stoffen, waar beneden geen significante schadelijke effecten optreden aan gespecificeerde gevoelige elementen in het milieu, volgens de huidige stand van kennis'.

De KDW is wetenschappelijk breed geaccepteerd en wordt ook in de jurisprudentie gehanteerd om bijvoorbeeld overbelaste situaties te duiden. Voor gebiedspecifieke toetsing moet echter ook rekening worden gehouden met andere bepalende factoren. Voor soorten die afhankelijk zijn van stikstofgevoelige habitattypen is de drempelwaarde minder eenduidig vast te stellen. De effecten voor deze soorten zijn afhankelijk van verandering in structuur en/of het verdwijnen van specifieke plantensoorten, wat niet 1-op-1 gekoppeld hoeft te zijn aan de KDW.

Uit eerdere expertanalyses en recente jurisprudentie kan worden afgeleid dat een ondergrens voor de relevantie van een toename aan stikstofdepositie ofwel een toename die als 'Niet in betekende mate' kan worden beschouwd niet kan worden vastgesteld. Hiervoor zullen altijd gebiedscriteria bij moeten worden betrokken. In de Voortoets wordt dan ook geen ondergrens gehanteerd.

Identificatie knelpuntgebieden

Het onderzoeksgebied is afgebakend op 3 km van de Natura 2000-gebieden en Beschermden natuurmonumenten (zie uitgangspunt paragraaf 3.4). In fase 1 heeft dit geleid tot een selectie van Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn binnen deze afstand van een rijksweg waar snelheidsverhoging wordt beoogd. Daarnaast beperkt de selectie van knelpuntgebieden zich tot Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen voor stikstofgevoelige habitats waar de achtergronddepositie hoger is dan de KDW. Zekerheidshalve zijn tevens Natura 2000-gebieden waar de KDW-waarde wordt benaderd (achtergronddepositie > 90% KDW) als risico meegenomen. Op voorhand is voor deze gebieden immers niet met zekerheid uit te sluiten dat een toename van de depositie tot verslechtering zou leiden. Op basis van de ligging van de gevoelige habitattypen ten opzichte van de weg, de KDW en de ontwikkeling van de achtergronddepositie tot 2020 is een expertbeoordeling uitgevoerd van welke gebieden naar verwachting een groot knelpunt vormen en welke gebieden een klein knelpunt vormen.

Voor Beschermden Natuurmonumenten is de selectie beperkt tot gebieden, waarvan de grens van het gebied zich binnen 3 km bevindt van een autosnelweg waarop 130 km/uur-invoering onderzocht wordt. Selectie op basis van aanwezige stikstofgevoelige habitats is in deze fase niet mogelijk, omdat momenteel de ligging en gevoeligheid hiervan niet bekend zijn.

Uitgangspunten

De invloed van stikstofdepositie op gevoelige habitattypen vanuit wegverkeer is verwaarloosbaar op meer dan 3 km van autosnelwegen. Op deze afstand is de bijdrage van het wegverkeer niet meer te onderscheiden van de invloed van andere bronnen. In de GDN-kaarten van het PBL wordt dan ook de verkeersbijdrage tot 3 km gemodelleerd. Op het moment dat voorliggende analyse werd uitgevoerd, waren er ook geen modellen beschikbaar die op betrouwbare wijze tot grotere afstand stikstofdepositie van wegverkeer kunnen berekenen. Ook analyse uitgevoerd door KEMA duidt erop dat de invloed van wegverkeer tot maximaal 3 km van wegen relevant kan zijn. De afgelopen jaren is de 3 km-begrenzing algemeen gehanteerd in planstudies voor rijkswegenprojecten. Dit heeft niet tot juridische problemen geleid. Er is dan ook geen reden om in het kader van de effectbeoordeling voor de snelheidsverhoging naar 130 km/uur van dit uitgangspunt af te wijken.

Gehanteerde data

Voor het deelonderzoek natuur zijn de volgende datasets gehanteerd:

- De gebruikte habitatkaarten zijn afkomstig van het ministerie van EL&I (versie voor gebruik AERIUS, juli 2011).
- De geluidsberekeningen voor natuur zijn gebaseerd op dezelfde data als de geluidsberekeningen voor het onderdeel geluid (paragraaf 3.3).
- Kritische depositiewaarden (KDW) zijn afkomstig uit het Alterra-rapport 1654: H. van Dobben & A. van Hinsberg; Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden; gepubliceerd: 23 jul 2008; 78 pp.
- De totale depositie inclusief verkeersbijdrage (ook wel achtergronddepositie genoemd), voor zowel de actuele situatie als de toekomstige jaren, is gebaseerd op de GDN-kaarten van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

3.5 Integrale benadering

Het doel van het milieuonderzoek Uitrol 130 km/uur fase 1 is om de uitrol van 130 km/uur mogelijk te maken met inachtneming van de (naar aangenomen wordt) in 2012 van toepassing zijnde wetgeving. Binnen het onderzoek is in beeld gebracht in hoeverre de drie scenario's leiden tot knelpunten voor de verschillende aspecten.

Werkwijze

In de integrale benadering zijn de risico's en knelpunten ten gevolge van luchtkwaliteit en ten gevolge van de Natura 2000-gebieden, per scenario gecombineerd in één totaalbeeld. Tevens is per scenario het aantal knelpuntkilometers bepaald, zodat enig inzicht ontstaat in de mogelijke kosten die met de invoering van 130 km/uur zijn verbonden.

Uitgangspunten

Hieronder zijn de uitgangspunten die betrekking hebben op de hiervoor beschreven werkwijze opgesomd. De overige uitgangspunten die gebruikt zijn, zijn terug te vinden bij de beschrijving van de uitgangspunten per thema.

- Voor de scenario's is enkel het jaar 2015 beschouwd.
- In de analyse zijn enkel de wegvakken beschouwd waar de snelheid in de toekomst wordt verhoogd naar 130 km/uur (permanent en variabel).
- De knelpunten ten gevolge van geluid zijn niet opgenomen in de integrale benadering omdat voor geluid dusdanig veel leemten in kennis bestaan, dat een onjuist beeld van de knelpunten kan ontstaan.
- De knelpunten ten gevolge van Beschermd Natuurmonumenten zijn niet opgenomen in de integrale benadering. De status als knelpuntgebied is voor de Beschermd Natuurmonumenten van een andere orde dan voor de Natura 2000-gebieden. Dit komt enerzijds door informatiegebrek (omtrekt doelen, wezenlijke kenmerken en waarden, gevoeligheid voor stikstof en ligging van gevoelige habitats) en anderzijds omdat de bescherming van deze gebieden niet is gebonden aan Europese wetgeving, maar alleen aan nationale wetgeving (zie ook paragraaf 2.4). De verwachting is daarom dat bij een meer gedetailleerde analyse een deel van de knelpuntgebieden af zal vallen, omdat zal blijken dat de gebieden niet gevoelig zijn voor de effecten van de snelheidsverhoging. Verder is de verwachting dat gelet op de geringe toename aan geluid en stikstofdepositie de eventueel noodzakelijk vergunning voor de meeste Beschermd Natuurmonumenten zonder (kostbare) maatregelen kan worden verleend. Om deze redenen zijn de Beschermd Natuurmonumenten niet gebruikt bij de totstandkoming van de integratiekaarten.

4 Resultaten

Op ongeveer de helft van de wegvakken in het **scenario 'No Regret'** waar de snelheid wordt verhoogd tot 130 km/uur, zijn geen knelpunten te verwachten op luchtkwaliteit, geluid of natuur. In het noorden (met name Friesland, Noord-Holland Noord, Flevoland en Groningen) liggen de meeste grotere, aaneengesloten trajecten waar geen knelpunten te verwachten zijn. De meeste knelpunten in andere delen van het land ontstaan vanuit het oogpunt van natuur. Op een beperkt aantal kortere trajecten ontstaan ook risico's en knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit.

Scenario 'Economie' levert een versnipperd beeld op van knelpunten en risico's door lucht en natuur. Over het algemeen leidt in de Randstad de luchtkwaliteit tot de meeste risico's en knelpunten. Een verklaring hiervoor is de relatief lage dichtheid van natuurgebieden in de Randstad.

Het beeld van **scenario 'Realisme'** is in grote lijnen een combinatie van de beelden van de andere twee scenario's. De Randstad kent in hoofdlijnen vooral knelpunten en risico's op het gebied van de luchtkwaliteit, terwijl in de rest van het land met name natuur tot knelpunten leidt. Het enige verschil tussen de kaartbeelden van de andere twee scenario's is de toevoeging van enkele wegvakken waarop een variabel regime wordt toegepast.

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn per onderzocht milieuaspect (luchtkwaliteit, geluid en natuur) de onderzoeksvragen beantwoord en de kanttekeningen bij de gepresenteerde resultaten weergegeven.

Vervolgens worden in een integrale benadering de knelpunten per scenario besproken.

4.2 Luchtkwaliteit

De analyse van luchtkwaliteit heeft per scenario voor knelpunten ten gevolge van NO₂ en PM₁₀ een kaart opgeleverd voor de relevante wegvakken waar 130 km/uur⁹ is gepland (zie **bijlage 3**). Op de kaarten voor NO₂ zijn trajecten in relatie tot de invoering van 130 km/uur weergegeven:

- waar geen knelpunten zijn ten aanzien van NO₂. Op deze trajecten is de jaargemiddelde concentratie NO₂ kleiner dan 38,5 µg/m³.
- waar knelpunten ten aanzien van NO₂ optreden. Op deze trajecten is de jaargemiddelde concentratie NO₂ groter dan of gelijk aan 40,5 µg/m³.
- waar zich risico's ten aanzien van NO₂ voordoen. Op deze trajecten is de jaargemiddelde concentratie van NO₂ groter dan of gelijk aan 38,5 µg/m³ en kleiner dan 40,5 µg/m³.

Op de kaarten voor PM₁₀ zijn trajecten in relatie tot de invoering van 130 km/uur weergegeven:

- waar geen knelpunten zijn ten aanzien van PM₁₀. Op deze trajecten bedraagt het aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde PM₁₀ niet meer dan 35 dagen.

⁹ Dit kan invoering van permanente snelheidsverhoging naar 130 km/uur zijn op een variabel regime 100/130 km/uur

- waar knelpunten ten aanzien van PM₁₀ optreden. Op deze trajecten bedraagt het aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde PM₁₀ meer dan 35 dagen.

Voor zowel NO₂ als PM₁₀ zijn de resultaten gebaseerd op permanent 130 km/uur. Een nadere analyse van het doorvoeren van variabele snelheden vindt plaats bij onderzoeksvraag 3.

De betekenis van deze resultaten wordt hieronder nader toegelicht aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2. Daarnaast wordt de betrouwbaarheid van de resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek in paragraaf 4.2 besproken.

Beantwoording onderzoeksvragen luchtkwaliteit

L.1. Wat is het effect op de luchtkwaliteit op de toetspunten van het NSL?

Voor de beantwoording van deze vraag is voor de varianten niet enkel gekeken naar de wegvakken waar 130 km/uur wordt gereden, maar naar alle wegvakken, die vallen onder de monitoringstool in het jaar 2015. Hetzelfde is gedaan voor de autonome ontwikkeling.

Voor alle varianten is inzichtelijk gemaakt in welke mate de concentraties toe- of afnemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Daarnaast is in beeld gebracht wat de toe- of afname van de verkeersintensiteit is. In **bijlage 4** zijn hiervan kaarten opgenomen. In tabel 4.1 is voor Nederland als geheel de gemiddelde toename van de verkeersintensiteit en concentraties weergegeven.

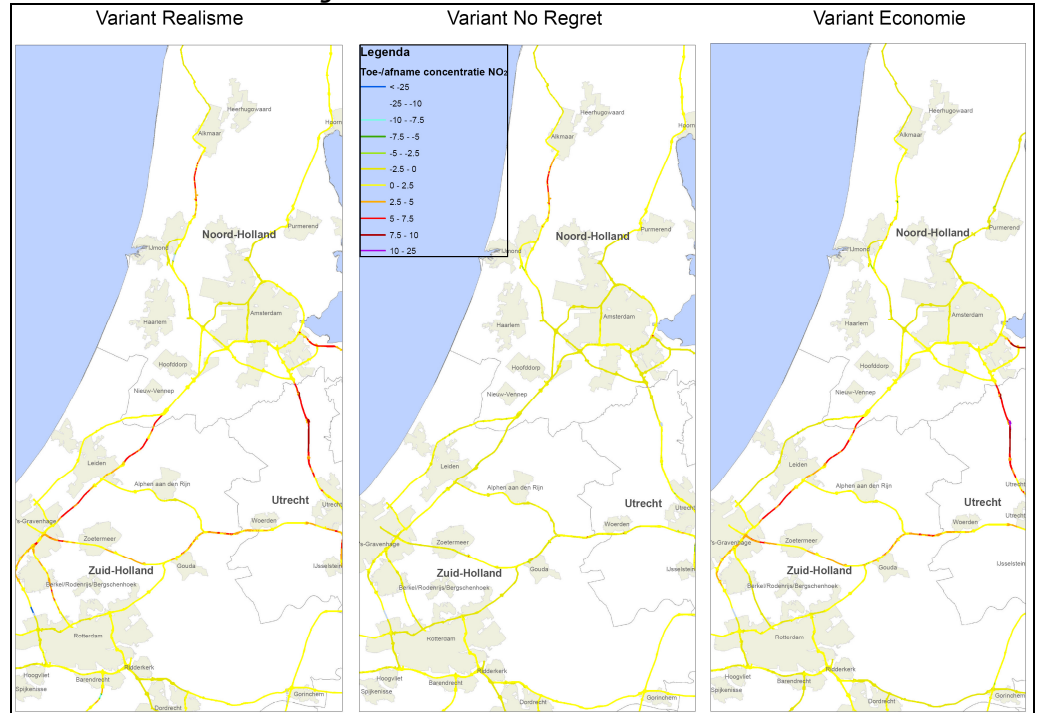
	No Regret	Economie	Realisme
Toename verkeersintensiteit	1,79%	0,49%	1,82%
Toename concentraties NO₂	0,53%	0,25%	0,77%
Toename concentraties PM₁₀	0,07%	0,02%	0,09%

Tabel 4.1 Gemiddelde toename verkeersintensiteit en concentraties op het Nederlands hoofd-wegennet.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de variant Realisme voor de grootste toename van verkeer zorgt en de variant Economie voor de geringste toename. Voor de toenames van de concentratie NO₂ en PM₁₀ is het beeld hetzelfde. Bij de variant Realisme nemen de concentraties het meeste toe en bij de variant Economie het minste. De procentuele toename van de concentraties is echter niet erg groot (gemiddeld minder dan 1%).

Per regio zijn de verschillen echter groter. Dit wordt geïllustreerd door de kaartjes in figuur 4.1. Uit deze figuur blijkt dat de emissies in de Randstad het minst toenemen bij de variant No Regret en het meest bij de variant Realisme. De variant Economie en de variant Realisme vertonen veel overeenkomsten. Dit is logisch omdat in beide varianten op dezelfde wegen een snelheidsverhoging plaatsvindt.

Figuur 4.1: Toe- en afname concentraties NO₂ in de Randstad van de drie varianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling



L.2 Langs welke wegvakken wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀?

Langs alle wegvakken die in **bijlage 3** op de kaarten voor NO₂ groen en oranje zijn gekleurd, bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO₂ minder dan 40,5 µg/m³. Voor de groene wegvakken kan worden aangenomen dat aanvullende schermmaatregelen of dynamisering van de snelheid niet noodzakelijk is. Voor de oranje wegvakken dient nader onderzoek aan te tonen of de robuustheid van het NSL voldoende is, zie ook onderzoeksvraag 5.

Daarnaast zal voor het scenario Realisme (**bijlage 3.3**) naar verwachting ook op de paarse wegvakken (vele korte wegvakken die met name op A2 Everdingen – Den Bosch en A12 Den Haag – Ede zijn gelegen) worden voldaan aan de grenswaarde voor NO₂ wanneer een variabele snelheid wordt toegepast. Voor deze wegvakken geldt eveneens dat nader onderzoek moet uitwijzen of de robuustheid van het NSL voldoende is.

Uit de plots in **bijlage 3** blijkt verder dat op grote stukken van het rijkswegennet wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Voor PM₁₀ wordt slechts op een klein aantal locaties over een kleine lengte niet voldaan aan de grenswaarde. Dit zijn voornamelijk tunnelmonden. Voor NO₂ zijn de voornaamste knelpunten weergegeven in tabel 4.2.

Weg	No Regret	Economie	Realisme
A1	-	A1 tussen Watergraafsmeer en Muiderberg	A1 tussen Watergraafsmeer en Muiderberg
A2	A2 tussen Deil en Den Bosch	A2 tussen Holendrecht en Den Bosch	A2 tussen Holendrecht en Den Bosch
A4	-	A4 tussen de aansluiting met de A44 en Delft	A4 tussen de aansluiting met de A44 en Schiedam
A12	-	A12 tussen de Utrecht en de aansluiting met de A4	A12 tussen de Utrecht en de aansluiting met de A4
A16	A16 tussen Dordrecht en Breda	A16 tussen Dordrecht en Breda	A16 tussen Dordrecht en Breda
A27	-	-	A27 tussen Everdingen en Lunetten
A50	A50 tussen de knooppunten Valburg en Ewijk	-	A50 tussen de knooppunten Valburg en Ewijk

Tabel 4.2 Voornaamste knelpunten NO₂

L.3. Op welke trajecten is het instellen van variabele maximumsnelheden een geschikte luchtkwaliteitsmaatregel?

Enkel in het scenario Realisme wordt uitgegaan van wegvakken met een variabele snelheid. Derhalve is enkel voor dit scenario onderzocht of een variabele maximumsnelheid van 100 en 130 km/uur een geschikte luchtkwaliteitsmaatregel is.

In totaal is in het scenario Realisme 2.005 kilometer (heen- en terugwegvak apart beschouwd) met een variabel regime gepland. Dit zijn de blauw gekleurde wegvakken in **bijlage 1.3**. Hiervan is voor 1.764 kilometer geen sprake van een risico of knelpunt indien er gedurende het gehele etmaal een maximumsnelheid van 130 km/uur wordt gereden. Deze wegvakken maken deel uit van de groen gekleurde wegvakken in **bijlage 3.3**.

De jaargemiddelde concentratie blijft voor deze wegvakken ruim beneden de grenswaarde (maximale concentratie bedraagt 38,5 µg/m³). Voor deze trajecten is uit oogpunt van luchtkwaliteit het invoeren van een variabele snelheid niet nodig. Voor de resterende 241 kilometer is wel een risico of knelpunt gesignaleerd. Voor deze wegvakken is nader beschouwd wat het effect is van een variabele snelheid. Daarbij is rekening gehouden met de randvoorwaarde dat geen variabele snelheid wordt toegepast in het geval dat:

- de maximumsnelheid op het wegvak in huidige situatie 100 km/uur bedraagt of;
- de maximumsnelheid op het wegvak in de huidige situatie 120 km/uur bedraagt en de intensiteit ten opzichte van de autonome situatie toeneemt met meer dan 5% of;
- de maximumsnelheid op het wegvak in de huidige situatie 120 km/uur bedraagt en er in de autonome ontwikkeling op dit wegvak al een knelpunt optreedt.

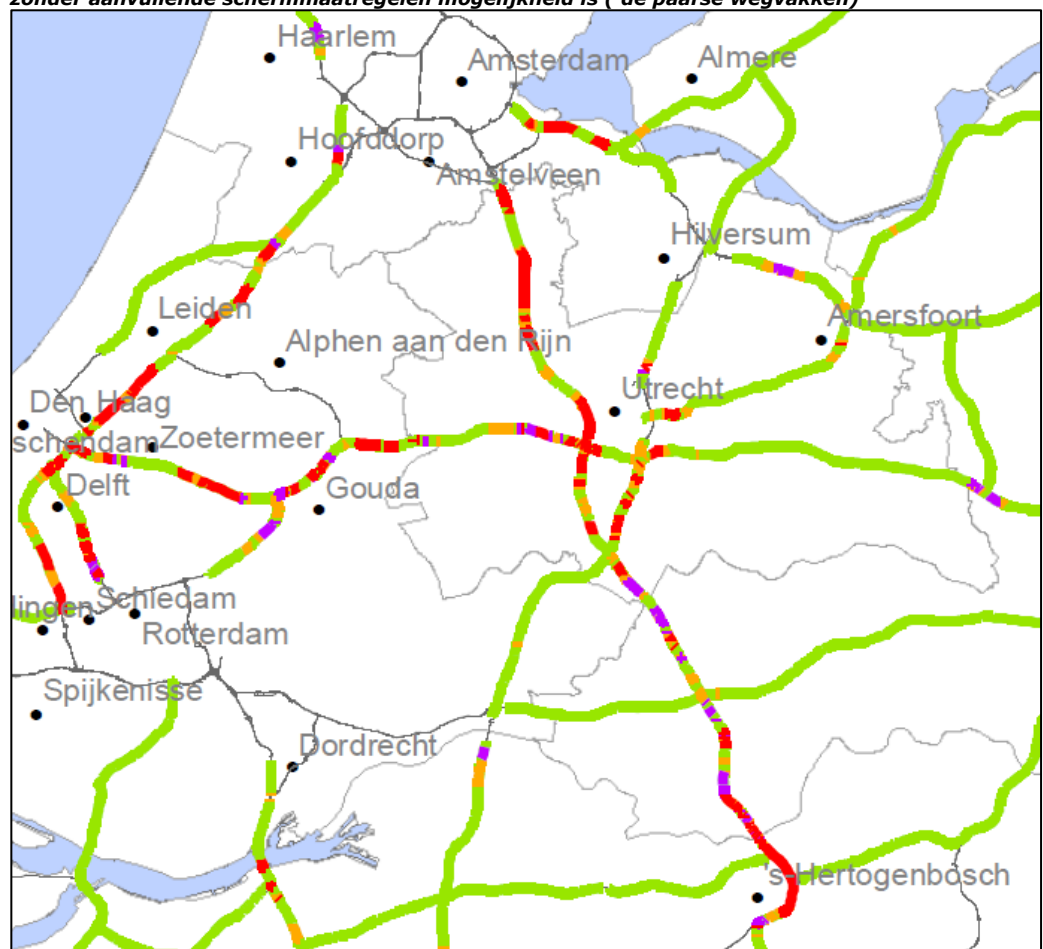
De aldus uitgevoerde nadere analyse voor de resterende 241 kilometer wegvakken levert het volgende op:

- Voor 127 kilometer aan wegvakken is bij een permanente snelheid van 130 km/uur een knelpunt geconstateerd. Het toepassen van een variabele snelheid is niet mogelijk aangezien niet wordt voldaan aan de randvoorwaarde zoals hierboven beschreven. Deze wegvakken zijn rood weergegeven in **bijlage 3.3**.

- Voor 35 kilometer aan wegvakken geldt dat een knelpunt is geconstateerd en dat wordt voldaan aan bovengenoemde randvoorwaarden. Deze wegvakken zijn paars weergegeven in **bijlage 3.3**. Voor deze wegvakken biedt een variabele snelheid een oplossing om uit de categorie 'knelpunt' te komen, zonder aanvullende schermmaatregelen te hoeven nemen. In de meeste gevallen zal de categorie 'risico' van toepassing worden.
- Voor 79 kilometer aan wegvakken is een risico geconstateerd. De jaargemiddelde concentratie ligt voor deze wegvakken tussen de $38,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $40,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze wegvakken zijn oranje weergegeven in **bijlage 3.3**. Voor deze wegvakken geldt dat de mogelijkheid bestaat dat gedurende de gehele dag 130 km/uur gereden kan worden zonder het nemen van extra schermmaatregelen. Het toepassen van een variabele snelheid zorgt er waarschijnlijk voor dat nagenoeg alle wegvakken uit de categorie 'risico' verdwijnen ($<38,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De wegvakken (gezamenlijke lengte 35 kilometer) waar een variabele snelheid zonder aanvullende schermmaatregelen op basis van de uitgangspunten mogelijk is, zijn in de overzichtskaart voor het scenario Realisme paars gekleurd (zie **bijlage 3.3**). Een relevante uitsnede van deze bijlage is in figuur 4.2 weergegeven

Figuur 4.2: Nader overzicht wegvakken waar in voor scenario Realisme een variabele snelheid zonder aanvullende schermmaatregelen mogelijk is (de paarse wegvakken)



Uit deze kaart blijkt dat op een aantal trajecten slechts over een relatief kleine afstand een variabele snelheid als maatregel mogelijk is. In tabel 4.3 is voor het scenario Realisme een opsomming van kansrijke wegvakken gemaakt, waarbij rekening is gehouden met het feit of langs een aangrenzend wegvak sprake is van een knelpunt, waardoor op dit traject schermmaatregelen noodzakelijk zijn. Indien dat het geval is, zal op dat wegvak niet zonder meer met variabele snelheden te voldoen zijn aan de Wet milieubeheer. Dit wegvak is dan ook niet in de opsomming opgenomen.

Wegvak (tussen of ter hoogte van)	Wegvak (tussen of ter hoogte van)
A1 (Amersfoort)	A12 (Veenendaal)
A1 (Apeldoorn oost)	A20 (Gouda)
A9 (A200 – A22)	A27 (Gorinchem)

Tabel 4.3 Wegvakken waar variabele snelheid als maatregel kan worden getroffen

Wanneer men langs een aantal trajecten over relatief kleine afstanden schermmaatregelen treft kan in het scenario Realisme op de trajecten, die zijn opgenomen in tabel 4.4, eveneens met een variabele snelheid worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

Wegvak (tussen of ter hoogte van)	Wegvak (tussen of ter hoogte van)
A2 (Everdingen – Rondweg 's Hertogenbosch)	A12 (Waterberg)
A2 (A73 – A76)	A50 (Valburg – Ewijk)
A5 (A4 – A9)	

Tabel 4.4 Wegvakken waar variabele snelheid in combinatie met relatief korte schermen als maatregel kan worden getroffen

Op de overige wegvakken waar een knelpunt optreedt en die niet genoemd zijn in de tabellen 4.3 en 4.4 is een variabele snelheid in combinatie met relatief lange schermen mogelijk ook een oplossing.

L.4. Langs welke wegvakken moeten de bestaande 80 km-zones in stand worden Gehouden?

In geen enkel scenario wordt de snelheid op een wegvak waar momenteel 80 km/uur wordt gereden verhoogd naar 130 km/uur. Derhalve kan binnen dit onderzoek geen eenduidig antwoord op deze vraag worden geformuleerd.

L.5. In het kader van de 'robuustheid' van het NSL: langs welke wegvakken is de jaargemiddelde concentratie NO₂ kleiner dan 38.5 µg/m³.

Langs alle wegvakken die in **bijlage 3** groen gekleurd zijn, bedraagt de jaargemiddelde concentratie NO₂ minder dan 38.5 µg/m³. Voor deze wegvakken kan aangenomen worden dat aanvullende schermmaatregelen of dynamisering van de snelheid niet noodzakelijk is.

Kanttekeningen bij de resultaten luchtkwaliteitsonderzoek

In deze fase is nog niet onderzocht of op de locaties van de toetspunten waar overschrijdingen berekend zijn, daadwerkelijk moet worden getoetst - rekening houdend met het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium (zie paragraaf 2.2) - of dat op een grotere afstand van de weg moet worden getoetst. Dit betekent dat sprake is van een overschatting van het aantal knelpunten en het benodigde maatregelenpakket. In fase 2 van het onderzoek zal wel rekening worden gehouden met het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium.

Een ander punt dat aandacht verdient is de dynamisering van de snelheden in het scenario Realisme. In de werkwijze is rekening gehouden met het uitgangspunt zoals dat is gedefinieerd in hoofdstuk 1. De dynamisering van de snelheden vindt enkel plaats door middel van een 100/130 km/uur verdeling. Uit de aangeleverde verkeersmodellen blijkt dat er op een groot aantal variabele wegvakken in het verkeersmodel mogelijk gerekend is met een 120/130 km/uur verdeling. Indien dit het geval is, kunnen door verkeersaantrekkende werking van de hogere snelheid en de kortere reistijden de intensiteiten dusdanig wijzigen, dat enkele resultaten niet betrouwbaar zijn voor het scenario Realisme dat in hoofdstuk 1 is geschetst.

4.3 Geluid

De analyse van geluid heeft per scenario een kaart van de geluidsknelpunten opgeleverd voor de relevante wegvakken waar 130 km/uur is gepland (zie **bijlage 5**). Op deze kaarten zijn wegvakken in relatie tot de invoering van 130 km/uur weergegeven:

- Waar op korte termijn geen knelpunten zijn ten aanzien van geluid. Het signaleringsmoment en het geluidsproductieplafond worden niet overschreden.
- Waar knelpunten ten aanzien van geluid optreden. Het geluidsproductieplafond wordt overschreden
- Waar zich risico's ten aanzien van geluid voordoen. Het signaleringsmoment wordt overschreden, maar het geluidsproductieplafond niet of het is niet duidelijk of op korte termijn het geluidsproductieplafond wordt overschreden.

De betekenis van deze resultaten wordt hieronder nader toegelicht aan de hand van de onderzoeksvraag 3 uit paragraaf 3.3¹⁰. Tevens worden verderop in deze paragraaf 4.3 de resultaten voor geluid enigszins in perspectief gesteld ten opzichte van de investeringen die voor SWUNG hoe dan ook op de langere termijn noodzakelijk zijn.

¹⁰ In paragraaf 3.3 is beschreven waarom enkel deze onderzoeksvraag voor geluid beantwoord wordt.

Beantwoording onderzoeksvraag geluid

G.3. Langs welke wegvakken is sprake van een geluidsknelpunt (= het bereiken of overschrijden van het signaleringsmoment)?

Langs de wegvakken die in de kaarten uit **bijlage 5** oranje kleuren wordt het signaleringsmoment overschreden of is niet bekend of het geluidsproductieplafond op korte termijn wordt overschreden. Voor de wegvakken die in **bijlage 5** rood kleuren worden het signaleringsmoment en het geluidsproductieplafond overschreden. Langs deze wegvakken is er in 2012 al sprake van een geluidsknelpunt.

Omdat er voor geluid geen berekeningen zijn uitgevoerd, is er in de resultaten in **bijlage 5** geen rekening gehouden met de invloed van de verkeersaantrekkende werking van de wegvakken waar 130 km/uur wordt gereden in de scenario's. Daarom krijgt elk beschouwd wegvak, indien op dit wegvak een maximumsnelheid van 130 km/uur is gepland, in ieder scenario dezelfde kleur. In tabel 4.5 zijn per scenario de belangrijkste wegvakken met knelpunten weergegeven.

Wegvak (tussen of ter hoogte van)	No Regret	Economie	Realisme
A1 (Watergraafsmeer – Muiderberg)		X	X
A2 (Amstelveen)		X	X
A2 (Everdingen – Oudenrijn)		X	X
A2 ('s Hertogenbosch)	X	X	X
A2 (aansluiting met A73)	X		X
A4 (Leiden)		X	X
A4 (Delft)		X	X
A4 (Steenbergen)	X		X
A4 (A58 – Belgische grens)	X		X
A5 (A4 – A9)			X
A6 (Muiderberg – Almere)			X
A12 (Utrecht – Maarsbergen)	X		X
A12 (Veenendaal - Ede)	X		X
A12 (Arnhem)	X		X
A27 (noordelijk van Gorinchem)	X		X
A27 (Everdingen – Lunetten)			X
A27 (Flevoland)			X
A28 (Zwolle)	X		X
A29 (Spijkenisse – Dinteloord)	X		X
A35 (Enschede)	X		X

Tabel 4.5 Wegvakken met geluidsknelpunt per scenario

Het aantal kilometers rijbaan met geluidsknelpunten in de verschillende scenario's is in tabel 4.6 weergegeven.

Soort knelpunt	Aantal kilometers rijbaan		
	No Regret	Economie	Realisme
Overschrijden signaleringsmoment	65	72	169
Overschrijden geluidsproductieplafond	100	45	164

Tabel 4.6 Aantal kilometers geluidsknelpunt per scenario

Kanttekeningen bij de resultaten geluidsonderzoek

Voor het aspect geluid zijn de resultaten gebaseerd op een onderzoek voor het jaar 2012. In dit onderzoek is met een beperkt aantal projecten met een recent projectbesluit (in het kader van de Wro of anderszins) rekening gehouden. Wanneer alle recente projectbesluiten wel in ogenschouw genomen zouden worden, hadden de overzichten er anders uitgezien (op de ene locatie zal nu wel sprake zijn van knelpunten en op een andere locatie zal het knelpunt verdwijnen). In de volgende fase van dit onderzoek zal daar pas iets zinnigs over gezegd kunnen worden.

De omvang van de wegvakken met een recent projectbesluit beslaat ongeveer een derde van het Nederlands hoofdwegenet, zie [bijlage 6](#).

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het feit dat door autonome groei van het verkeer de werkruimte kleiner wordt. Hierdoor zal ook in een situatie zonder snelheidsverhoging vroeg of laat het signaleringsmoment worden overschreden. Ten gevolge van de autonome groei zullen waarschijnlijk, wanneer gekeken wordt naar een toetsjaar later dan 2012, meer knelpunten voor geluid ontstaan dan in deze rapportage zijn weergegeven.

Een andere kanttekening heeft te maken met de aard van geluidsknelpunten. In de eerste plaats is niet elk geluidsknelpunt een probleem. Als de overschrijding van het signaleringsmoment of het geluidsproductieplafond plaatsvindt langs wegvakken door weilanden, dan is er wel een geluidsknelpunt maar geen probleem. In dit soort situaties wordt een procedure doorlopen om de plafonds te verhogen. Alleen als er woningen staan langs een wegvak met een geluidsknelpunt, dan is er sprake van een serieus probleem. Gelukkig zijn veel geluidsknelpunten (lees: problemen) oplosbaar door geluidsmaatregelen te treffen. Met het toepassen van een stiller wegdek of het plaatsen van een scherm of wal kan voorkomen worden dat plafonds of signaleringsmomenten worden overschreden. Dat geldt zowel voor de autonome ontwikkeling als in combinatie met de uitrol van 130 km/uur.

Waar het echt om gaat binnen het geluidsvraagstuk ten behoeve van de uitrol van 130 km/uur is de verschuiving van het 'kasritme' ten gevolge van de invoering van de snelheidsverhogingen. Deze kasritmeverschuiving zal in fase 2 gedetailleerd worden onderzocht, maar hier zal alvast enig inzicht worden gegeven in de verwachte resultaten voor fase 2.

Het per jaar voor geluid te besteden bedrag aan maatregelen in het kader van SWUNG wordt zonder snelheidsverhoging hoofdzakelijk bepaald door de autonome verkeersgroei. Wanneer een snelheidsverandering van 100 naar 130 km/uur of 120 naar 130 km/uur wordt doorgevoerd heeft dit invloed op de geluidsemisatie. Dit wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van deze wegvakken en de verhoogde snelheid in combinatie met het op het wegvak gelegen wegdektype. Ten gevolge van de snelheidsverhoging zal naar verwachting eerder dan in de autonome situatie geïnvesteerd moeten worden in geluidsmaatregelen. Waarschijnlijk zal het kasritme met ongeveer 5 à 6 jaar naar voren verschuiven.

4.4 Natuur

De analyse van natuur heeft per scenario een kaartbeeld opgeleverd voor Natura 2000-gebieden en voor Beschermd Natuurmonumenten (zie **bijlage 7**) met knelpunten gerelateerd aan effecten van geluid en effecten van stikstofdepositie. Op deze kaarten zijn trajecten weergegeven waar geen knelpunten zijn ten aanzien van de Natuurbeschermingswet (groen), trajecten met mogelijke knelpunten (rood) en risico's (oranje). Daarnaast is in **bijlage 9** een tabel opgenomen met de kilometers knelpunt per aspect per scenario.

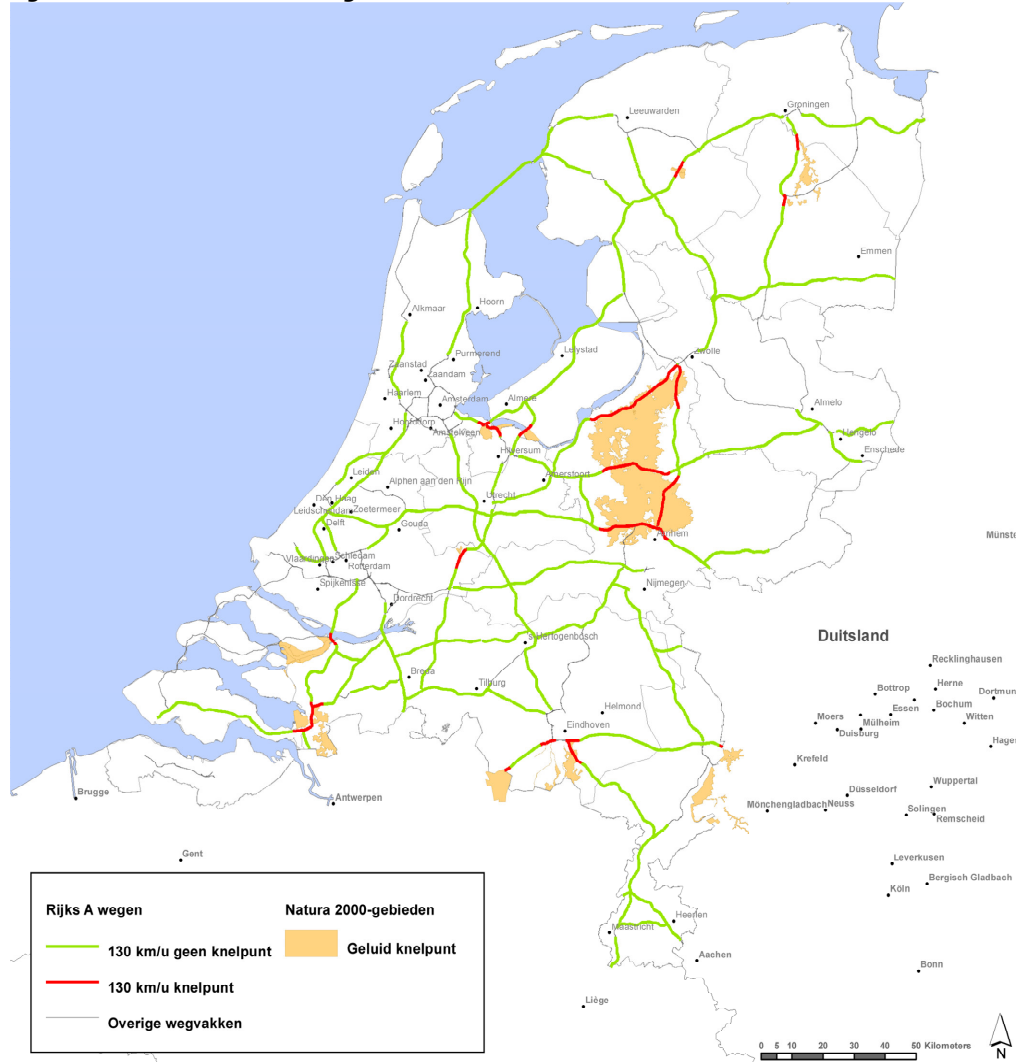
De betekenis van deze resultaten wordt hieronder nader toegelicht aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.4.

Beantwoording onderzoeksvragen natuur

N.1. Langs welke wegvakken kunnen negatieve effecten in de Natuurbeschermingswet-gebieden als gevolg van de snelheidsverhoging op voorhand worden uitgesloten?

Op de trajecten die op de kaart voor het scenario Realisme in **bijlage 7** groen zijn gekleurd kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. De snelheidsverhoging kan hier zonder nadere beoordeling worden doorgevoerd. Vanwege de overlap tussen het scenario Realisme en de andere twee scenario's geeft dit kaartbeeld ook een redelijk inzicht in waar binnen de scenario's No Regret en Economie effecten uitgesloten kunnen worden. Op rode en oranje trajecten op de kaarten in **bijlage 7** zijn negatieve effecten op voorhand niet uit te sluiten. Hier dient een nadere beoordeling uitgevoerd te worden in de vorm van een voortoets/natuurtoets en eventueel een passende beoordeling. In **bijlage 7** zijn ook kaarten opgenomen waarin de mogelijke effecten zijn uitgesplitst per gebiedstype (Beschermd natuurmonument/Natura 2000) en effecttype (geluid of stikstofdepositie).

Figuur 4.2: Overzichtskaart integrale effecten natuur voor het scenario Realisme



De kaartbeelden uit **bijlage 7** nader beijkend kan het volgende worden opgemerkt:

- Ongeacht het scenario leveren de Natura 2000-gebieden meer wegvakken met knelpunten op dan de Beschermde Natuurmonumenten.
- Voor de Natura 2000-gebieden levert geluid voor 90 tot 97% van de wegvakken geen negatieve effecten op.
 - Bij scenario Economie zijn met name voor de A1 rond knooppunt Muiderberg negatieve effecten niet uit te sluiten.
 - Bij scenario No Regret en Realisme zijn er meer wegvakken waar negatieve effecten niet uit te sluiten zijn. Dit zijn de wegen over de Veluwe en wegvakken rond Eindhoven, Assen en Bergen op Zoom.
- Voor de Natura 2000-gebieden levert stikstofdepositie voor 68 tot 78% van de wegvakken geen negatieve effecten op.
 - Bij scenario Economie zijn met name langs de A2 ten zuiden van Amsterdam de negatieve effecten niet uit te sluiten.
 - Bij scenario No Regret en Realisme zijn er meer wegvakken waar negatieve effecten niet uit te sluiten zijn; rond de 1.100 km. De knelpunten concentreren zich met name in de provincies Gelderland, Brabant en Limburg.

N.2. Op welke trajecten is het instellen van variabele maximumsnelheden een geschikte natuurmaatregel?

Het invoeren van een variabele maximumsnelheid leidt tot een lagere geluidsproductie en stikstofdepositie per etmaal dan bij permanent hogere maximumsnelheden. In beginsel is daarom voor alle rood (grote knelpunten) of oranje gekleurde trajecten (kleine knelpunten) in figuur 4.2 en op de kaarten van **bijlage 7** het invoeren van variabele maximumsnelheden een geschikte natuurmaatregel (zie ook onderzoeksvraag 4 voor toelichting op de knelpunten). Het invoeren van variabele maximumsnelheden is overal kansrijker dan het invoeren van permanent hogere maximumsnelheden. Op de oranje trajecten is invoering van permanent 130 km/uur kansrijk en variabele maximumsnelheden meestal mogelijk al dan niet met Natuurbeschermingswetvergunning. Op een deel van de rode trajecten zal invoering van variabele maximumsnelheden waarschijnlijk ook mogelijk zijn. Om welke wegvakken het precies gaat zal duidelijk worden in fase 2.

Op basis van de beschikbare informatie in fase 1 is echter geen volledige zekerheid te geven. Er zijn namelijk nog geen berekeningen uitgevoerd voor de invloed van variabele maximumsnelheden op de stikstofdepositie in gevoelige habitattypen. De vergunbaarheid van permanent 130 of variabele maximumsnelheden is bovendien niet alleen afhankelijk van de invloed van de snelheidsverhoging, maar ook van de autonome ontwikkeling van het verkeer en andere kansen en knelpunten, die invloed hebben op de kwaliteit en omvang van de habitattypen en leefgebieden van soorten. Een definitieve uitspraak hierover is pas mogelijk na het uitvoeren van een passende beoordeling. Ook voor de trajecten met kleine knelpunten blijft de noodzaak tot het uitvoeren van een toetsing aan de Natuurbeschermingswet aanwezig. In fase 2 zal blijken voor welke trajecten variabele maximumsnelheden het knelpunt weg kunnen nemen dan wel de vergunbaarheid eenvoudiger maken.

Op de groene trajecten zoals weergegeven in figuur 4.2 en op de kaarten in **bijlage 7** is het invoeren van variabele maximumsnelheden niet nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hier kan een permanente snelheidsverhoging doorgevoerd worden.

N.3. Langs welke wegvakken moeten de bestaande 80 km of 100 km-zones in stand worden gehouden?

Op rood gekleurde trajecten in de integratiekaart natuur (**bijlage 7**) is verhoging van de maximumsnelheid van 80 of 100 naar 130 km/uur waarschijnlijk niet mogelijk.

Langs de meeste 80 km-zones liggen geen Natura 2000-gebieden of Beschermd Natuurmonumenten, zodat natuur hier meestal niet het knelpunt vormt voor snelheidsverhoging.

Bestaande 100 km zones dienen voor een groot deel in stand gehouden te worden. Langs deze trajecten liggen namelijk grote knelpuntgebieden (Natura 2000). Een dergelijke snelheidsverhoging naar 130 km/uur zorgt namelijk voor een veel grotere

toename van geluid en stikstofdepositie dan wanneer de huidige maximumsnelheid 120 km/uur is.

Op oranje trajecten in de integratiekaart natuur is snelheidsverhoging van 100 km naar 130 km soms wel mogelijk. Hier liggen kleine knelpuntgebieden (Natura 2000 en/of Beschermd Natuurmonumenten). Uit de nadere analyse van fase 2 zal blijken op welk deel van deze trajecten op grond van de Natuurbeschermingswet een 100 km zone (of enkele 80 km zone) opgeheven kan worden.

Op groene trajecten vormt de Natuurbeschermingswet geen belemmering om voor wegvakken van 80 km of 100 km-zones de snelheid te verhogen naar 130 km/uur.

N.4. Voor welke Natuurbeschermingswet-gebieden dient een nadere beoordeling (voortoets of passende beoordeling) uitgevoerd te worden?

Voor welk van deze gebieden is de verwachting dat een vergunning afgegeven kan worden zonder maatregelen en dat ze zodoende een 'klein knelpunt' vormen?

Voor welk van deze gebieden is de mogelijkheid van vergunningverlening onwaarschijnlijk of alleen mogelijk met (kostbare of tijdrovende) maatregelen waardoor ze dus een 'groot knelpunt' vormen?

In tabel 4.7 is per scenario weergegeven voor welke gebieden een nadere beoordeling uitgevoerd dient te worden. De nadere beoordeling voor Natura 2000-gebieden begint met een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet. Als uit de voortoets naar voren komt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten dient tevens een Passende beoordeling uitgevoerd te worden. Op voorhand is zodoende niet vast te stellen voor welke gebieden een Passende beoordeling noodzakelijk is. Voor knelpunten in Beschermd Natuurmonumenten dient een vergelijkbare natuurtoets uitgevoerd te worden.

Voor het scenario Realisme zouden de meeste voortoetsen voor Natura 2000-gebieden uitgevoerd moeten worden (55 Nederlandse gebieden en 11 buitenlandse gebieden), gevolgd door het scenario No Regret (47 Nederlandse gebieden en 11 buitenlandse gebieden). Voor het scenario Economie hoeven slechts voortoetsen voor 7 Natura 2000-gebieden (alleen Nederlandse gebieden) uitgevoerd te worden (tabel 4.7).

De knelpuntgebieden zijn nader verbijzonderd in kleine knelpunten en grote knelpunten. Een klein knelpunt houdt in dat weliswaar een voortoets en mogelijk een passende beoordeling en/of vergunning nodig zijn, maar dat invoering van 130 km/uur waarschijnlijk mogelijk is zonder kostbare of tijdrovende maatregelen. Voor gebieden die als groot knelpunt zijn gekarakteriseerd is waarschijnlijk geen vergunningverlening mogelijk voor invoering van 130 km/uur zonder het treffen van kostbare maatregelen en/of tijdrovende procedures. Maatregelen die voor deze gebieden soelaas kunnen bieden zijn bijvoorbeeld sanering van landbouwbedrijven, ingrijpende beheer- of inrichtingsmaatregelen en/of aanleg van dubbellaags ZOAB. Meestal zijn dergelijke maatregelen niet in een tijdbestek van enkele maanden te regelen en/of passen ze niet binnen de scope of het budget van de uitrol 130 km/uur. Zoals reeds bij onderzoeksvraag 2 is beschreven kan het invoeren van variabele maximumsnelheden soms wel een oplossing bieden.

Voor het scenario Realisme zijn 16 grote knelpunten naar voren gekomen, voor het scenario No Regret 13 en voor het scenario Economie 2. Alle overige knelpuntgebieden zijn als klein knelpunt gekarakteriseerd.

De verbijzondering van de knelpunten is tot stand gekomen op basis van rekenresultaten met AERIUS 1.2 voor het scenario Realisme en expert judgement. Vanwege de grote overlap met de twee andere scenario's geven deze berekeningen ook een bruikbare indicatie voor de andere twee scenario's. Daarnaast is gekeken naar de voorspelde ontwikkeling van de totale depositie (GDN kaarten PBL) en naar mogelijk significante verstoring door verkeersgeluid. Grote knelpunten zijn hier gedefinieerd als Natura 2000-gebieden waar:

- gebieden waar een toename van geluidbelasting waarschijnlijk significante verstoring opleveren voor een of meerdere geluidgevoelige soorten **of**;
- binnen afzienbare tijd (2020) de geprognosticeerde totale stikstofdepositie (GDN kaarten PBL) op habitattypen, binnen invloedssfeer van autosnelwegen waarop een snelheidsverhoging is voorzien, niet op of onder de KDW ligt **en**;
- de berekende verkeersbijdrage aan de stikstofdepositie na snelheidsverhoging in 2020 nog niet onder het huidige niveau (referentie 2012) is.

Naam Natura 2000-gebied	Nummer	No Regret	Economie	Realisme
Nederlandse gebieden				
Botshol	83	geen knelpunt	groot knelpunt	groot knelpunt
Brabantse Wal	128	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Dinkelland	49	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Drentsche Aa-gebied	25	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Dwingelderveld	30	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Gelderse Poort	67	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Kampina & Oisterwijkse Vennen	133	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Landgoederen Oldenzaal	50	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	131	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Meijendel & Berkheide	97	geen knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Naardermeer	94	geen knelpunt	groot knelpunt	groot knelpunt
Uiterwaarden IJssel	38	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Van Oordts Mersken	15	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Veluwe	57	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Witterveld	24	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Zeldersche Driessen	143	groot knelpunt	geen knelpunt	groot knelpunt
Bargerveen	33	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Bemelerberg & Schiepersberg	156	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Biesbosch	112	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Binnenveld	65	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Borkeld	44	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Boschhuizerbergen	144	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Bunder- en ElsloÛrbos	153	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Deelen	14	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Deurnsche Peel & Mariapeel	139	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt

Naam Natura 2000-gebied	Nummer	No Regret	Economie	Realisme
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	77	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
Geleenbeekdal	154	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Geuldal	157	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Kennemerland-Zuid	88	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Kunderberg	158	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Langstraat	130	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Leekstermeergebied	19	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	136	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	70	klein knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
Loevesteyn, Pompveld & Kornsche Boezem	71	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Lonnekermeer	51	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Maasduinen	145	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Markiezaat	127	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Noordhollands Duinreservaat	87	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Oostelijke Vechtplassen	95	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
Regte Heide & Riels Laag	134	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Roerdal	150	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Sarsven en De Banen	146	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Savelsbos	160	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Sint Pietersberg & Jekerdal	159	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Strabrechtse Heide & Beuven	137	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Uiterwaarden Lek	82	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Uiterwaarden Neder-Rijn	66	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Uiterwaarden Waal	68	klein knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	36	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Ulvenhoutse Bos	129	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	132	klein knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	138	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	90	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Zouweboezem	105	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Buitenlandse gebieden				
Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske	BE2100020	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Ronde Put	BE2101639	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden	BE2100026	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Basse Meuse et Meuse mitoyenne (Oupeye; VisÚ)	BE33004A0	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Basse vallÚe du Geer (Bassenge; Juprelle; Oupeye; VisÚ)	BE33002B0	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Voerstreek	BE2200039	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Montagne Saint-Pierre (Bassenge; Oupeye; VisÚ)	BE33003B0	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt

Naam Natura 2000-gebied	Nummer	No Regret	Economie	Realisme
Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	BE2200037	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See	DE4603301	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Vogelschutzgebiet 'Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg'	DE4603401	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Hangmoor Damerbruch	DE4503301	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt

Tabel 4.7 Knelpuntgebieden Natura 2000 uitgesplitst per scenario.

Knelpunt betekent dat een nadere toetsing aan de Natuurbeschermingswet nodig is in de vorm van een voortoets, eventueel gevolgd door een Passende beoordeling

Voor de Beschermd Natuurmonumenten (zie tabel 4.8) zijn eveneens in het scenario Realisme de meeste knelpuntgebieden naar voren gekomen (35 knelpuntgebieden), gevolgd door het scenario No Regret (16 knelpuntgebieden). Voor het scenario Economie zijn 11 knelpuntgebieden geïdentificeerd. De status als knelpuntgebied is voor de Beschermd Natuurmonumenten van een andere orde dan voor de Natura 2000-gebieden. Dit komt enerzijds door informatiegebrek (omtrent doelen, wezenlijke kenmerken en waarden, gevoeligheid voor stikstof en ligging van gevoelige habitats) en anderzijds omdat de bescherming van deze gebieden niet is gebonden aan Europese wetgeving, maar alleen aan nationale wetgeving (zie ook paragraaf 2.4). De verwachting is daarom dat bij een meer gedetailleerde analyse een deel van de knelpuntgebieden af zal vallen, omdat zal blijken dat de gebieden niet gevoelig zijn voor de effecten van de snelheidsverhoging. Verder is de verwachting dat gelet op de geringe toename aan geluid en stikstofdepositie de eventueel noodzakelijk vergunning voor de meeste Beschermd Natuurmonumenten zonder (kostbare) maatregelen kan worden verleend. De knelpunten ten aanzien van Beschermd Natuurmonumenten zijn daarom als 'klein knelpunt' gecategoriseerd.

Naam Beschermd natuurmonument	No Regret	Economie	Realisme
BUITENPLAATS VOSBERGEN	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
BUSSUMER-/WESTERHEIDE	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
EENDENNEST	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
FRANSE KAMPHEIDE	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
GRASBROEK	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
GROEVE OOSTERMEENT	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HAM EN CROMMENIJE	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HEIDE ACHTER SPORTPARK	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HEIDEBLOEM	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HEIDETERREINEN TWICKEL	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HILDSVEN	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HILVERSOMS WASMEER	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HOGЕ FRONTEN	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
HOORNEBOEGSE HEIDE	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
KAVELEN	klein knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
KOOIBOSJE TERHEIJDEN	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
LIMITSCHE HEIDE	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt

Naam Beschermd natuurmonument	No Regret	Economie	Realisme
MARKIEZAATSMEER-ZUID	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
MEEUWENKAMPJE	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
MOERASTERREINEN LANGS DE BIJLEVELD	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
NIEMANDSHOEK	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
NIEUW BUSSUMERHEIDE/VLIEGHEIDE	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
OEVERLANDEN BRAASSEMMEER	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
OEVERLANDEN GEIN c.a.	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
OEVERLANDEN GIESSEN	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
OEVERLANDEN WINKEL	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
OVERCINGEL	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
POSTILJONHEIDE	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
RAAPHOF	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
SCHOOLSTEEGBOSJES	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
SCHRAALLANDEN UTRECHT-WEST	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
TAFELBERG-/BLARICUMMERHEIDE	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
TAFELBERG-/BLARICUMMERHEIDE II	geen knelpunt	klein knelpunt	klein knelpunt
ZUIDERHEIDE/LAARDERWASMEER	geen knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt
Zumpe, De	klein knelpunt	geen knelpunt	klein knelpunt

Tabel 4.8 Knelpuntgebieden Beschermd Natuurmonumenten uitgesplitst per scenario.

Knelpunt betekent dat een nadere toetsing aan de Natuurbeschermingswet nodig is om vast te stellen of de snelheidsverhoging doorgevoerd kan worden al dan niet met vergunning.

4.5 Integrale benadering

In voorgaande paragrafen is voor luchtkwaliteit, geluid en natuur een sectorale analyse gemaakt van de gevolgen van het invoeren van een hogere snelheid op een deel van de snelwegen in Nederland. Hieruit blijkt dat voor geluid onvoldoende informatie beschikbaar is om conclusies te kunnen trekken. Het is echter wel interessant om de effecten van lucht en van natuur (exclusief de beschouwing van de Beschermd Natuurmonumenten omdat deze eenvoudiger vergunbaar zijn) integraal te benaderen om een beeld te krijgen van de echte knelpunten natuur. In **bijlage 8** zijn de knelpunten en risico's van deze twee aspecten voor de relevante wegvakken waar 130 km/uur is gepland samengevoegd en per scenario weergegeven. Hiervoor zijn dezelfde definities van knelpunt en risico aangehouden als in de paragrafen 4.2 (lucht) en 4.4. (natuur).

Scenario No Regret

Op ongeveer de helft van de wegvakken waar de snelheid wordt verhoogd tot 130 km/uur, zijn ook bij een integrale benadering geen knelpunten te verwachten. Deze wegvakken liggen verspreid over het hele land. In het noorden (met name Friesland, Noord-Holland Noord, Flevoland en Groningen) liggen de meeste grotere, aaneengesloten trajecten waar geen knelpunten te verwachten zijn. In de rest van het land ontstaat een versnipperd beeld van relatief kortere trajecten waar geen knelpunten worden verwacht, afgewisseld met trajecten waar wel knelpunten te verwachten zijn. De meeste knelpunten ontstaan vanuit het oogpunt van natuur. Zeker de snelwegdoorkruisingen van de Veluwe en Zuid-Limburg en grote knelpunten op de A28 door Drenthe vallen hierbij op.

Op diverse kortere trajecten ontstaan ook risico's en knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit.

Scenario Economie

Een integrale benadering levert een versnipperd beeld op van knelpunten en risico's door lucht en natuur. Over het algemeen levert in de Randstad de luchtkwaliteit de meeste risico's en knelpunten op. Een verklaring hiervoor is de relatief lage dichtheid van natuurgebieden in de Randstad.

Voor de A4 en A12 vormt luchtkwaliteit voor vele verspreid liggende wegvakken een knelpunt, terwijl voor de A2 en A1 vooral natuur al dan niet gecombineerd met lucht voor grote delen van deze trajecten een knelpunt oplevert.

Scenario Realisme

Dit kaartbeeld is in grote lijnen een combinatie van de kaartbeelden van de eerste twee scenario's. De Randstad kent in hoofdlijnen vooral knelpunten en risico's op het gebied van de luchtkwaliteit, terwijl in de rest van het land met name natuur tot knelpunten leidt. Het enige verschil tussen de kaartbeelden van de eerste twee scenario's is de toevoeging van enkele wegvakken waarop een variabel regime toegepast wordt. O.a. de A27 (Almere – Meerkerk) en de A6 (Almere – Muiderberg) tonen daardoor nu op enkele wegvakken risico's en/of knelpunten ten aanzien van lucht en natuur.

De integrale benadering samengevat

Uit de integrale benadering blijkt dat binnen de Randstad zich voornamelijk knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit voordoen en in het overige deel van Nederland voornamelijk Natuur op diverse locaties voor knelpunten zorgt. Met name buiten de Randstad wordt voor ongeveer de helft van de wegvakken geen risico of knelpunt verwacht. Buiten de Randstad betreft het in het algemeen relatief grote aaneengesloten gebieden (zowel in het geval van wel als geen risico/knelpunt) van enkele tientallen kilometers. Binnen de Randstad ontstaat een lastig, gefragmenteerd beeld van korte trajecten aan risico's en knelpunten (enkele kilometers).

In **bijlage 9** is een en ander ook inzichtelijk gemaakt door de kilometers knelpunt per aspect per scenario weer te geven. Tevens zijn in deze bijlage de aantallen kilometers knelpunt die in **bijlage 8** op de figuren zijn weergegeven inzichtelijk gemaakt. Uit de tabel van de integrale benadering is te zien dat in het scenario Economie een relatief hoog percentage kilometers geclassificeerd is als risico of knelpunt (circa 50%), terwijl dit voor de andere twee scenario's circa een derde is.

5 Conclusies

5.1 Vergelijking van scenario's

Op hoofdlijnen kan worden gesteld dat het invoeren van een hoger snelheidsregime in de Randstad (scenario 'Economie') relatief meer knelpunten oplevert dan in de rest van het land (scenario 'No Regret'). Met name de luchtkwaliteit speelt in de dichtbevolkte Randstad een grote rol. Doordat er in de Randstad relatief weinig natuurgebieden binnen het bereik van de snelwegen liggen, zijn de effecten hierop beperkt. Dit geldt precies andersom in de rest van het land. Aanwezige knelpunten aldaar worden veelal veroorzaakt door aanwezige natuurgebieden.

Als wordt gekeken naar de aaneengesloten stukken waar geen knelpunten te verwachten zijn, dan zijn deze buiten de Randstad het grootst (enkele tientallen kilometers, tot hooguit enkele kilometers in de Randstad). Buiten de Randstad biedt een verhoging van de maximumsnelheid het meeste perspectief voor het bereiken van reistijdwinst. Binnen de Randstad lijken meer maatregelen nodig te zijn om langere trajecten met een hoger snelheidsregime mogelijk te maken.

5.2 Variabel snelheidsregime

Het effect van het toepassen van een variabel snelheidsregime zoals opgenomen in scenario 'Realisme', moet nog nader worden onderzocht. Op basis van expert-judgement lijkt het effect voor het aspect luchtkwaliteit niet erg groot. Slechts een beperkt aantal extra kilometers wordt door het toepassen van een variabele snelheid (100 – 130 km/uur) mogelijk vergeleken met het gebruik van een permanente verhoging naar 130 km/uur. Er zullen andere maatregelen nodig zijn om meer risico's en knelpunten weg te nemen.

In het geval van natuur lijkt er een groter effect te ontstaan. Wederom op basis van expert-judgement is de verwachting dat meer knelpunten vergunbaar worden en dat enkele grote knelpunten zullen veranderen in kleine knelpunten.

5.3 Vervolgonderzoek

In deze studie is hoofdzakelijk gekeken naar in hoeverre de drie scenario's inpasbaar zijn binnen de milieuwet- en regelgeving en waar zich risico's en knelpunten voordoen. Of een extra investering nodig is en zo ja, hoe groot deze investering moet zijn is echter op basis van deze eerste fase van het onderzoek niet te bepalen. Fase 2 van het onderzoek zal zich richten op de inpasbaarheid van het voorkeursscenario (basisvariant), de bijbehorende risico's en knelpunten en de benodigde maatregelen en kosten.

Zo dienen voor natuur allereerst voortoetsen op basis van gedetailleerde berekeningen uitgevoerd te worden. Hieruit volgt een conclusie of er daadwerkelijk sprake is van een knelpunt. Indien dit het geval is, dient een passende beoordeling te worden opgesteld, waarin wordt vastgesteld of snelheidsverhoging toch vergunbaar is.

Voor luchtkwaliteit dient onderzocht te worden in hoeverre de basisvariant inpasbaar is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Naast het bepalen van knelpunten en risico's, dient bepaald te worden welke maatregelen noodzakelijk zijn en welke omvang deze maatregelen moeten hebben.

Voor geluid zijn binnen deze studie wegvakken als knelpunt of risico gedefinieerd op basis van eerder onderzoek. Omdat het uitvoeren van gedetailleerde berekeningen niet mogelijk bleek, bevatten de uitkomsten nog grote onzekerheden. Wel kan worden gesteld dat de investeringen voor het nemen van maatregelen, zoals opgenomen in het kader van de geplande geluidwetgeving SWUNG, door het verhogen van de maximumsnelheid naar 130 km/uur naar voren zullen worden gehaald. Hierdoor zal naar verwachting het zogenaamde kasritme met 5 à 6 jaar verschuiven. Deze verschuiving dient in het vervolgonderzoek nader bepaald te worden. Tevens wordt dan inzichtelijk wat de kosten van de snelheidsverhoging op korte termijn zullen zijn.

5.4 Aandachtspunten ten behoeve van het vervolgonderzoek

De in dit rapport beschreven analyse heeft bouwstenen aangedragen voor het bepalen van de basisvariant. Deze zal in fase 2 aan de hand van gedetailleerde berekeningen nader worden getoetst op knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit, geluid en natuur. Aandachtspunten hierbij zijn:

- Snelheden die kunnen worden gereden op de variabele wegvakken.
- Het is mogelijk dat de basisvariant, voor zover deze afwijkt van één van de drie scenario's, andere knelpunten vertoont dan de scenario's, doordat de verkeersstromen wijzigen.
- In principe zijn alle knelpunten voor luchtkwaliteit en geluid oplosbaar zolang er maar voldoende budget beschikbaar is. Om te komen tot een definitieve variant dient het ambitieniveau aangepast te worden op het beschikbare budget.
- Bovenstaande leidt ertoe dat de bepaling van de definitieve variant een iteratief proces is dat zorgvuldig onderzocht dient te worden.

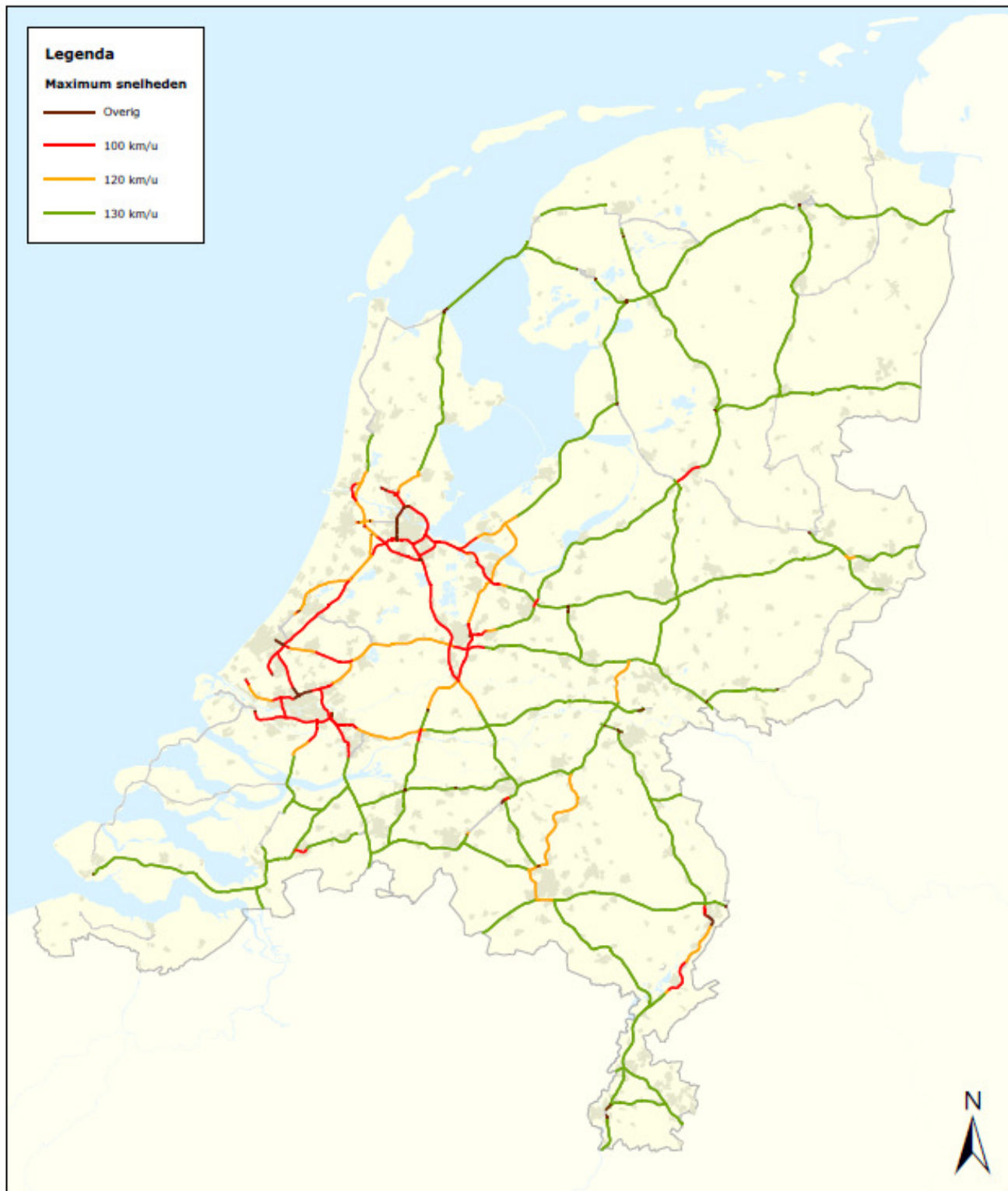
Bijlagen

Bijlage 1	Scenario's
Bijlage 2	Uitgangspunten geluidsonderzoek december 2010
Bijlage 3	Overzichtskaarten luchtkwaliteit
Bijlage 4	Invloed snelheidsverhoging op NSL
Bijlage 5	Overzichtskaart geluid
Bijlage 6	Wegvakken met een recent projectbesluit
Bijlage 7	Overzichtskaarten natuur
Bijlage 8	Integratiekaarten
Bijlage 9	Knelpunten per aspect

Bijlage 1 Scenario's

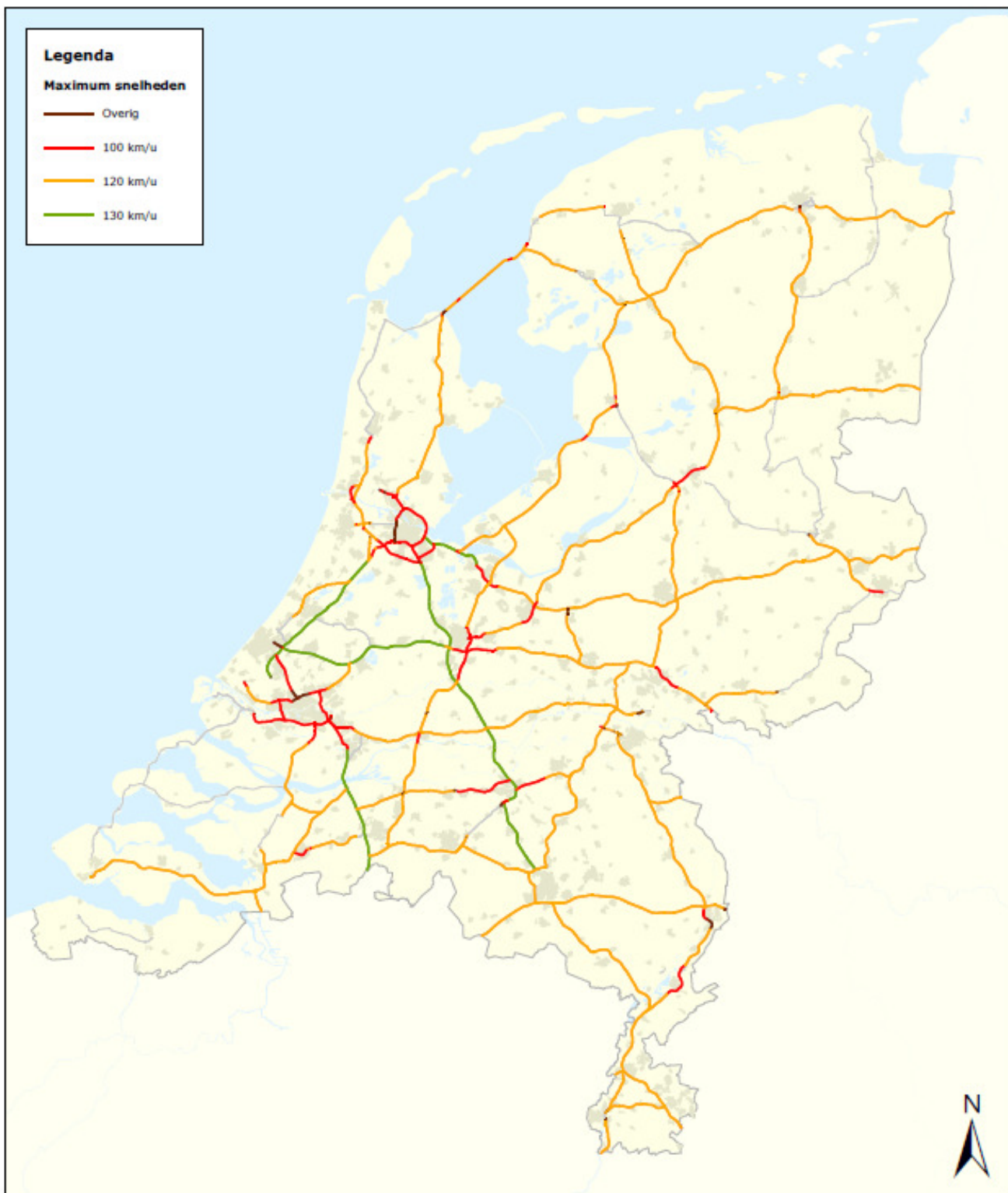


Bijlage 1.1
Scenario: No regret
Rijks A wegen



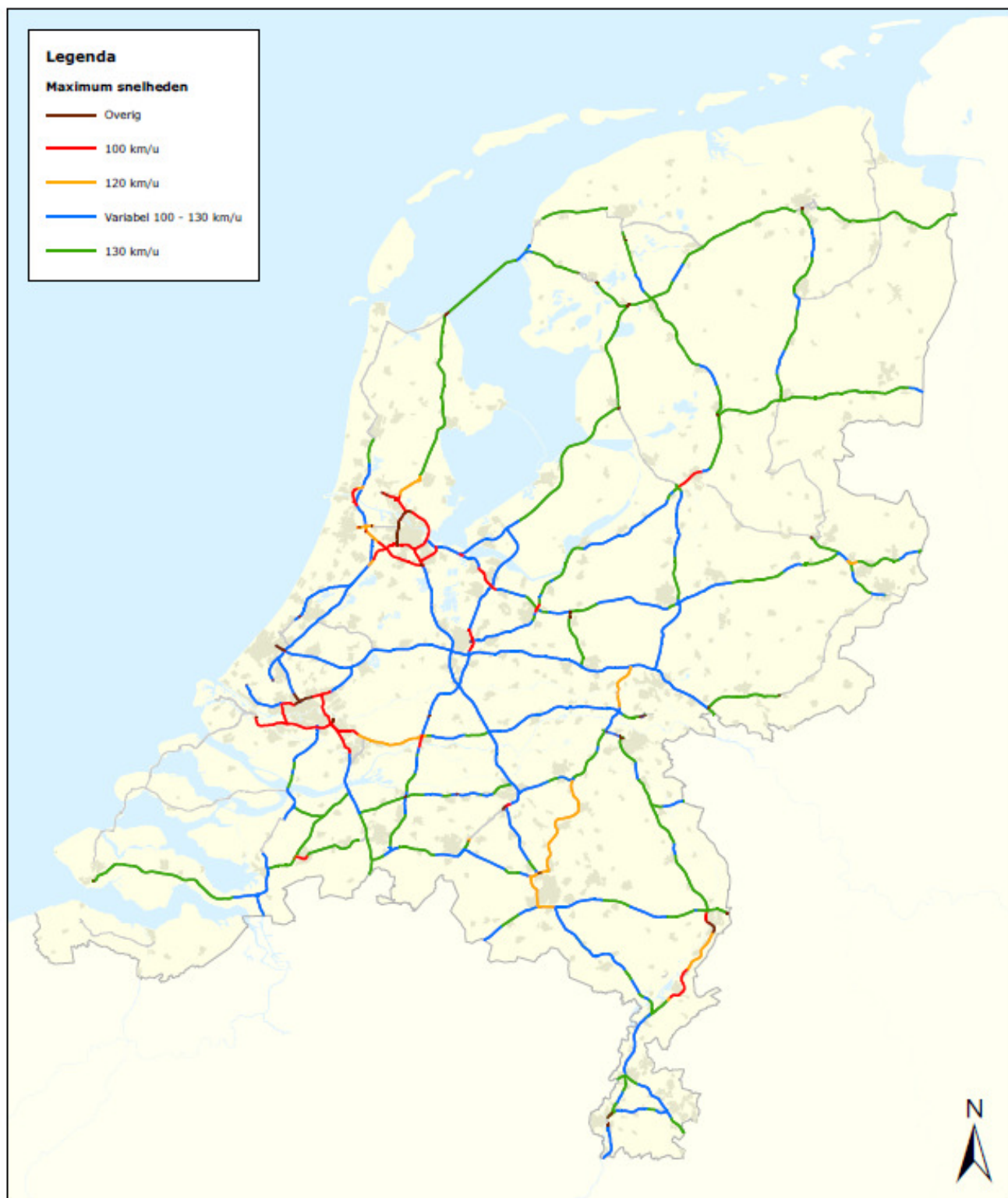


Bijlage 1.2
Scenario: Economie
Rijks A wegen





Bijlage 1.3
Scenario: Realisme
Rijks A wegen



Bijlage 2 Uitgangspunten geluidsonderzoek december 2010

Bijlage 2 Uitgangspunten geluidsonderzoek december 2010

B 2.1 Centrale vraag

Op welke wegvakken kan zonder problemen de maximumrijdsnelheid van 130 km/u worden ingevoerd binnen het kader van de nieuwe geluidswetgeving (SWUNG)? Daarbij moet rekening worden gehouden met twee mogelijkheden, een snelheidsverhoging naar 130 km/u voor de hele dag en een snelheidsverhoging naar 130 km/u in de nacht. Het antwoord op deze vraag, in de vorm van een kaart met een toelichtende memo, moest er medio week 50 2010 zijn.

B 2.2 Uitgangspunten, randvoorwaarden en definities

1. Wegvaktypering

De volgende typering worden gehanteerd:

Typering	Maatgevend proces	Verbijzondering	Sanering
A-wegvak	naleving van plafonds		exclusief autonome sanering en inclusief gekoppelde sanering
B-wegvak	recente projecten	met minder dan 1,5 ruimte na openstelling	inclusief sanering
C-wegvak	recente projecten	zonder overschrijding signaleringsmoment bij inwerkingtreding	inclusief sanering
D-wegvak	sanering	buiten projecten (B en C)	

2. Verhoging van de maximumsnelheid

Er worden vier scenario's gehanteerd:

Scenario	Van	Naar	Periode
1	100/120	130	etmaal
1N	100/120	130	nacht (23:00-07:00)
2	120	130	etmaal
2N	120	130	nacht (23:00-07:00)

3. Rekensnelheden

Conform de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegen worden in de berekeningen de volgende rekensnelheden gehanteerd:

Maximum rijdsnelheid	Rekensnelheden (in km/uur)		
	Lichte motorvoertuigen	Middelzware motorvoertuigen	Zware motorvoertuigen
100 km/u	100	80	80
120 km/u	115	90	90
130 km/u	125	90	90

In de kortetermijnaanpak is uiteindelijk alleen scenario 1 doorgerekend.

4. Berekening effect in dB van de vier scenario's voor snelheidsverhoging

Voor het effect in dB van de snelheidsverhoging zijn vier scenario's (zie 2) doorgerekend. Daarbij is gebruik gemaakt van het akoestisch model Geonoise en is de toename van de geluidsemisatie door de snelheidsverhoging berekend. De berekeningen zijn gebaseerd op de verkeerscijfers 2008 voor weekdays zoals opgenomen in Silence. De verkeerscijfers zijn onderverdeeld naar de voor geluidsberekeningen gebruikelijk drie voertuigcategorieën en de drie etmaalperioden. Verder is uitgegaan van een hoofdwegennet dat overal is voorzien van ZOAB, tenzij er in 2008 2LZOAB ligt. Verder is het goed te melden dat er geen berekeningen bij woningen zijn uitgevoerd.

Scenario	Van	Naar	Periode	Gem. toename (in dB)
1	100/120	130	etmaal	0,32
1N	100/120	130	nacht	0,15
2	120	130	etmaal	0,15
2N	120	130	nacht	0,06

5. Inwerkingtreding SWUNG

Er wordt van uitgegaan dat SWUNG op 01.01.2012 inwerking treedt.

6. Maatgevend jaar

Hoewel de inwerkingtreding opschuift naar 2012, schuift het maatgevend jaar niet mee. In de berekeningen wordt nog steeds 2008 als maatgevend jaar gehanteerd. Dit betekent wel dat een deel van de werkruimte 'verloren' gaat door één jaar verkeersgroei (zie 7).

7. Berekening effect in dB van de autonome verkeersgroei in de jaren 2009-2011

Bij inwerkingtreding zal er al drie jaren (2009, 2010 en 2011) met verkeersgroei opgevangen moeten worden binnen de werkruimte. Zo zorgt een gemiddelde verkeersgroei van 2% per jaar voor een vermindering van de werkruimte met zo'n 0,3 dB. Hierdoor wordt de nog resterende dB-ruimte bij inwerkingtreding ongeveer 1,2 dB.

In de huidige aanpak is een nauwkeurigere weg gevolgd: de dB-ruimte bij inwerkingtreding is voor elk wegvak berekend. Daarbij is met het akoestisch model Geonoise voor de peiljaren 2008 en 2011 aan de hand van verkeerscijfers de geluidsproductie per wegvak berekend. Het verschil tussen beide uitkomsten is de dB-ruimte bij inwerkingtreding. Voor 2008 zijn de verkeerscijfers 2008 voor weekdays gehanteerd zoals opgenomen in Silence. Voor de verkeerscijfers 2011 is een schatting gemaakt gebaseerd op een lineaire ontwikkeling in de periode 2009-2011, waarbij als jaarlijkse groeipercentage het gemiddelde jaarlijkse groeipercentage op wegvakniveau in de periode 2005-2020 uit het Global Economy scenario is gebruikt.

Het resultaat van deze berekeningen laat zien dat de gemiddelde dB-ruimte bij inwerkingtreding ligt bij 0,32 dB. Maar op wegvakniveau kan dit cijfer sterk variëren, afhankelijk van de voorspelde verkeersontwikkeling richting 2020. Voor enkele wegvakken was het niet mogelijk om het jaarlijkse groeicijfer te bepalen.

Veelal gaat het daarbij om wegvakken die in de jaren 2008 of 2009 net open zijn gesteld, zoals delen van rijksweg 73.

8. Signaleringsmoment

In de SWUNG-systematiek is een signaleringsmoment opgenomen in het geval dat de geluidsbelasting in een referentiepunt op het niveau van 0,5 dB onder het plafond ligt. In dat geval gaan de lampjes langs dat wegvak op oranje en moet de wegbeheerder maatregelen gaan formuleren en programmeren.

9. Stiltegebieden

In de korte termijn benadering wordt geen rekening gehouden met het effect van snelheidsverhoging in stiltegebieden.

10. Probleemdefiniëring en aanpak naleving plafonds (de A-wegvakken)

Er is sprake van een probleem in de categorie 'naleving plafonds' als door de snelheidsverhoging en de autonome verkeersgroei in de periode 2009-2011 op een wegvak van een autosnelweg het signaleringsmoment is bereikt of overschreden op het moment van inwerkingtreding in 2012.

Voor een gemiddelde situatie is deze aanpak gevisualiseerd in de figuur op [bijlage 1](#). In de eerste stap is de werkruimte weergegeven en in de tweede stap het signaleringsmoment (zie 8). In de daaropvolgende twee stappen wordt telkens een deel van de resterende werkruimte ingeleverd. In de derde stap door het gemiddelde effect van de snelheidsverhoging naar 130 km/u (zie 4: scenario 1). In de laatste stap wordt het gemiddelde effect van de autonome verkeersgroei in de jaren 2009-2011 toegevoegd (zie 7). Deze visualisatie laat zien dat voor een gemiddelde situatie de resterende werkruimte 0,36 dB is. Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat het in deze visualisatie gaat om een gemiddelde situatie. Afhankelijk van het effect van beide factoren op wegvakniveau is de resterende werkruimte meer of minder.

In een GIS-omgeving is het effect van beide factoren voor autosnelwegen op wegvakniveau bepaald. Zoals te verwachten zijn er talrijke wegvakken waar beide factoren er voor zorgen dat het signaleringsmoment wordt overschreden en de wegbeheerder bij inwerkingtreding geconfronteerd wordt met het moeten programmeren en realiseren van maatregelen. Deze zijn op de kaart weergegeven in rood met de aanduiding 'probleem'. Voor enkele wegvakken geldt dat zelfs de gehele werkruimte bij inwerkingtreding is opgevuld en overschreden. Dit zijn wegvakken met een uitzonderlijk grote geprognosticeerde verkeersgroei. Op de kaart zijn deze wegvakken aangegeven in paars met de aanduiding 'fors probleem'. Verder zijn er wegvakken waar de werkruimte tot aan het signaleringsmoment is opgevuld en waar recentelijk een wegproject met een tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of geluidsplan is afgerond. Voor deze projecten is weliswaar de werkruimte van 1,5 dB als maatgevend gehanteerd, maar zou eigenlijk de in het wegproject gebruikte verkeersprognose hiervoor gebruikt moeten worden. Helaas was deze aanpak in deze fase niet mogelijk, waardoor voor de combinatie wegproject en overschrijding signaleringsmoment een voorbehoud moet worden gemaakt. Vandaar dat deze combinatie in oranje is weergegeven met de aanduiding 'mogelijk probleem'. Het gegeven dat langs deze wegvakken recentelijk afspraken gemaakt zijn over de te treffen geluidsmaatregelen en deze maatregelen misschien ontoereikend zijn om het effect van de snelheidsverhoging op te vangen, zorgt wel voor een serieus additioneel risico. Ten slotte zijn er enkele wegvakken waar door

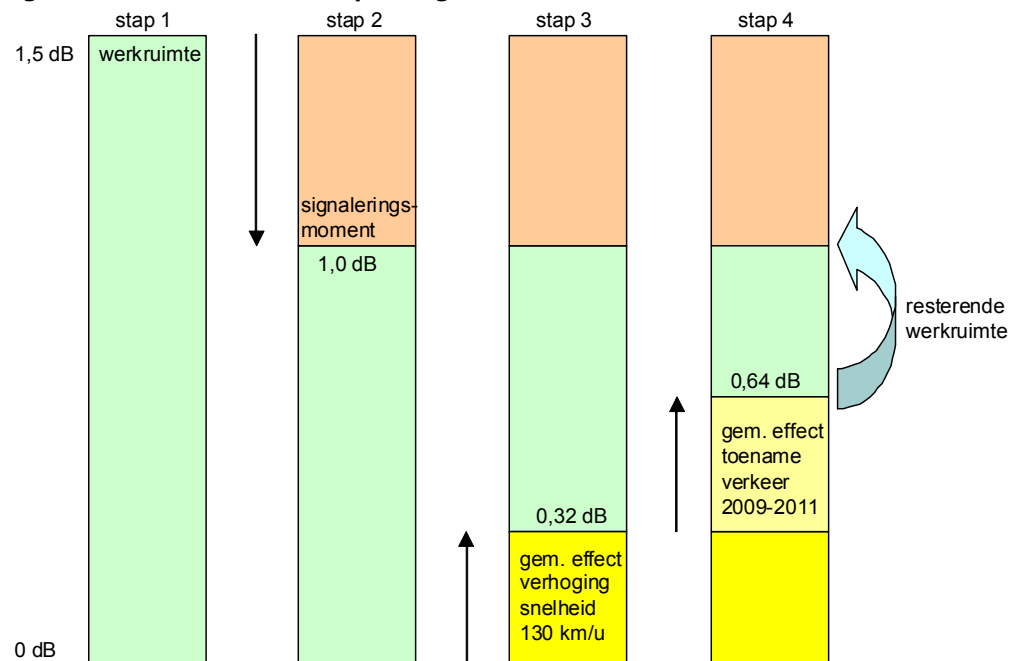
het ontbreken van gegevens het niet mogelijk was de volledige berekening uit te voeren. Deze zijn op de kaart in zwart aangegeven met de aanduiding 'geen gegevens'.

Opgemerkt wordt dat het feit dat voor de wegvakken op de kaart de aanduiding 'probleem' is gehanteerd niet wil zeggen dat alle wegvakken tweelaags zeer open asfaltbeton krijgen en volledig in de schermen worden gezet. Of dit ook daadwerkelijk gaat gebeuren is afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende woningen om dergelijke maatregelen doelmatig te laten zijn. Dat zal lang niet overal het geval zijn. Mochten er geen doelmatige maatregelen nodig zijn, dan zal het onder de nieuwe SWUNG-systematiek nodig zijn om langs dergelijke wegvakken de procedure tot verhoging van plafonds te doorlopen.

Een tweede kanttekening heeft betrekking op het eerder moeten treffen van maatregelen. Door het effect van de snelheidsverhoging worden langs alle wegvakken het signaleringsmoment en de werkruimte een paar jaar eerder overschreden. Geschat wordt dat de snelheidsverhoging in het algemeen er voor zorgt dat maatregelen ongeveer drie jaar eerder geprogrammeerd en gerealiseerd moeten worden. Dit vormt een extra belasting van investeringsbudgetten, zeker in de sfeer van beheer en onderhoud.

Een derde kanttekening heeft betrekking op de combinatie van overschrijding van het signaleringsmoment en het voorkomen van saneringslocaties. In deze fase is op een vluchtige wijze gekeken naar het voorkomen van een dergelijke combinatie. Het bleek dat op een beperkt aantal wegvakken sprake is van deze combinatie. Voor deze wegvakken geldt dat het moment van uitvoering van de (gekoppelde) sanering in de tijd naar voren moet worden gehaald. Het aantal is echter dermate beperkt dat het niet zinvol werd geacht hiervoor een aparte eenheid in de legenda toe te voegen.

Figuur B.1 Visualisatie opvulling werkruimte



Bijlage 3 Overzichtskaarten luchtkwaliteit



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 3.1
Deelaspect - Luchtkwaliteit NO₂
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_LuchtNO2.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 3.2
Deelaspect - Luchtkwaliteit NO₂
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_LuchtNO2.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt, variabel regime 100-130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 3.3
Deelaspect - Luchtkwaliteit NO₂
Scenario: Realisme**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_LuchtNO2_Realisme.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 3.4
Deelaspect - Luchtkwaliteit PM₁₀
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_LuchtPM10.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 3.5
Deelaspect - Luchtkwaliteit PM₁₀
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_LuchtPM10.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 3.6
Deelaspect - Luchtkwaliteit PM₁₀
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_LuchtPM10.mxd

Bijlage 4 Invloed snelheidsverhoging op NSL



**Toe-/ afname
concentratie NO₂ (µg/ m³)**

- < -25
- -25 - -10
- -10 - -7.5
- -7.5 - -5
- -5 - -2.5
- -2.5 - 0
- 0 - 2.5
- 2.5 - 5
- 5 - 7.5
- 7.5 - 10
- 10 - 25

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.1
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie NO₂
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnameNO2.mxd



Toe-/ afname
concentratie NO₂ (µg/ m³)



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.2
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie NO₂
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Lucht_ToeAfnameNO2.mxd



Toe-/ afname
concentratie NO₂ (µg/ m³)



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.3
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie NO₂
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Lucht_ToeAfnameNO2.mxd



Toe-/ afname
concentratie PM₁₀ (µg/ m³)



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.4
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie PM₁₀
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Lucht_ToeAfnamePM10.mxd



**Toe-/ afname
concentratie PM₁₀ (µg/ m³)**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.5
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie PM₁₀
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnamePM10.mxd



Toe-/ afname
concentratie PM₁₀ (µg/ m³)



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.6
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname concentratie PM₁₀
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

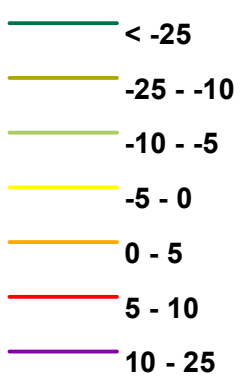
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Lucht_ToeAfnamePM10.mxd



**Toe-/ afname
overschrijdingsdagen PM₁₀**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.7
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname overschrijdingsdagen PM₁₀
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

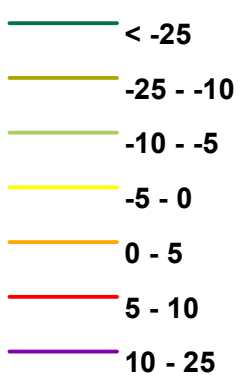
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnamePM10dagen.mxd



Toe-/afname overschrijdingsdagen PM₁₀



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.8
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/afname overschrijdingsdagen PM₁₀
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

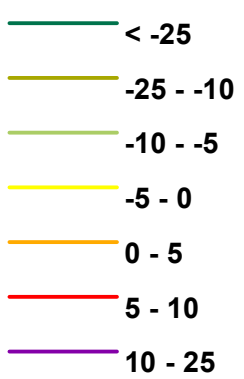
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnamePM10dagen.mxd



**Toe-/ afname
overschrijdingsdagen PM₁₀**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.9
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname overschrijdingsdagen PM₁₀
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

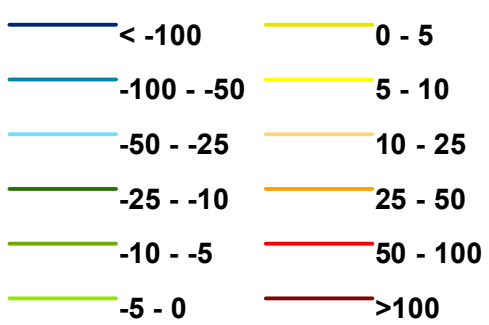
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnamePM10dagen.mxd



**Toe-/ afname
Intensiteiten (%)**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.10
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname Intensiteiten
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

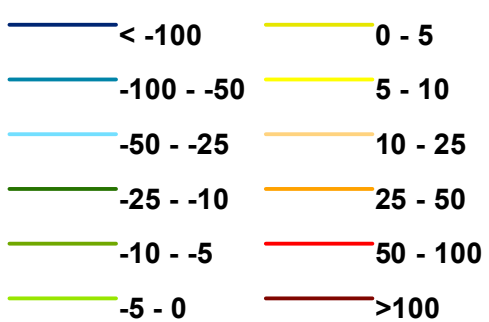
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnameIntensiteit.mxd



**Toe-/ afname
Intensiteiten (%)**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 4.11
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname Intensiteiten
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

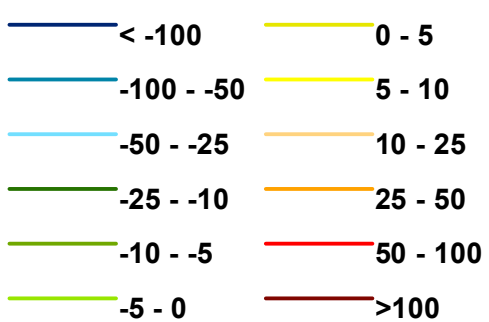
Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Lucht_ToeAfnameIntensiteit.mxd



**Toe-/ afname
Intensiteiten (%)**



Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 4.12
Deelaspect - Luchtkwaliteit
Toe-/ afname Intensiteiten
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Lucht_ToeAfnameIntensiteit.mxd

Bijlage 5 Overzichtskaart geluid



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 5.1
Deelaspect - Geluid
Scenario: No regret**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_Geluid.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 5.2
Deelaspect - Geluid
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_Geluid.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 5.3
Deelaspect - Geluid
Scenario: Realisme**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_Geluid.mxd

Bijlage 6 Wegvakken met een recent projectbesluit



Rijks A wegen

- Wegvakken met een projectbesluit in de periode 2000 - 2011
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 6
Deelaspect - Geluid
Wegvakken met recent projectbesluit**

Nederland

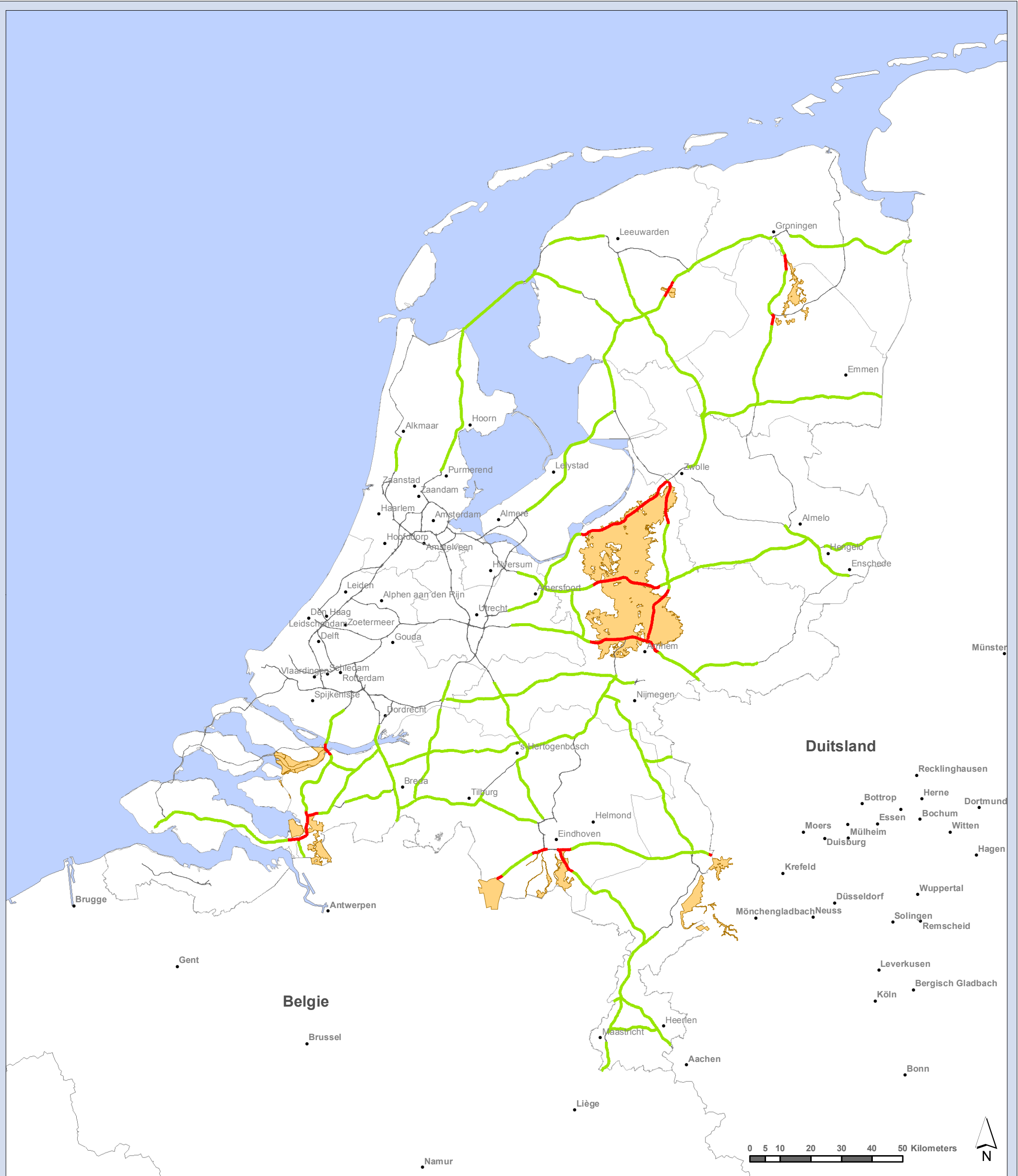
Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Wegvakken recent projectbesluit.mxd

Bijlage 7 Overzichtskaarten natuur



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.1
Deelaspect - Natuur Geluid
Natura 2000
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.2
Deelaspect - Natuur Geluid
Natura 2000
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.3
Deelaspect - Natuur Geluid
Natura 2000
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermdenatuurmonumenten

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.4
Deelaspect - Natuur Geluid
Beschermdenatuurmonumenten
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermde natuurmonumenten

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.5
Deelaspect - Natuur Geluid
Beschermde natuurmonumenten
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermde natuurmonumenten

- Geluid knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.6
Deelaspect - Natuur Geluid
Beschermde natuurmonumenten
Scenario: Realisme

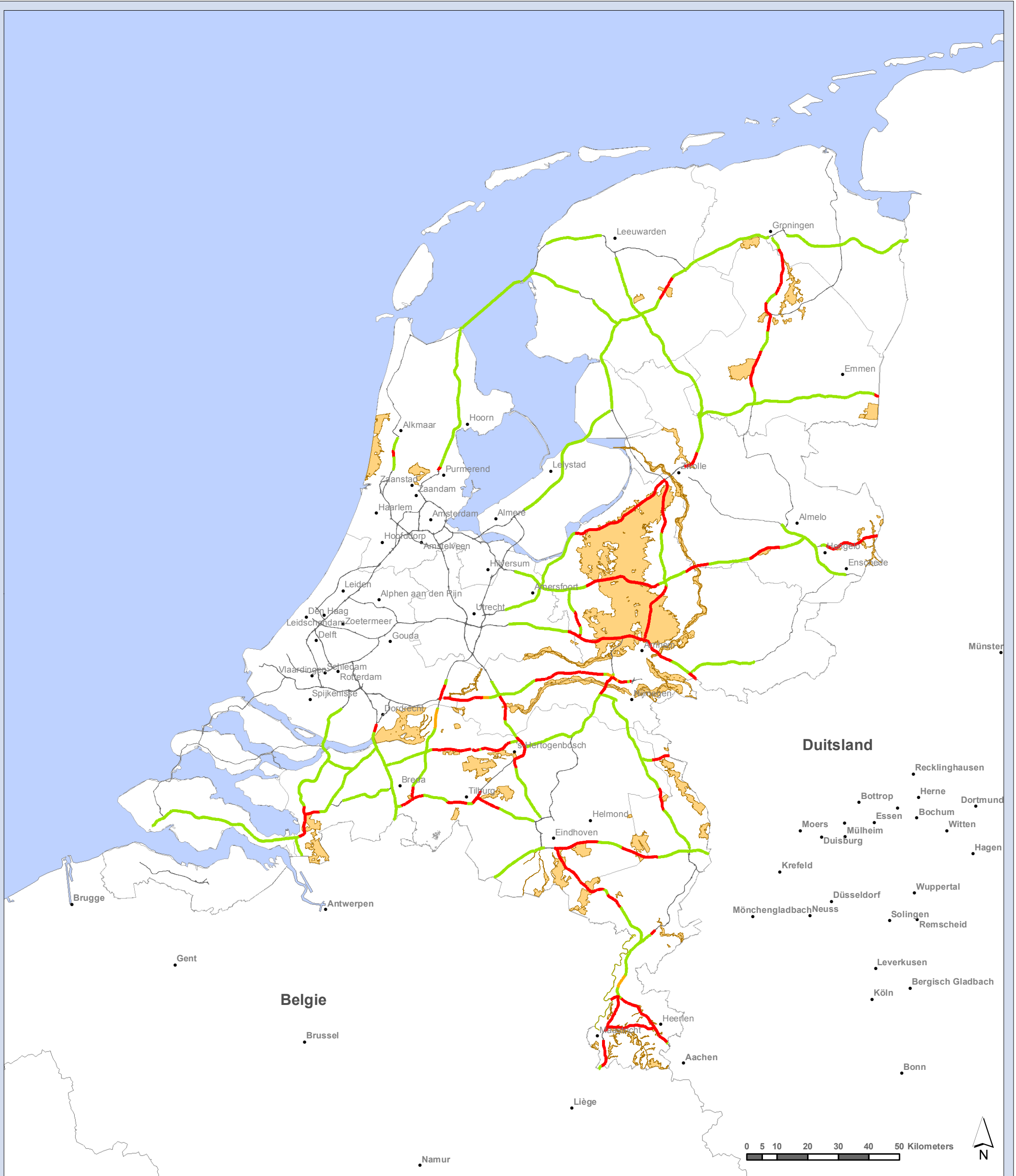
Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurGeluidBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Stikstofdepositie risico
- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.7
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Natura 2000
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Stikstofdepositie risico
- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.8
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Natura 2000
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u risico
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Natura 2000-gebieden

- Stikstofdepositie risico
- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.9
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Natura 2000
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieN2K.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermde natuurmonumenten

- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.10
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Beschermde natuurmonumenten
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125
 Datum: 11-11-2011
 Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3
 File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermde natuurmonumenten

- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.11
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Beschermde natuurmonumenten
Scenario: Economie

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u knelpunt
- Overige wegvakken

Beschermde natuurmonumenten

- Stikstofdepositie knelpunt

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 7.12
Deelaspect - Natuur Stikstofdepositie
Beschermde natuurmonumenten
Scenario: Realisme

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Knelpunten_NatuurStikstofdepositieBN.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u klein knelpunt
- 130 km/u groot knelpunt
- Overige wegvakken

Knelpunten natuurgebieden

- Klein knelpunt Beschermdde natuurmonumenten
- klein knelpunt Natura 2000-gebieden
- Groot knelpunt Natura 2000-gebieden

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 7.13
Integratie knelpunten natuur
Scenario: No regret**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_NatuurIntegratie.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u klein knelpunt
- 130 km/u groot knelpunt
- Overige wegvakken

Knelpunten natuurgebieden

- Klein knelpunt Beschermdde natuurmonumenten
- klein knelpunt Natura 2000-gebieden
- Groot knelpunt Natura 2000-gebieden

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 7.14
Integratie knelpunten natuur
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_NatuurIntegratie.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u klein knelpunt
- 130 km/u groot knelpunt
- Overige wegvakken

Knelpunten natuurgebieden

- Klein knelpunt Beschermden natuurmonumenten
- klein knelpunt Natura 2000-gebieden
- Groot knelpunt Natura 2000-gebieden

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 7.15
Integratie knelpunten natuur
Scenario: Realisme**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Knelpunten_NatuurIntegratie.mxd

Bijlage 8 Integratiekaarten



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

Bijlage 8.1
Integratie deelaspecten
Scenario: No regret

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
 Formaat: A3

File:
 Integratie9Categorie.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 8.2
Integratie deelaspecten
Scenario: Economie**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Integratie9Categorie.mxd



Rijks A wegen

- 130 km/u geen knelpunt
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur geen knelpunt, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit geen knelpunt
- 130 km/u natuur knelpunt, luchtkwaliteit risico
- 130 km/u natuur risico, luchtkwaliteit knelpunt
- 130 km/u natuur en luchtkwaliteit knelpunt
- Overige wegvakken

Milieuonderzoek uitrol 130 km/u

**Bijlage 8.3
Integratie deelaspecten
Scenario: Realisme**

Nederland

Zaaknummer: 31054125

Datum: 11-11-2011

Schaal: 1:1,200,000
Formaat: A3

File:
Integratie9Categorie.mxd

Bijlage 9 Knelpunten per aspect

Bijlage 9 Aantal wegvakkilometers per type wegvak onderscheiden naar scenario en naar getoetst milieuaspect										
Lengte Deelaspecten		Natura2000-stikstof Lengte (km)	Natura2000-geluid Lengte (km)	Natura2000-combi Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-stikstof Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-geluid Lengte (km)	Lucht No2 Lengte (km)	Lucht Pm10 Lengte (km)	Lucht-combi Lengte (km)	Geluid Lengte (km)
	Realisme									
	Geen knelpunt	2930.5	3699.8	2882.9	3790.4	3959.5	3838.3	4083.2	3838.3	3753.9
	Risico	29.9	0.0	29.9	0.0	0.0	122.1	0.0	122.1	169.2
	Knelpunt	1126.9	387.5	1174.6	296.9	127.9	126.9	4.1	126.9	164.3
	Overige wegvakken	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2	3493.2
Totaal	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6
Lengte Deelaspecten		Natura2000-stikstof Lengte (km)	Natura2000-geluid Lengte (km)	Natura2000-combi Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-stikstof Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-geluid Lengte (km)	Lucht No2 Lengte (km)	Lucht Pm10 Lengte (km)	Lucht-combi Lengte (km)	Geluid Lengte (km)
	No regret									
	Geen knelpunt	2306.0	3175.3	2176.8	3175.3	3297.6	3287.3	3369.7	3287.3	3204.8
	Risico	30.9	0.0	22.4	0.0	0.0	39.1	0.0	39.1	64.7
	Knelpunt	1032.7	194.4	1170.5	194.4	72.1	43.4	0.0	43.4	100.2
	Overige wegvakken	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9	4210.9
Totaal	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6
Lengte Deelaspecten		Natura2000-stikstof Lengte (km)	Natura2000-geluid Lengte (km)	Natura2000-combi Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-stikstof Lengte (km)	Beschermde natuurmonumenten-geluid Lengte (km)	Lucht No2 Lengte (km)	Lucht Pm10 Lengte (km)	Lucht-combi Lengte (km)	Geluid Lengte (km)
	Economie									
	Geen knelpunt	392.5	490.2	392.5	434.2	468.5	335.9	502.3	335.9	389.8
	Risico	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.1	0.0	53.1	71.8
	Knelpunt	113.6	15.9	113.6	71.8	37.6	117.1	3.7	117.1	44.5
	Overige wegvakken	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5	7074.5
Totaal	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6	7580.6
Lengte integratie deelaspecten			Realisme	No Regret	Economie					
	Natura 2000 (geluid & stikstofdepositie)	Lucht (NO2 & PM10)	Integratie Lengte (km)	Integratie Lengte (km)	Integratie Lengte (km)					
	Geen knelpunt	Geen knelpunt	2700.1	2140.5	270.1					
	Geen knelpunt	Risico	90.3	22.6	44.8					
	Geen knelpunt	Knelpunt	92.5	13.8	77.6					
	Risico	Geen knelpunt	24.3	18.7	0.0					
	Risico	Risico	5.6	2.5	0.0					
	Risico	Knelpunt	0.0	1.2	0.0					
	Knelpunt	Geen knelpunt	1113.9	1128.0	65.8					
	Knelpunt	Risico	26.3	14.0	8.3					
	Knelpunt	Knelpunt	34.5	28.4	39.5					
Overige wegvakken	Overige wegvakken	3493.2	4210.9	7074.5						
Totaal		7580.6	7580.6	7580.6						
Lengte integratie deelaspecten		Realisme	No regret	Economie						
		Integratie Lengte (km)	Integratie Lengte (km)	Integratie Lengte (km)						
	Geen Knelpunt	2700.1	2140.5	270.1						
	Risico	120.1	43.8	44.8						
	1 knelpunt	1206.4	1141.8	143.3						
	1 knelpunt & risico	26.3	15.2	8.3						
	2 knelpunten	34.5	28.4	39.5						
	Overige wegvakken	3493.2	4210.9	7074.5						
	Totaal	7580.6	7580.6	7580.6						



Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)