



Deel I

Plan-MER

over het programma
aanpak stikstof

2015-2021

10 januari 2015

Definitief

Achtergrondrapport

6. Woon- en Leefmilieu

Verantwoording

Titel	Plan-MER voor het programma aanpak stikstof 2015-2021
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied (DLG)
Projectleider	Lex Bekker
Auteur(s)	Mark Huuskes; in samenwerking met specialisten van Tauw en DLG.
Projectnummer	1216101

Datum	10 januari 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Onderzoeksmethodiek.....	8
2.1 Van programma naar beoordeling in een aantal stappen	8
2.1.1 Uniformering van de voorgestelde herstelmaatregelen.....	8
2.1.2 Generieke maatregelen	8
2.1.3 Relevante aspecten en toetsingscriteria	9
2.2 Voorselectie op basis van expert judgement.....	9
2.2.1 Beoordeling van de herstelmaatregelen.....	9
2.2.2 Beoordeling van de generieke maatregelen.....	11
2.3 Uitwerking per toetsingscriterium van de toegepaste methodieken	11
2.3.1 Overzicht van de resterende toetsingscriteria, na de voorselectie.....	12
2.3.2 De wijze waarop geurhinder wordt bepaald	14
2.3.3 De wijze waarop geluidshinder wordt bepaald	14
2.3.4 Wijze waarop de luchtkwaliteit wordt beschouwd	16
2.3.5 Wijze waarop stofoverlast wordt vastgesteld	16
3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	18
4 Effectbeschrijving op het woon- en leefmilieu vanuit de herstelmaatregelen	19
4.1 Planalternatief	19
4.1.1 Baggeren en graven	19
4.1.2 Verstuiving en plaggen stuifzand	20
4.1.3 Zeereepbeheer.....	24
4.1.4 Maaien.....	25
4.1.5 Samenvatting van de effecten vanuit het programma	25
4.2 Alternatief 1 en 2	26
4.3 Alternatief 3 en 4	26
5 Effecten op het woon-en leefmilieu vanuit de generieke emissiebeperkende maatregelen	27
5.1 Het planalternatief	27
5.2 Alternatief 1	27
5.3 Alternatief 2	27

5.4	Alternatief 3	27
5.5	Alternatief 4	28
6	Effectbeoordeling voor woon- en leefmilieu.....	29

Bijlage(n)

- 1 Berekende ligging van de 53 en 48 dB contouren langs de transportroutes voor grote projecten
- 2 Berekende ligging van de 53 en 48 dB contouren bij zeer grote projecten
- 3 Invloedsgebieden van verstuiving in de Natura2000 gebieden

1 Inleiding

Dit is het achtergrondrapport bij het plan-MER over het programma aanpak stikstof (hierna het programma) waarin de effecten op leefomgeving wordt beschreven. In dit rapport wordt de methodiek voor het bepalen van de effecten met betrekking tot het woon- en leefmilieu uitgewerkt en worden de resultaten besproken die met name gebaseerd zijn op een analyse van de herstelmaatregelen.

De verschillende onderdelen van het programma hebben mogelijk consequenties voor het woon- en leefmilieu (ook wel leefomgeving genoemd). Van de onderstaande parameters zal, voor zover het onderscheidend vermogen oplevert tussen de alternatieven, worden onderzocht wat de mogelijke gevolgen zijn voor de leefomgeving. Daarbij worden de volgende aspecten beschouwd:

- Geurhinder
- Geluidhinder
- Luchtkwaliteit en stofoverlast

De voorgenomen activiteit

Het instrumentarium van het programma bestaat uit drie onderdelen: de herstelmaatregelen, het vrijgeven van depositieruimte en generieke emissie beperkende maatregelen. Kort samengevat verschillen de alternatieven die in dit MER worden onderzocht op de volgende manier van het programma zelf:

- Alternatief 1: minder landelijke maatregelen, eenzelfde inzet van herstelmaatregelen
- Alternatief 2: als het programma, met dien verstande dat er iets minder gebruiksruimte wordt uitgegeven
- Alternatief 3: meer landelijke maatregelen om de emissies vanuit de stallen verder terug te brengen, geen herstelmaatregelen
- Alternatief 4: naast de landelijke emissie beperkende maatregelen wordt in alternatief 4 de emissie geëlimineerd vanuit dierenverblijven in een zone van 250 meter om de Natura2000 gebieden heen, geen herstelmaatregelen

2 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt de werkwijze toegelicht en onderbouwd. Verwezen wordt naar de generieke analyse van de voorgestelde maatregelen pakketten waarin een geaggregeerd overzicht is opgenomen van alle herstelmaatregelen. Veel van deze maatregelen hebben niet meer dan een marginale impact op het woon- en leefmilieu.

2.1 Van programma naar beoordeling in een aantal stappen

Het programma is een complex programma maar bestaat in essentie uit een aantal landelijke, generieke, maatregelen, en een serie herstelmaatregelen voor de verschillende gebieden. Een aantal van deze maatregelen heeft effect op de leefomgeving. Om het onderzoek gericht uit te kunnen voeren zijn, op hoofdlijnen, de volgende stappen doorlopen:

1. Inventarisatie van de maatregelen
2. Beoordeling en selectie van de maatregelen
3. Vaststellen van het toetsingskader op basis van de effecten die mogelijk op kunnen treden
4. Analyse van de geselecteerde maatregelen, daar waar mogelijk kwantitatief
5. Vaststellen en beoordelen van de effecten

2.1.1 Uniformering van de voorgestelde herstelmaatregelen

Het is gebleken dat er veel verschillen zijn ontstaan, in de loop van het proces, in de wijze waarop de verschillende beheerders hun voorstellen tot het nemen van herstelmaatregelen onder woorden brengen. Om meer gericht onderzoek te kunnen doen zijn alle maatregelen geïnterviewd en ondergebracht in een beperkt aantal, uniform omschreven, maatregelen. Deze stap heeft geresulteerd in een lijst met 35 maatregelen, op basis van een generieke omschrijving die uitgaat van de belangrijkste eigenschappen van de maatregelen die door de beheerders zijn benoemd. Voor meer details over de maatregelen wordt verwezen naar het achtergrondrapport over de afbakening van het onderzoek en de categorisering van de maatregelen dat als bijlage bij het MER is gevoegd.

2.1.2 Generieke maatregelen

Naast de herstelmaatregelen bestaat het programma uit een aantal generieke maatregelen die op landelijk en regionaal niveau tot doel hebben de emissie in totaal te verminderen. In het planalternatief wordt uitgegaan van een emissie reductie van 10 kton/jaar, te bewerkstelligen door de volgende vier maatregelen:

- Mestinjectie op landbouwgrond
- Rantsoenaanpassingen melkvee
- Luchtwater op een deel van de varkens- en pluimveestallen
- Emissiearme stallen melkvee

2.1.3 Relevante aspecten en toetsingscriteria

In algemene zin wordt de kwaliteit van onze leefomgeving bepaald door de volgende drie aspecten:

- Geluid
- Lucht
- Externe veiligheid

Voor het beoordelen van het aspect geluid zal, daar waar opportuun, aandacht worden geschonken aan de criteria wegverkeerslawaaï en industrielawaaï.

Wat betreft luchtkwaliteit geldt dat er binnen dit aspect een aantal criteria zijn te onderscheiden die elk dusdanig van elkaar verschillen dat ze op een eigen wijze zullen worden uitgewerkt. Dit betreft:

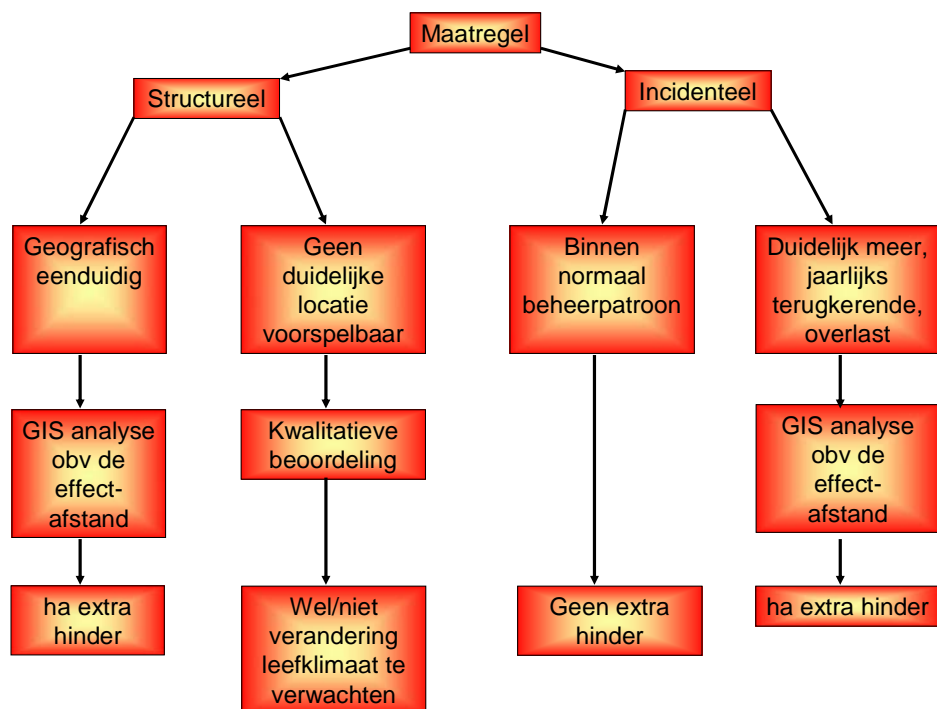
- Geur emissies en de daaruit voortvloeiende geurhinder
- Stof overlast door stuivend zand
- “Klassieke” luchtkwaliteit vanuit de Wet luchtkwaliteit (met NO_x als belangrijkste indicator)

De aard van de maatregelen, waarbij het gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen niet aan de orde is, bepaald dat een analyse van de externe veiligheid, zeker op dit abstractie niveau, geen onderscheidend vermogen op zal leveren tussen de verschillende alternatieven. Daarom wordt dit aspect niet verder uitgewerkt.

2.2 Voorselectie op basis van expert judgement

2.2.1 Beoordeling van de herstelmaatregelen

Op basis van expert judgement is voor elk van de categorieën met herstelmaatregelen, per aspect, beoordeeld of er, in globale zin, sprake zal kunnen zijn van een toe- of afname van de leefomgevingkwaliteit. Daartoe zijn de te nemen maatregelen in eerste instantie beoordeeld langs het onderstaande schema.



Figuur 2.1 Beoordelingsschema van de geïnventariseerde maatregelen

De implementatie van dit schema betekent dat er op een aantal verschillende manieren naar mogelijke effecten zal worden gekeken:

1. Er is sprake van een (nieuwe) bron, die structureel bijdraagt aan de hinder/overlast, en waarvan de locatie duidelijk is te voorspellen; in deze gevallen volgt een kwantitatieve analyse van de permanente effecten
2. Er is sprake van een (nieuwe) bron, die structureel bijdraagt aan de hinder/overlast, maar waarvan de locatie niet duidelijk is te voorspellen; in deze gevallen volgt een beschrijving in kwalitatieve zin
3. Er is sprake van een incidentele bron van hinder/overlast die duidelijk groter is dan de activiteiten die ter plaatse te verwachten zijn; in deze gevallen volgt ook een kwantitatieve analyse van de tijdelijke effecten
4. Er is sprake van een incidentele bron die valt binnen het normale verwachtingspatroon ter plaatse; in dat geval wordt de maatregel niet verder beschouwd

Deze voorselectie heeft geresulteerd in de selectie van de volgende categorieën met herstelmaatregelen die tot een mogelijk effect op de kwaliteit van de leefomgeving leiden:

1. Baggeren
2. Graven
3. Plaggen stuifzand
4. Verstuiving
5. Zeereepbeheer
6. Maaien

2.2.2 Beoordeling van de generieke maatregelen

Voor de generieke maatregelen in het programma geldt dat de maatregelen die beperking van de emissies tot doel hebben, als belangrijk neveneffect de beperking van de geur-emissies zal hebben, met de positieve effecten die daar uit voortvloeien tot gevolg, als wordt vergeleken met de huidige situatie. Van de meeste overige generieke maatregelen wordt geen effect op de leefomgeving verwacht. In een aantal gevallen geldt dat de uitwerking van de maatregel nog te weinig concreet is om ze in dit stadium te betrekken bij een onderzoek naar de te verwachten effecten op de leefomgeving.

2.3 Uitwerking per toetsingscriterium van de toegepaste methodieken

De verschillende onderdelen van het programma hebben mogelijk consequenties voor de kwaliteit van de leefomgeving in Nederland. Van de onderstaande beoordelingscriteria zal, van de categorieën met maatregelen die een mogelijk effect op de kwaliteit van de leefomgeving, worden onderzocht wat de gevolgen zijn voor de kwaliteit van de leefomgeving in Nederland. Waar mogelijk wordt het effect uitgedrukt in de omvang van het areaal waar de hinder toe- of afneemt. Dit wordt inzichtelijk gemaakt voor de volgende aspecten:

- Geurhinder
- Geluidhinder
- Luchtkwaliteit
- Stofoverlast

2.3.1 Overzicht van de resterende toetsingscriteria, na de voorselectie

Voor geur, geluid, luchtkwaliteit en stof bestaan wettelijk voorgeschreven normen die betrekking kunnen hebben op de hinder toe te schrijven aan een individueel object, dan wel op de gecumuleerde hinder, toe te schrijven aan alle geur- geluid en/of stofbronnen in de omgeving van een gevoelig object. Echter, de modellering die nodig is om hinder aan de hand van dergelijke parameters vast te kunnen stellen vraagt om detailkennis van de hinderverspreidende objecten die in dit onderzoek niet voorhanden is. Daarom is gekozen voor een andere methodiek, passend bij het abstractieniveau van een programma als het programma aanpak stikstof 2015-2021. Doel van de gekozen methodiek is om op kwalitatieve wijze inzichtelijk te maken of er in de (tijdelijke) nieuwe situatie een toename van hinder op de leefomgeving is ten opzichte van hoe de leefomgeving normaal gesproken wordt ervaren.

In de onderstaande tabel staan per aspect de beoordelingscriteria van het thema Leefomgeving, uitwerkt voor de zes geïdentificeerde categorieën met maatregelen waar deze aspecten zouden kunnen spelen.

Tabel 2.1 Beoordelingscriteria en beoordelingswijze.

Aspect	Type maatregel	Beoordelingscriterium	Beoordelingsmethode	Type effect
Geurhinder	Generieke bronmaatregelen	Geurhinder in het buitengebied	Omschrijvend	Permanent
Geluidhinder	Baggeren	Toename geluidsbelasting in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Aantal personen in geluidsbelast oppervlak	Tijdelijk
	Graven	Toename geluidsbelasting in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Aantal personen in geluidsbelast oppervlak	Tijdelijk
	Maaien	Toename geluidsbelasting ter plaatse van vergistingsinstallaties ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Omschrijvend	Permanent
Luchtkwaliteit	Baggeren	Toename luchtverontreiniging in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	IBM-analyse	Tijdelijk
	Graven	Toename luchtverontreiniging in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	IBM-analyse	Tijdelijk
Stofoverlast	Verstuiving	Extra hinder in de vorm van stofoverlast in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Aantal aaneengesloten bebouwing binnen straal van 15-30 meter van de habitat-grenzen	Permanent
	Plaggen stuifzand	Extra hinder in de vorm van stofoverlast in verblijfsomgeving ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Aantal aaneengesloten bebouwing binnen straal van 15-30 meter van de habitat-grenzen	Permanent
	Zeereepbeheer	Extra hinder in de vorm van stofoverlast ten opzichte van het normale verwachtingspatroon	Omschrijvend	Permanent

In de volgende paragrafen worden de verwachte effecten van de maatregelen verder toegelicht en wordt beschreven op welke wijze dit wordt onderzocht.

2.3.2 De wijze waarop geurhinder wordt bepaald

Beleidsmatig worden, als gevolg van het programma, met name ammoniak emissies beperkt in het buitengebied. Een neveneffect van deze maatregel is dat ook de geuremissies af zullen nemen. Het modelleren van het effect op de achtergrondbelasting (een maat voor de gecumuleerde geurhinder) is in principe wel mogelijk maar past qua detail niveau niet goed in een studie naar de effecten op een landelijk programma. Daarom blijft het met betrekking tot het vaststellen van geureffecten bij een algemene beschouwing.

2.3.3 De wijze waarop geluidshinder wordt bepaald

In de buurt van baggeren, graven en maaien kan geluidshinder op voorhand niet worden uitgesloten.

Te verwachten effecten

Bij relatief grote bagger- en graafwerkzaamheden ontstaan transportbewegingen van vrachtwagens waarmee het vrijkomend materiaal wordt afgevoerd. Deze transportbewegingen kunnen extra geluidshinder met zich meebrengen ten opzichte van het normale verwachtingspatroon. De effecten treden alleen op tijdens de werkzaamheden en zijn hiermee tijdelijk van aard. Omdat nog niet bekend is, waar deze transporten plaatsvinden wordt indicatief in beeld gebracht welke geluidsbelasting deze transportbewegingen met zich mee kan brengen.

Ook bij maaien en kappen ontstaan transportbewegingen. Echter de verwachting is dat deze transportbewegingen van een dusdanig niveau zijn, dat de effecten daarvan wegvallen in het heersende geluidsniveau en hiermee geen extra hinder ten opzichte van het normale verwachtingspatroon met zich meebrengen.

De vergisting van de grasachtige stromen kan, op basis van de structurele bedrijfsvoering van dergelijke installaties, voor extra geluidshinder zorgen, al is niet duidelijk op welke plaatsen dit op zal treden. Omdat het in deze fase nog niet duidelijk is op welke plaatsen de vergisting gaat plaatsvinden en in welke mate en wordt dit aspect niet verder onderzocht in het plan-MER.

Daarnaast geldt de aanname dat voor het verbranden van vrijkomende houtachtige stromen, gebruik gemaakt zal worden van de bestaande infrastructuur (van bijvoorbeeld biomassa-centrales en kolencentrales die zijn ingericht voor het meestoken van biomassa-stromen). De verwerking van deze stromen zal dus niet voor extra geluidshinder zorgen en zal dan ook niet verder worden beschouwd.

Methode van onderzoek

Voor relatief grote bagger- en graafwerkzaamheden (met een omvang tussen de 0,5 en 1,5 miljoen euro) en zeer grote bagger- en graafwerkzaamheden (met een omvang van meer dan 1,5 miljoen euro) zijn twee geluidsmodellen opgesteld. Daarmee zijn de mogelijke effecten vanuit de transportbewegingen op de geluidsbelasting in beeld gebracht. Werkzaamheden met dergelijke omvang kunnen een geluidsbelasting met zich mee brengen die groter is dan normaal gesproken wordt ervaren in een dergelijk gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden. Van bagger- en graafwerkzaamheden met een omvang kleiner dan een 0,5 miljoen wordt, op basis van onze expert judgement, verwacht dat die niet tot extra geluidshinder ten opzichte van een normaal verwachtingspatroon zal leiden.

Voor de beoordeling van de mate van hinder als gevolg van de transportbewegingen wordt aangesloten bij de grenswaarden uit de Wet geluidshinder, niet als vigerend toetsingskader, maar om een zekere vergelijking mogelijk te maken.

Omdat de werken plaatsvinden buiten de bebouwde kom gebruiken we 48 dB en 53 dB. Beneden 48 dB kan er van uitgegaan worden dat er geen hinder optreedt. Tussen 48 en 53 dB kan er van worden uitgegaan dat de hinder acceptabel is voor een tijdelijke situatie.

De hoeveelheid geluidsbelast oppervlak in hectare met een geluidscontour van 48 dB en een geluidsbelast oppervlak met geluidscontour van 53dB wordt inzichtelijk gemaakt.

Op basis van het "Groene Boek" gaan we uit van een bevolkingsdichtheid van 1 persoon per hectare. Op deze manier wordt inzichtelijk hoeveel personen extra geluidshinder kunnen ondervinden in de tijdelijke nieuwe situatie.

We voeren deze analyse uit voor de relatief grote en zeer grote bagger- en graafwerkzaamheden. De contouren maken we inzichtelijk over een lengte van 5 km. Aanname hierbij is dat over het algemeen het verkeer na 5 km terecht komt op een hoofdweg, waarbij het wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld met bijbehorende geluidsbelasting.

Voor de grote projecten wordt uitgegaan van gemiddeld 9 vrachtwagens¹ per dag gedurende een jaar en voor de zeer grote projecten gaan we uit van gemiddeld 80 vrachtwagens² per dag gedurende een jaar.

¹ Uitgangspunten: Gemiddelde omvang van groot project is gemiddeld 1 miljoen euro in 1 jaar. Kosten 10 euro per m³ vrijkomend materiaal. Capaciteit vrachtwagen is 30 m³. Dit resulteert in ongeveer 3300 vrachtwagens per jaar, ongeveer 9 vrachtwagens per dag.

² Uitgangspunten: Gemiddelde omvang van groot project is gemiddeld bijna 9 miljoen euro in 1 jaar. Kosten 10 euro per m³ vrijkomend materiaal. Capaciteit vrachtwagen is 30 m³. Dit resulteert in ongeveer 29.000 vrachtwagens per jaar, ongeveer 80 vrachtwagens per dag.

Uitgangspunten berekening van de 48 en 53 dB contouren langs de aan- en afvoerwegen van een baggerproject

De berekeningen zijn uitgevoerd in Geomilieu 2.21 module RMV2012 waarbij de volgende invoergegevens zijn gehanteerd:

- Standaard bodemfactor 0,5
- Weg is apart gemodelleerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). Voor de wegbreedte is 3,5 meter aangehouden
- Referentiewegdek
- Maximale snelheid 80 km/uur
- Exclusief aftrek artikel 110g Wgh
- Voertuigverdeling: 100% zware motorvoertuigen in dagperiode
- Voor de intensiteiten is uitgegaan van een situatie met 9 vrachtwagens en een situatie met 80 vrachtwagens per dag
- Lengte traject is 5 km omdat de vrachtwagens dan opgenomen zijn in het heersende verkeersbeeld
- Voor de berekening van de geluidscontouren is een grid gemodelleerd met een afstand van 1 meter tussen de gridpunten (maximale resolutie) en een gridhoogte van 1,5 meter (beoordelingshoogte in dagperiode)
-

2.3.4 Wijze waarop de luchtkwaliteit wordt beschouwd

De transportbewegingen die de graaf- en baggerwerkzaamheden met zich meebrengen kunnen ook een effect op de lokale luchtkwaliteit met zich meebrengen. Echter, de aantallen transportbewegingen per project zijn dusdanig laag dat dit niet de luchtkwaliteit in 'betekende mate' verslechterd. Het is niet nodig dergelijke projecten, die niet of nauwelijks bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, verder te beoordelen op luchtkwaliteit. Omdat het effect van tijdelijke aard is blijft dit verder buiten beschouwing in dit plan-MER.

2.3.5 Wijze waarop stofoverlast wordt vastgesteld

Vanuit de maatregelen categorieën plaggen stuifzand, verstuiven en zeereepbeheer kan extra stofoverlast voortkomen.

Te verwachten effect

Voor deze maatregelen die erop zijn gericht het verstuiven te bevorderen zal er sprake kunnen zijn van een structurele toename van stofoverlast voor omwonenden ten opzichte van het bestaande verwachtingspatroon. De effecten van de categorieën plaggen stuifzand en verstuiving worden in dit MER onderzocht.

Het beheer van zeerepen gaat ook gepaard met extra verstuiving. Echter, dit beschouwen we niet als extra hinder ten opzichte van het bestaande verwachtingspatroon. Aan de kust verwacht men dat het stuift en de extra verstuiving als gevolg van het beheer van zeerepen zal het verwachtingspatroon niet dusdanig veranderen. Hiermee is dan ook geen sprake van een effect. Ook is er in de buurt van een zeereep nooit sprake van een permanente bewoning, maar slechts van tijdelijk verblijf.

Voortvloeiende uit de beheermaatregelen is ook dat er een extra stroom biomassa uit de begrensde natuur vrij zal komen. De vergisting/verbranding van deze stromen heeft echter geen structureel effect op de stof-emissies. Bij het vergisten van grasachtige stromen speelt (fijn)stof geen wezenlijke rol. En bij het verbranden van de houtachtige stromen wordt gebruik gemaakt van bestaande installaties. Deze categorieën van maatregelen worden daarom verder buiten het onderzoek gehouden.

Methode van onderzoek

Een GIS analyse wordt gemaakt van de omvang van het areaal waar sprake kan zijn van een toename van de stofhinder. Dit areaal wordt over een topografische kaart gelegd, waardoor inzichtelijk wordt hoeveel woningen in het invloedsgebied liggen. Hierbij wordt de hoeveelheid aaneengesloten woonbebouwing in beeld gebracht die gelegen zijn op een afstand van 15 – 30 meter vanuit de meest recente habitattypen kaarten voor de betrokken Natura2000 gebieden. Onderzoek uitgevoerd door het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Haren (Gr)³ laat zien dat 15 meter buiten een onbegroeide bodem de hoeveelheid zandkorrels alweer afneemt, en dat weer 15 meter verder er vrijwel geen sprake meer zal zijn van stuivend zand. Buiten een zone van 30 meter buiten de mogelijk stuwende habitats⁴ wordt daarom geen enkel effect meer verwacht van de extra verstuiving. Gebruik makend van het fotomateriaal die door Cyclomedia beschikbaar worden gesteld in de applicatie Globespotter is vervolgens beoordeeld of er een kans is dat stuivend zand op zal kunnen treden op de plaatsen waar er sprake is van bewoning in, of in de directe omgeving van de 30 meter zones.

³ Het stuiven van grond. Wat er tegen te doen? Gepubliceerd in Bedrijfsontwikkeling jaargang 3 (1972-2) door ing D.J.C. Knottnerus en dr P.K. Peerkamp

⁴ De habitats met nummer H2110, H2120, H2130, H2190, H2310 EN H2330 zijn bij deze analyse betrokken.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

De effecten van de in het programma opgenomen herstelmaatregelen worden afgezet tegen het huidige woon- en leefklimaat in de gebieden die het betreft, er van uitgaande dat er geen concrete en af te bakenen autonome ontwikkelingen zijn aan te wijzen die tot gevolg hebben dat er substantiële veranderingen op zullen treden in het woon- en leefklimaat in de gebieden die het betreft.

Gezien de ligging van de meeste Natura2000 gebieden hebben de voorgestelde maatregelen met name betrekking op het woon- en leefklimaat in het buitengebied. Dit zijn relatief dun bevolkte gebieden waar in de huidige situatie een zekere bedrijvigheid voorkomt. Deze bedrijvigheid kenmerkt zich met name door de werkzaamheden die er vanuit de landbouw plaatsvinden, en in mindere mate vanuit het beheer van de Natura2000 zelf. Naast de effecten op woon- en leefmilieu die voortkomen uit de werkzaamheden die er plaats vinden, geldt ook dat er in zekere mate transport plaats vindt, van geoogste producten dan wel het te gebruiken materieel. Deze activiteiten kenmerken zich door een aantal zaken:

- Ze vinden bijna nooit lang achter elkaar plaats op dezelfde plek
- Soms wordt er ook 's avonds en 's nachts doorgewerkt
- Het effect wordt vooral veroorzaakt door de geluid emissies, in mindere mate door stof- en geurhinder
- De plaats en het tijdstip waarop ze plaatsvinden wordt bepaald door de natuurlijke cyclus van de gewassen en terreinen die het betreft

Bij het beoordelen van de effecten die voort komen uit de maatregelen wordt in eerste instantie gekeken of een maatregel, qua impact, past binnen de hierboven geschetste kenmerken. Uitgangspunt van de beoordeling is dat in die gevallen waarvan geen sprake is van een buiten proportionele omvang of tijdsduur van een mogelijk effect, het uitvoeren van de werkzaamheden op eenzelfde manier zal worden beleefd als in de referentie situatie. Voor dergelijke (kleinschalige) maatregelen geldt dat er ten opzichte van de referentie situatie geen merkbaar effect zal worden waargenomen door de gebruikers van het gebied.

4 Effectbeschrijving op het woon- en leefmilieu vanuit de herstelmaatregelen

In dit hoofdstuk wordt, gegroepeerd per geselecteerde maatregel, het effect voor de verschillende beoordelingscriteria beschreven. De uitwerking van de effecten ten gevolge van het planalternatief geldt daarbij als basis voor het onderzoek. Bij de behandeling van de verschillende alternatieven wordt vooral ingegaan op het onderscheidend vermogen van de alternatieven ten opzicht van het programma, het planalternatief zelf.

4.1 Planalternatief

4.1.1 Baggeren en graven

De mogelijke effecten van baggeren en graven zijn aan elkaar vergelijkbaar, want komen voort uit de overlast ten gevolge van de afvoer van het vrijkomende materiaal. Daarom zijn de effectbeschrijvingen samengevoegd.

Geluid

Uit de eerste inventarisatie komt naar voren dat er sprake is van 4 zeer grote graafprojecten en ruim 20 grote projecten.

Relatief grote projecten (omvang 0,5 <> 1,5 miljoen euro)

De transportbewegingen, die ontstaan bij de relatief grote bagger- en graafprojecten in de Natura2000 gebieden, leiden tot een 48 dB contour die op ongeveer 1 meter aan weerszijden van de weg ligt. De 53 dB contour ligt nog ter hoogte van de weg. Zie bijlage 1 voor de ligging van de 48 dB en 53 dB contour ten opzichte van de weg voor een dergelijk project.

Omdat woningen zich niet bevinden op een afstand van 1 meter van een weg, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een tijdelijk effect op de geluidsbelasting als gevolg van de transportbewegingen. Hierbij is uitgegaan van gemiddeld 9 vrachtwagens per dag gedurende een jaar.

Relatief zeer grote projecten (omvang > 1,5 miljoen euro)

Bij de zeer grote projecten is uitgegaan van gemiddeld 80 vrachtwagens per project gedurende een dag, een jaar lang.

Deze hoeveelheid vrachtwagens leidt tot een geluidsbelasting waarbij de 48 dB contour op maximaal 16 meter aan weerszijden van de weg ligt. De 53dB contour ligt op ongeveer 6 meter aan weerszijden van de weg. Zie bijlage 2 voor de ligging van de 48 dB en 53 dB contour ten opzichte van de weg voor een dergelijk project.

De omvang van het gebied waarbinnen tijdelijk sprake is van een geluidsbelasting van (meer dan) 53dB is hiermee ongeveer 6 hectare per project. Dit betekent dat hooguit 6 personen een tijdelijke duidelijk merkbare verhoging van de geluidsbelasting ondervinden. Het gebied waarbij tijdelijk sprake is van een geluidsbelasting tussen de 53 dB en 48 dB is ongeveer 10 hectare per project. Dit houdt in dat ongeveer 10 personen enige extra geluidshinder ondervinden.

In totaal gaat het om 4 zeer grote projecten. De verwachting is dus dat minder dan 100 personen tijdelijk extra geluidshinder zullen ondervinden gedurende het jaar dat de projecten in uitvoering zijn. Dit effect wordt daarom beoordeeld als licht negatief.

Luchtkwaliteit

De mogelijke bijdrage aan de luchtkwaliteit wordt vooral bepaald door de emissies van de vrachtwagens die het vrijkomende materiaal afvoeren. Daartoe is gebruik gemaakt van de NIBM-tool zoals die door Infomil beschikbaar is gesteld via hun website.

Bij een permanente toename van het wegtransport met meer dan 80 vrachtwagenbewegingen per dag kan er sprake zijn van een In Betekenende Mate bijdrage aan de luchtverontreiniging. Er betreft hier incidentele maatregelen die geen structurele verhoging van het aantal vervoersbewegingen met zich mee brengen. Ook de omvang van de grootste deelprojecten is van een dusdanige omvang dat er lokaal geen sprake zal kunnen zijn van een In Betekende Mate bijdrage aan de luchtverontreiniging. Daarmee is vastgesteld dat het programma Niet In Betekenende Mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Voor een NIBM project is verdergaande analyse van de effecten niet aan de orde, zeker niet op het abstractieniveau van dit onderzoek.

Overige aspecten

Hinder met betrekking tot geur kan niet helemaal worden uitgesloten, vooral in de buurt van een baggerproject. Deze hinder zal echter altijd slechts van korte duur zijn, tijdens het baggeren zelf. Kort na de ingreep zal de bron van geur overlast zijn verdwenen.

Stofhinder kan bij een grootschalig graafproject niet bij voorbaat worden uitgesloten. Echter, als de graaf-maatregel er niet op is gericht om stuivend zand te genereren zal de mogelijke overlast slechts van korte duur zijn, als het überhaupt optreedt. Het beheer is er namelijk op gericht de begroeiing te herstellen waardoor er nooit lang sprake zal kunnen zijn van stuivend stof en zand.

4.1.2 Verstuiving en plaggen stuifzand

Voor wat betreft de effecten op de leefomgeving hebben de maatregelen “verstuiving” en “plaggen stuifzand” een vergelijkbaar, permanent effect, namelijk dat er vanuit een groter oppervlak sprake zal zijn van stuivend zand, met alle mogelijke gevolgen van dien. Daarom zijn deze twee maatregelen in deze paragraaf samengenomen.

Stof overlast

In een 16-tal Natura2000 gebieden vinden maatregelen plaats die verstuiving bevorderen. Drie ervan liggen in het binnenland, de rest bevindt zich in de duinen langs de Noordzeekust en op de Waddeneilanden.

Binnen deze gebieden zijn rondom de stuifgevoelige habitats waar de maatregelen plaatsvinden, de invloedsgebieden van de verstuiving inzichtelijk gemaakt. Hierbij is een zone van 15 meter en een zone van 30 meter vanaf de habitatgebieden waar de maatregelen plaatsvinden gemarkeerd. Zie bijlage 3 voor de kaarten per Natura2000 gebied met daarop de invloedsgebieden van verstuiving.

Gebruik makend van het fotomateriaal die door Cyclomedia beschikbaar worden gesteld in de applicatie Globespotter is beoordeeld of er een kans is dat stuiwend zand op zal kunnen treden op de plaatsen waar er sprake is van bewoning in, of in de directe omgeving van de 30 meter zones die in bijlage 3 zijn weergegeven. Voor de drie stuifzandheiden in het midden van het land geldt dat er geen sprake is van bewoning op een dergelijk korte afstand van de stuifgevoelige habitats, zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Effectbepaling voor stofhinder rondom de in het binnenland gelegen stuifzandheides

Natura2000 gebied	Belangrijkste habitat types	Positie van de gevoelige objecten	Opmerkingen	Verwacht effect
Brabantse Wal	Stuifzandheides en zandverstuivingen	Veel verder weg dan 30 meter		Geen hinder verwacht
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	Stuifzandheides en zandverstuivingen	Veel verder weg dan 30 meter		Geen hinder verwacht
Weerter- en Budelerberger & Ringselven	Stuifzandheides en zandverstuivingen	Veel verder weg dan 30 meter		Geen hinder verwacht

Rondom de duinen op de Waddeneilanden wordt ook geen hinder verwacht zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Effectbepaling voor stofhinder rondom de in de duinen gelegen stuifgevoelige habitats

Natura2000 gebied	Belangrijkste habitat types	Positie van de gevoelige objecten	Opmerkingen	Verwacht effect
Duinen van Texel	Embryonale, witte en grijze duinen	Veel verder weg dan 30 meter		Geen hinder verwacht
Duinen van Ameland	Witte en grijze duinen	Langs de grijze duinen liggen een drietal grote recreatiegebieden	Geen permanente verblijfsplaatsen binnen een straal van 30 meter; de grijze duinen ter plaatse zijn slechts in beperkte mate stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Duinen Terschelling	Embryonale, witte en grijze duinen	In en ten zuiden van het duingebied zijn recreatiewoningen gevestigd, in Oosterend liggen permanent bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	De duinen ter plaatse van Oosterend zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Duinen Vlieland	Embryonale, witte en grijze duinen	In het duingebied zijn recreatiewoningen gevestigd, in Oost Vlieland liggen permanent bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	De duinen ter plaatse van Oostvlieland zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Bakkeveense duinen	Stuifzandheides en zand-verstuivingen	Een onderdeel van de Volkshogeschool bevindt zich net buiten de 30 meter zone		Geen hinder verwacht
Duinen Goeree en Kwade Hoek	Embryonale, witte en grijze duinen	Langs een deel van de grijze duinen liggen permanent bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	De intensivering van het verstuivingsbeheer is met name gericht op de grijze duinen in het gebied	Extra hinder in 5 -50 huizen niet uit te sluiten
Kennemerland Zuid	Embryonale, witte en grijze duinen	In Zandvoort liggen permanent bewoonde huizen en in IJmuiden een industrieterrein tot binnen de 30 meter zone	De duinen in Zandvoort zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Kop van Schouwen	Embryonale, witte en grijze duinen	In Burgh-Haamstede, Nieuw-Haamstede en Rensse liggen permanent bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	De duinen ter plaatse zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht

Natura2000 gebied	Belangrijkste habitat types	Positie van de gevoelige objecten	Opmerkingen	Verwacht effect
Manteling van Walcheren	Witte en grijze duinen	In Oostkapelle liggen bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	De duinen ter plaatse zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Meijndel & Berkheide	Witte en grijze duinen	In Rijksdorp liggen recreatiewoningen tot binnen de 30 meter zone	De duinen ter plaatse zijn niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht
Noordhollands Duinreservaat	Witte en grijze duinen	In Wijk aan Zee, Bakkum, Egmond aan Zee, Bergen aan Zee liggen woningen tot in de 30 meter zone	De duinen ter plaatse zijn niet stuifgevoelig, met Zee en Bergen aan Zee	Extra hinder in 100-200 huizen niet uit te sluiten
Schoolse Duinen	Embryonale, witte en grijze duinen	In Groet liggen permanent bewoonde huizen tot binnen de 15 meter zone	In de omgeving van de bewoning zijn de duinen niet stuifgevoelig	Geen hinder verwacht

Alleen in de duinen op Goeree, en die van het Noordhollands Duinreservaat kan op beperkte schaal extra stof hinder niet worden uitgesloten. In de onderstaande illustraties wordt de aard van de duingebieden weergegeven.



Figuur 4.1 Grijze duinen van Goeree waar het beheer gericht op verstuiving geïntensiveerd zal worden (bron: Cyclomedia)



Figuur 4.2 Zicht op de duinen direct buiten Egmond aan Zee

Op basis van de bovenstaande analyse is vastgesteld dat het aantal mensen dat extra stofhinder kan ondervinden ten gevolge van het bevorderen van het stuiven in de Natura2000 gebieden van Nederland maximaal enkele honderden betreft. Daarom wordt het effect als licht negatief aangemerkt.

Overige aspecten

Om de stuivende eigenschappen van deze kwalificerende habitats te herstellen zijn soms graafwerkzaamheden nodig. Echter, de omvang van deze ingrepen is nooit van een dusdanig grote dat er negatieve geluidseffecten op zullen treden zoals die beschreven zijn in paragraaf 2.2. Dit geldt dus ook voor de mogelijke effecten op luchtkwaliteit. En van geuroverlast zal onder dergelijke omstandigheden ook geen sprake zijn.

4.1.3 Zeereepbeheer

Ook zeereepbeheer is erop gericht om stuivend zand te bevorderen. Dit gebeurt echter alleen op de overgang tussen het strand en de duinen. Ter plaatse van deze maatregelen is geen sprake van permanent gebruik in de zin van bewoning. Wel is er sprake van toeristisch gebruik, soms op grote schaal.

De omvang van het effect is niet goed vast te stellen. Wel is duidelijk dat het op treedt bij wat grotere windsnelheden, meer dan 5-6 Beaufort. Onder dergelijke omstandigheden weten de toeristische gebruikers van de zeerepen dat stuivend zand is te verwachten. Een toename van stuifzand door deze maatregelen past in dit verwachtingspatroon. Daarom is het redelijk te veronderstellen dat ook bij een toename van het stuifzand er geen sprake zal zijn van een negatieve beleving door de toeristische gebruikers.

4.1.4 Maaien

Zoals omschreven in het deelrapport over biomassa en energie, waarnaar wordt verwezen, zal een belangrijk deel van het maaisel kunnen worden ingezet in vergistingsinstallaties ten behoeve van het ontsluiten van de biogassen die in deze biomassa stromen zit opgesloten.

Voor een groot deel zal gebruik worden gemaakt van bestaande installaties. In incidentele gevallen zal er mogelijk een nieuwe installatie worden bijgebouwd. Op basis van de kentallen uit de VNG-publicatie kan geurhinder optreden tot op een afstand van 200 meter van een dergelijke installatie. Het effect van dergelijke indirecte gevolgen is echter onvoldoende concreet te maken om in deze studie te betrekken, los van het feit dat het oprichten van dergelijke installaties altijd nog een eigen besluitvormingstraject kent waarin alle belangen zullen worden afgewogen.

4.1.5 Samenvatting van de effecten vanuit het programma

In de onderstaande tabel worden de resultaten samengevat en beoordeeld op basis van de onderstaande zeven-puntsschaal.

Tabel 4.3 Gebruikte zevenpuntsschaal voor de effect beoordeling

Negatief	Licht negatief	Zeer licht negatief	Neutraal	Zeer licht positief	Licht positief	Positief

In eerste instantie worden de maatregelen die mogelijk effecten op de leefomgeving kunnen veroorzaken afzonderlijk beoordeeld voor de vier criteria die zijn meegenomen in het onderzoek. Daaruit blijkt dat een zekere impact op de leefomgeving in de omgeving van waar de maatregelen worden uitgevoerd niet kan worden uitgesloten. Echter, het aantal gehinderden is gering, omdat het een landelijk dekkend programma betreft. Het betreft, voor geur, minder dan 0,2 promille van de totale bevolking. Voor geluid en hinder door stuifzand is het nog veel minder dan dat. Het effect op de luchtkwaliteit blijft (ruim) beneden de grenswaarden vanuit de Wet luchtkwaliteit, en is dus als neutraal beoordeeld.

Tabel 4.4 Effecten op leefomgeving, vanuit de herstelmaatregelen in het planalternatief

Omschrijving van de maatregelen	Geurhinder	Geluidhinder	Lucht kwaliteit	Hinder door stuivend zand
Baggeren en graven	Alleen kortdurende tijdelijke effecten	Tijdelijke hinder voor minder dan 100 personen	NIBM	Treedt niet op
Verstuiven en plaggen stuifzand	Treedt niet op	Niet meetbaar	NIBM	Enkele honderden personen
Zeereepbeheer	Treedt niet op	Niet meetbaar	NIBM	Stuivend zand past op deze plekken
Maaien	Tot max. 200 meter rondom de vergisters van het maaisel; locatie vooralsnog onduidelijk	< 200 meter	NIBM	Treedt niet op
Overall effect voor het programma	Neutraal effect	Neutraal beoordeeld	Neutraal effect	Neutraal beoordeeld

Om de vier alternatieven die zijn ontwikkeld met elkaar te kunnen vergelijken is vervolgens een overall effectbeoordeling voor het programma gegenereerd in de bovenstaande tabel. Daarin is gekeken door te kijken naar de effecten vanuit alle relevante maatregelen samen. Als een negatief effect geldt voor de helft of minder van het aantal maatregelen is het overall effect een stapje naar beneden bijgesteld.

4.2 Alternatief 1 en 2

Met betrekking tot de herstelmaatregelen geldt dat alternatief 1 en 2 identiek zijn aan het planalternatief. Daarom zijn de effecten die voorkomen uit de herstelmaatregelen voor alternatief 1 en 2 gelijk aan de effecten vanuit het programma.

4.3 Alternatief 3 en 4

Voor alternatief 3 en 4 geldt dat de herstelmaatregelen daar geen onderdeel vanuit maken. De locale effecten zijn dan ook neutraal voor deze twee alternatieven. Dat betekent dat de negatieve effecten worden vermeden, maar vooral ook dat de positieve effecten die voortkomen uit de herstelmaatregelen niet op zullen treden.

5 Effecten op het woon-en leefmilieu vanuit de generieke emissiebeperkende maatregelen

In dit hoofdstuk wordt op een relatief hoog abstractieniveau, passend bij de schaal van de maatregel en het abstractieniveau van het vast te stellen programma, onderzocht of er effecten kunnen zijn op het woon- en leefmilieu die voortkomen uit de emissiebeperkende maatregelen die onderdeel uitmaken van het programma.

5.1 Het planalternatief

Als planalternatief geldt de implementatie van het programma. De landelijk te nemen maatregelen die een onderdeel uitmaken van het programma richten zich erop om de emissies van ammoniak uit de stallen in Nederland terug te dringen. Een neveneffect van deze maatregelen is dat ook de geuremissies afnemen. Met name in de reconstructiegebieden, met een hogere concentratie intensieve veehouderijen dan in de rest van Nederland, zal dit mogelijk merkbaar kunnen zijn. In die gebieden zal de achtergrond geur concentratie, een maat voor de cumulatieve geurhinder, afnemen ten opzichte van de huidige situatie. De mate waarin dit merkbaar zal zijn is niet rekenkundig vastgesteld. Desalniettemin kan aan het aspect geur een licht positief effect worden toegekend.

5.2 Alternatief 1

In het buitengebied worden minder emissie beperkende maatregelen genomen dan in het programma. Daarom wordt voor geur aan alternatief 1 een zeer licht positief effect toegekend.

Voor de overige aspecten geldt dat de effecten worden bepaald door de herstelmaatregelen. Daarin is alternatief 1 gelijk aan het planalternatief.

5.3 Alternatief 2

Alternatief 2 is wat betreft de te nemen maatregelen, zowel op landelijk niveau als de lokale herstelmaatregelen, gelijk aan het planalternatief. Daarom zijn de effecten van alternatief 2 ook gelijk aan het planalternatief.

5.4 Alternatief 3

Bij alternatief 3 worden er in het hele land nog zwaardere emissiebeperkende maatregelen genomen, gericht op het beperken van de emissie van ammoniak. Dit heeft als positief neveneffect dat ook de geur-emissies verder af zullen nemen dan bij het implementeren van het programma het geval zou zijn.

Voor de overige aspecten geldt dat deze niet op zullen treden omdat de effecten door geluidshinder, luchtverontreiniging en stuivend zand zijn terug te voeren op de herstelmaatregelen die geen onderdeel uitmaken van dit derde alternatief.

5.5 Alternatief 4

Bij alternatief 4 worden, naast de emissiebeperkende maatregelen in de agrarische sector, alle emissies vermeden vanuit dierverblijven in een zone van 250 meter rondom de Natura2000 gebieden. In deze zones zou dit lokaal voor een verbetering kunnen zorgen op de achtergrondbelasting.

In dit alternatief is ook geen sprake van herstelmaatregelen, dus ook niet van de negatieve effecten die daaruit voortkomen in het planalternatief.

6 Effectbeoordeling voor woon- en leefmilieu

In de voorgaande hoofdstukken zijn de effecten in kaart gebracht op het woon- en leefmilieu vanuit de verschillende onderdelen (en de alternatieven die daarop zijn geformuleerd) van het programma. Het is weliswaar zo dat er door het deel van het instrumentarium van het programma ontwikkelingsruimte ontstaat op locaties waar al een verminderde leefomgevingkwaliteit bestaat. Maar, zoals ook al aangegeven in de oplegnotitie reikwijdte en detailniveau van 30 september 2013, de gevolgen hiervan worden niet in dit MER beschreven omdat het programma een sectoraal programma is. De gevolgen van de projecten die mogelijk worden gemaakt door dit programma kennen allemaal nog een eigen besluitvormingstraject waarin deze gevolgen aan de orde komen. In dit laatste hoofdstuk van het achtergrondrapport worden de effecten van het programma samengevat.

In de onderstaande tabel worden de resultaten samengevat en beoordeeld op basis van de onderstaande zeven-puntsschaal.

Tabel 6.1 Gebruikte zeven-puntsschaal voor de effect beoordeling

Negatief	Licht negatief	Zeer licht negatief	Neutraal	Zeer licht positief	Licht positief	Positief

In de onderstaande tabel worden de geaggregeerde effecten samengevat, met in acht nemen van de landelijke emissiebeperkende maatregelen in combinatie met de herstelmaatregelen.

Tabel 6.2 Geaggregeerde effecten op het woon-en leefmilieu vanuit de verschillende alternatieven

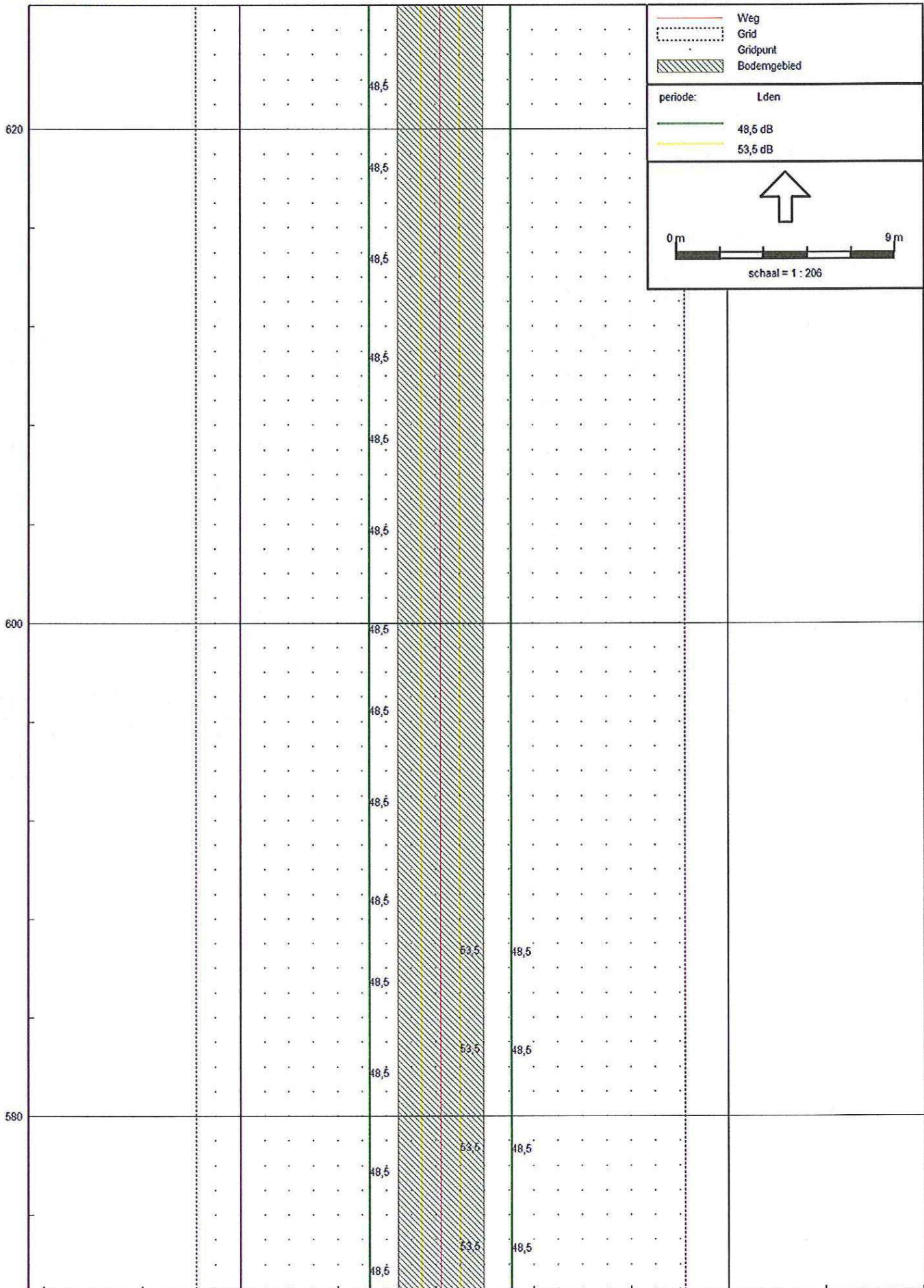
De vijf alternatieven in dit MER					
	Planalternatief	Basis alternatieven			
Gebuurcriteria		1	2	3	4
Geurhinder	Emissiebeperkende maatregelen gelden in heel Nederland; hebben als belangrijk neveneffect een geuremissie reductie	Minder emissie-beperking	Als het plan-alternatief	Meer inzet op emissiebeperking	Als het planalternatief, met lokaal minder geur hinder

De vijf alternatieven in dit MER					
Geluidhinder	Gezien het zeer beperkt aantal gehinderden als neutraal beoordeeld	Als het plan-alternatief	Als het plan-alternatief	Geen relatie tot dit criterium	Geen relatie tot dit criterium
Luchtkwaliteit	Als er al een effect is, dan zal het Niet In Betekende Mate (NIBM) zijn	Als het plan-alternatief	Als het plan-alternatief	Geen relatie tot dit criterium	Geen relatie tot dit criterium
Hinder door stuivend zand	Gezien het zeer beperkt aantal gehinderden als neutraal beoordeeld	Als het plan-alternatief	Als het plan-alternatief	Geen relatie tot dit criterium	Geen relatie tot dit criterium

Bijlage

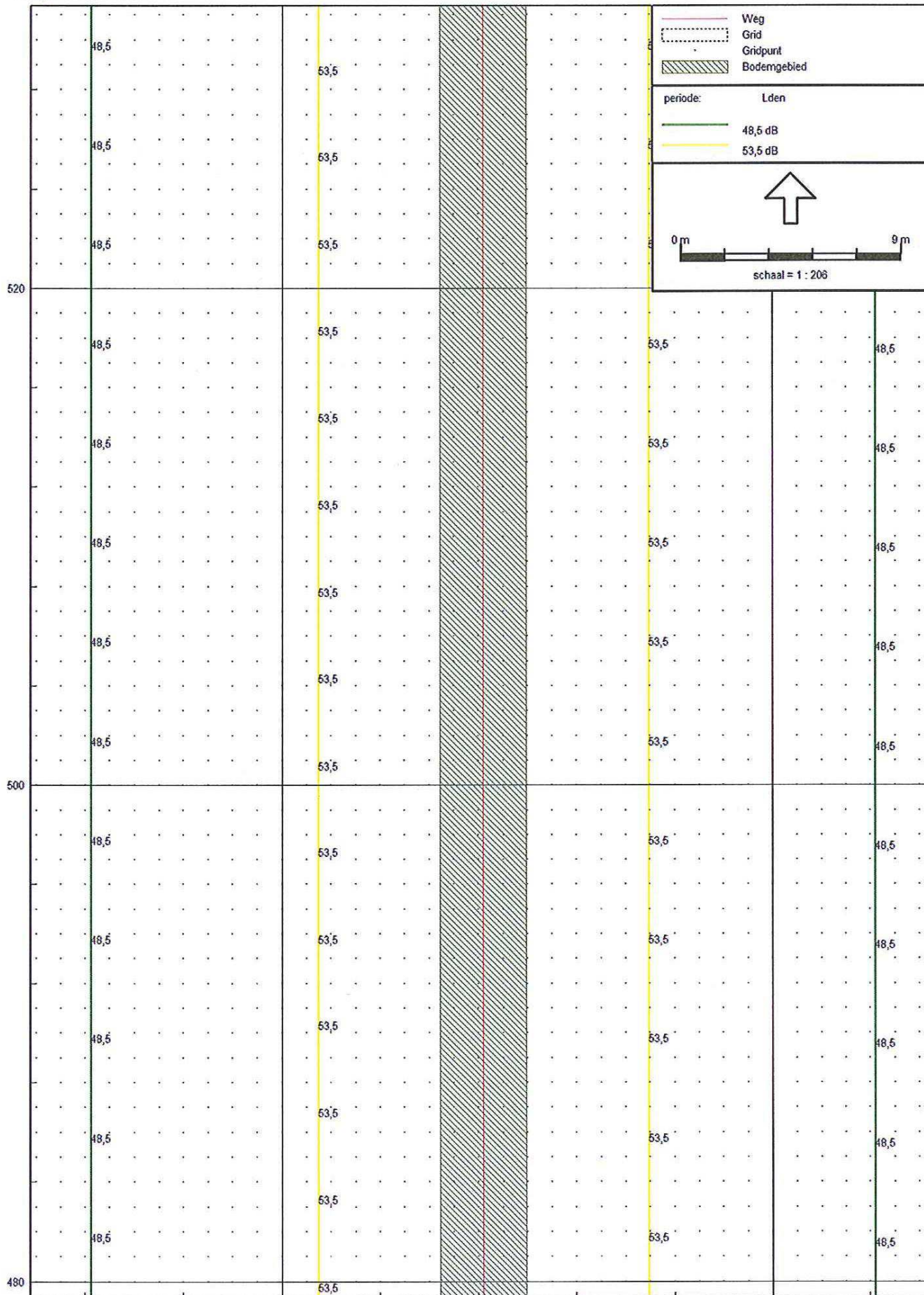
1

Berekende ligging van de 53 en 48 dB contouren langs de transportroutes voor grote projecten



2

Berekende ligging van de 53 en 48 dB contouren bij zeer grote projecten



Bijlage

3

Invloedsgebieden van verstuiwing in de Natura2000 gebieden