



'Voortoets Effecten op Natura 2000-gebieden Dusinksweg te Agelo'

Gemeente Dinkelland

3 november 2011

Definitief trapport

9V3371.B0



ROYAL HASKONING
Enhancing Society



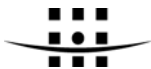
HASKONING NEDERLAND B.V.
VESTIGING ENSCHEDE

Colosseum 3
Postbus 26
7500 AA Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
info@enschede.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel 'Voortoets Effecten op Natura 2000-gebieden
Dusinksweg te Agelo'

Verkorte documenttitel Voortoets Dusinksweg
Status Definitief trapport
Datum 3 november 2011
Projectnaam Voortoets Dusinksweg
Projectnummer 9V3371.B0
Opdrachtgever Gemeente Dinkelland
Referentie 9V3371.B0/R001/903848/MDGR/Ensc

Auteur(s) Erik Klop
Collegiale toets Femkje Sierdsma, Pete
Datum/paraaf 3 november 2011
Vrijgegeven door Elja Beld
Datum/paraaf 3 november 2011



INHOUDSOPGAVE

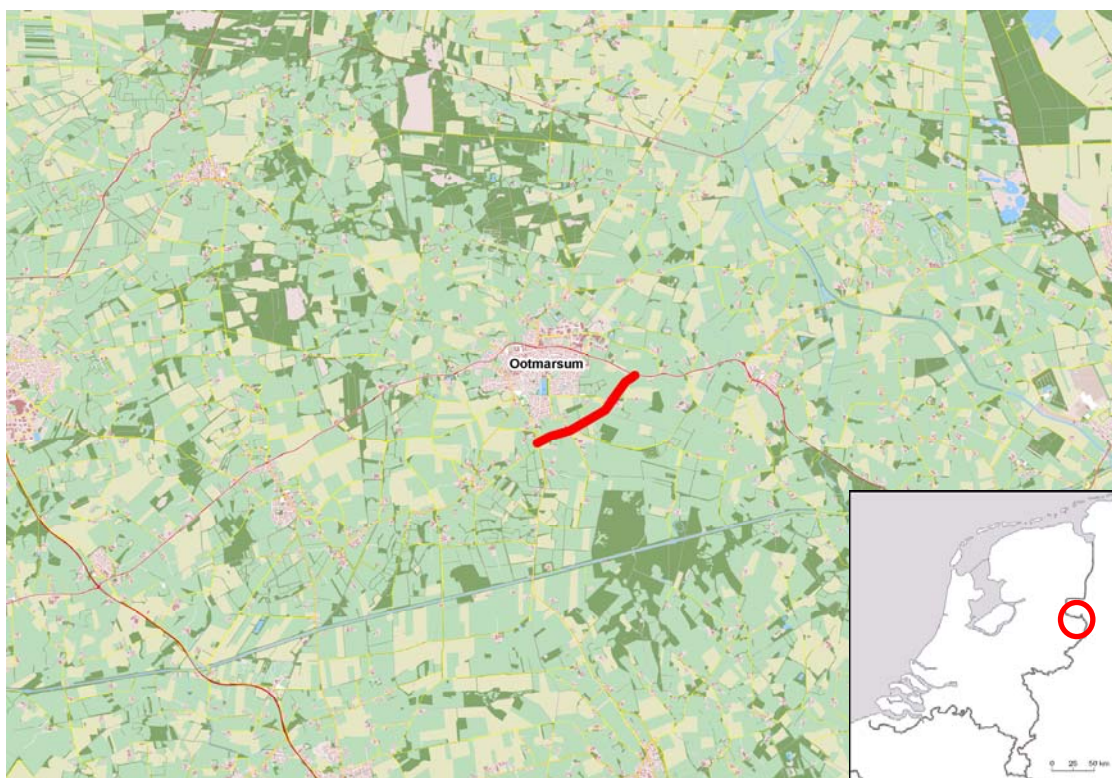
	Blz.
1 INLEIDING	1
2 TOETSINGSKADER	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Natuurbeschermingswet 1998	3
2.3 Toetsingskader stikstofdepositie	5
2.3.1 Nederlands toetsingskader	5
2.3.2 Duits toetsingskader	6
3 METHODIEK	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Beschouwde jaren en situaties	7
3.3 Gehanteerde uitgangspunten	7
3.3.1 Wegen en intensiteiten	7
3.3.2 Emissiebronnen	9
3.4 Modellerings	11
3.5 Achtergronddepositie	11
4 NATURA 2000-GEBIEDEN	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Natura 2000-gebieden	14
4.2.1 Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek	14
4.2.2 Bergvennen & Brecklenkampse Veld	14
4.2.3 Springendal en Dal van de Mosbeek	15
4.2.4 Hügelgräberheide Halle-Hesingen	16
5 EFFECTBEOORDELING	17
5.1 Inleiding	17
5.2 Effectbeschrijving	17
5.2.1 Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek	18
5.2.2 Bergvennen & Brecklenkampse Veld	19
5.2.3 Springendal en Dal van de Mosbeek	19
5.2.4 Hügelgräberheide Halle-Hesingen	19
6 CONCLUSIE	21
LITERATUUR	23

BIJLAGEN:

1. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden
2. Scenariobestand Stacks Autonome ontwikkeling Dusinksweg in 2011-11-02
3. Depositiecontouren rondom de Dusinksweg

1 INLEIDING

De gemeente Dinkelland is voornemens het bestaande tracé van de Dusinksweg ten zuidoosten van Ootmarsum (figuur 1.1) te herprofilen. Een deel van het oude tracé zal blijven bestaan als fietspad, voor een deel worden nieuwe rijbanen gerealiseerd parallel aan het oude tracé. Als gevolg van de reconstructie wordt een toename in verkeersintensiteit verwacht van ruim 30% ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Daarnaast kan sprake zijn van een verkeersaantrekkende werking op de aanliggende wegen.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rode lijn)

Vanwege de toename in verkeersintensiteit kan de reconstructie van de Dusinksweg een toename in stikstofdepositie tot gevolg hebben in het omliggende gebied. Het gaat hierbij voornamelijk om stikstofoxiden (NO_x) als gevolg van het wegverkeer. Emissies van andere stikstofverbindingen als ammoniak (NH_3) vanuit het wegverkeer zijn verwaarloosbaar. Atmosferische depositie van stikstof kan via verschillende effectroutes leiden tot negatieve effecten op daarvoor gevoelige habitats en vegetaties. De effecten van verzuring en vermisting als gevolg van atmosferische depositie spelen in een groot deel van Nederland en behoren tot de bepalende factoren in de achteruitgang van de kwaliteit van veel natuurgebieden gedurende de laatste decennia. Talloze studies hebben negatieve ecologische effecten van stikstofdepositie aangetoond, waaronder een verminderde soortendiversiteit en het verdringen van zeldzame soorten uit de vegetatie door stikstofminnende soorten. Hoge stikstofdeposities leiden meestal tot een verarming van de vegetatie door de dominantie van snelgroeiende, stikstofminnende soorten als brandnetel en grassen. Veel zeldzame soorten van voedselarme milieus zullen hierdoor verdwijnen. In voedselarme biotopen als hoogvenen en heidegebieden kunnen hoge stikstofdeposities leiden tot invasie door berken en grassen, met name pijpenstrootje en bochtige smele.



In Twente liggen veel Natura 2000-gebieden met habitattypen die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Nabij de Dusinksweg zijn de volgende Natura 2000-gebieden gelegen:

- Springendal & Dal van de Mosbeek (op circa 2,1 km afstand).
- Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek (op circa 1,0 km).
- Bergvennen & Brecklenkampse Veld (op circa 5,5 km).
- Hügelgräberheide Halle-Hesingen (Duitsland) (op circa 5,5 km).

Vanwege de afstand tot bovengenoemde gebieden zullen factoren als verstoring door mensen of een toename in geluid of licht de gebieden niet bereiken. Negatieve effecten als gevolg van deze factoren kunnen worden uitgesloten. Deze voortoets richt zich daarom uitsluitend op de effecten van stikstofdepositie.

Het doel van deze Voortoets is te bepalen of de verhoogde stikstofemissies door de Dusinksweg mogelijk tot negatieve effecten kan leiden op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden. Indien significant negatieve gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, is een Passende Beoordeling vereist.



2 TOETSINGSKADER

2.1 Inleiding

Natura 2000-gebieden zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998. Projecten of plannen in de buurt van Natura 2000-gebieden dienen getoetst te worden op effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. In veel Natura 2000-gebieden in Twente liggen habitattypen die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Om de invloed van stikstofemissie op deze gebieden te onderzoeken is een voortoets vereist. In deze voortoets wordt nagegaan of er sprake is van mogelijk significante effecten.

Op het moment van schrijven is het Nederlandse toetsingskader met betrekking tot stikstofdepositie volop in beweging, met als belangrijkste ontwikkeling de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). In dit hoofdstuk wordt het toetsingskader nader toegelicht.

2.2 Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet uit 1967 en is primair gericht op het behoud van habitattypen en de leefgebieden van diersoorten (gebiedbescherming). De bescherming van de dier- en plantensoorten zelf valt niet onder de Natuur-beschermingswet maar onder de Flora- en faunawet die in 2002 in werking is getreden. Met de Natuurbeschermingswet zijn enkele Europese verplichtingen, zoals de Europese Vogelrichtlijn (1979), Habitatrichtlijn (1992) en Wetlands Conventie (1984) opgenomen in de Nederlandse wetgeving.

Het doel van de Natuurbeschermingswet is om die natuurwaarden die door de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangewezen in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. Om de natuurwaarden te beschermen zijn speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, met als doel het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa. Elk gebied is aangewezen vanwege het belang voor bepaalde diersoorten (Habitatrichtlijnsoorten) of habitattypen. In totaal worden 162 gebieden in Nederland aangewezen als Natura 2000-gebied. Naast speciale beschermingszones (Natura 2000-gebieden) vallen ook zogenaamde Beschermde natuurmonumenten onder de Natuurbeschermingswet.

De Natuurbeschermingswet bepaalt dat voor ieder Natura 2000-gebied een aanwijzingsbesluit moet worden opgesteld, waarin heldere instandhoudingsdoelen zijn vastgelegd. Deze beschrijven per soort en/of habitatype wat de doelen zijn om de natuurwaarden in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen of te behouden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen *behoudsdoelstellingen* en *verbeterdoelstellingen*: in het laatste geval is sprake van een verplichting om de kwaliteit van een habitatype te verbeteren. Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Dit geldt niet alleen voor activiteiten binnen het beschermde gebied. Ook activiteiten die in de omgeving van een beschermd gebied plaatsvinden, kunnen een negatieve invloed hebben op het beschermde gebied. Er is dan sprake van externe werking.

Habitattoets

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 dienen mogelijke effecten op de beschermde Natura 2000-gebieden in kaart te worden gebracht door het uitvoeren van een Habitattoets. De eerste stap van de Habitattoets is de voortoets. De voortoets bestaat uit een oriënterend onderzoek of negatieve effecten op het Natura 2000 gebied te verwachten zijn, en zo ja, of deze significant zijn. Als er geen sprake is van effecten, dan is geen vergunning nodig, en is de Habitattoets afgerond. Als er wel mogelijke effecten zijn, maar deze zijn zeker niet significant, dan dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Als er kans is op significante effecten, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd (zie figuur 2.1).

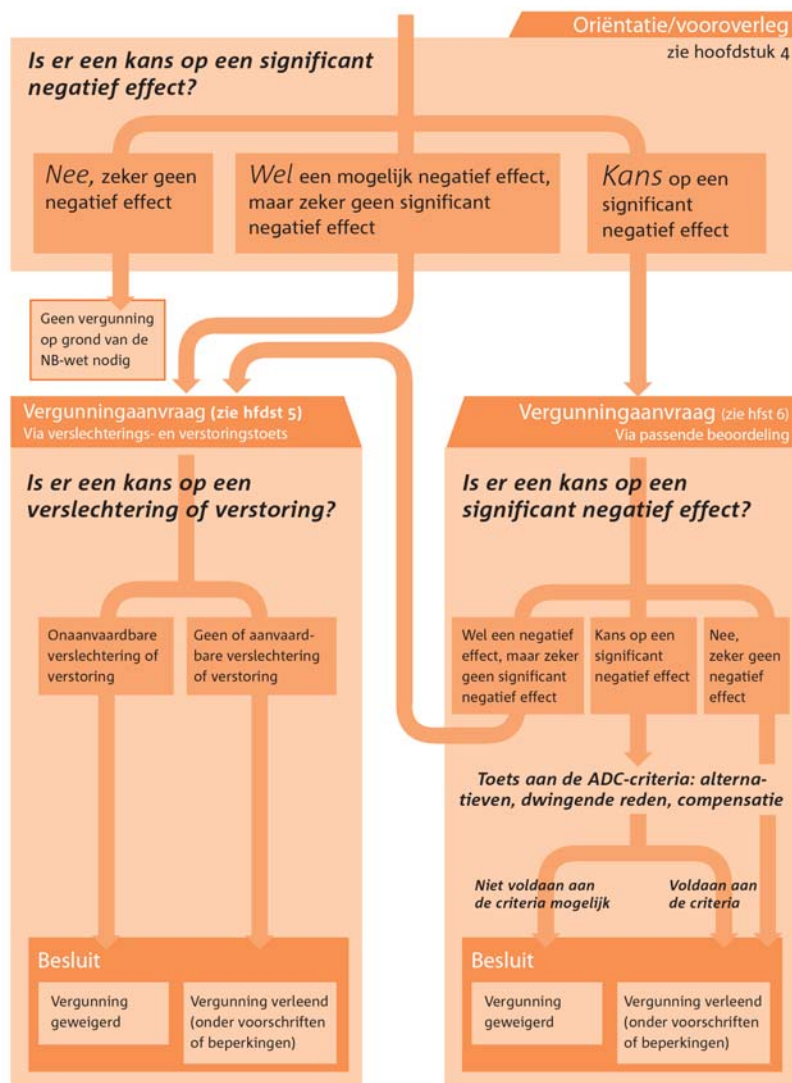


Fig. 2.1. Stroomschema Habitattoets

2.3 Toetsingskader stikstofdepositie

2.3.1 Nederlands toetsingskader

Het Nederlandse toetsingskader voor stikstof en ammoniak verkeert op het moment van schrijven in een fase van transitie. Enkele jaren geleden werd bij de beoordeling van vergunningaanvragen in het kader van de Nb-wet gebruik gemaakt van het Toetsingskader Ammoniak en Natura 2000 (LNV 2008). Op basis van dit toetsingskader kon een vergunning worden verleend als de ammoniakdepositie door een bedrijf op de dichtstbijzijnde rand van het Natura 2000-gebied niet hoger is dan 5% van de zogenaamde kritische depositiewaarden (KDW) (zie Kader 2.1) voor dat gebied. In 2008 heeft de Raad van State geoordeeld dat deze wijze van toetsing in strijd is met het stelsel van de aan de Nb-wet ten grondslag liggende Europese Habitatrichtlijn.

Uit de uitspraken volgt dat in het geval van overbelaste situaties niet op voorhand kan worden uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied worden aangetast indien de ammoniakdepositie de 5% niet overschrijdt. De effecten zullen van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

Kader 2.1. Kritische depositiewaarde

Kritische depositiewaarde

De gevoeligheid van een habitatype voor stikstofdepositie wordt gewoonlijk weergegeven door de kritische depositiewaarde (KDW). De KDW wordt door Van Dobben & Van Hinsberg (2008) als volgt gedefinieerd:

De kritische depositiewaarde is de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie.

Zoals blijkt uit de definitie kan bij deposities boven de KDW een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Aan de andere kant betekent een overschrijding van de KDW niet dat er gegarandeerd effecten op zullen treden. De mate waarin negatieve effecten optreden hangt ondermeer samen met plaatselijke omstandigheden (e.g. bodemsoort, grondwaterpeil) en het beheer. In veel Nederlandse Natura 2000-gebieden wordt de KDW ruim overschreden door de achtergronddepositie. Deze achtergronddepositie is afkomstig van bronnen buiten de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden, zoals landbouwbronnen in andere provincies, emissies uit het buitenland, enz.

Als gevolg van de strenge jurisprudentie was de vergunningverlening rondom een groot aantal Natura 2000-gebieden in een impasse terechtgekomen. Om deze impasse te doorbreken is door het Rijk in 2009 de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) gelanceerd. De doelstelling van de PAS is tweeledig: 1) voorwaarden scheppen om de stikstofgevoelige habitats te behouden en/of te herstellen en 2) tegelijkertijd zorgen dat er voldoende ruimte overblijft voor economische ontwikkeling. De PAS gaat uit van een integrale, gebiedsgerichte benadering die rekening houdt met de stikstofgevoeligheid van de relevante habitattypen én andere omstandigheden die de kwaliteit van deze habitattypen bepalen, zoals de lokale hydrologische

condities en het gevoerde beheer. Ook is gebiedsspecifieke informatie nodig over de huidige stikstofbelasting en de stikstofbelasting in de toekomst.

In september 2011 is Fase III van de PAS definitief afgerond, waarin voor 133 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden een analyse is gemaakt van de stikstofbelasting, de benodigde maatregelen en de ruimte voor economische ontwikkeling. Fase III richtte zich op de volgende aspecten (Dekker & Bruinsma 2011):

1. Het samenstellen van een pakket maatregelen waarmee op de langere termijn de Natura 2000-instandhoudingsdoelen kunnen worden behaald.
2. Het identificeren van maatregelen waarmee de achteruitgang in de eerste beheerplanperiode kan worden stopgezet.
3. Het berekenen van de economische ontwikkelruimte.
4. Het opstellen van een kostenplaatje voor de eerste drie beheerplanperiodes bij het aangewezen maatregelenpakket.
5. Het verschaffen van feitelijke informatie om de uitvoerbaarheid van de PAS te bepalen, benodigd voor bestuurlijke afwegingen in Fase IV.

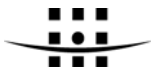
Als resultaat van Fase III is per gebied een set maatregelen vastgesteld om de effecten van depositie te verminderen. Met behulp van het rekenmodel Aeries zijn depositiekaarten gemaakt. Hierbij is berekend wat de algemene PAS-maatregelen (voor landbouw, verkeer, industrie en achtergrond) en de extra effecten van rijksmaatregelen in 2030 opleveren aan depositiereductie en hoeveel daarvan moet worden gereserveerd voor economische ontwikkelruimte. Naast de Aeries-berekeningen zijn per gebied herstelmaatregelen vastgesteld, waarbij zowel maatregelen op het gebied van functioneel (systeem)herstel worden beschreven als effectgerichte maatregelen.

Op het moment van schrijven bevindt de PAS zich in Fase IV. In deze fase moeten de te nemen maatregelen en bijbehorende kosten op bestuurlijk niveau worden vastgesteld.

2.3.2 Duits toetsingskader

Analoog aan de in Nederland gebruikte KDW, wordt in Duitsland als kritische waarde de *critical load* gebruikt. Deze critical loads zijn in 2002 vastgesteld tijdens een Expert Workshop in Berne, Zwitserland, georganiseerd door de Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL 2003). De critical loads van de 'Berne lijst' worden gegeven als een bereik waarbinnen de waarde valt. Waar precies de critical load binnen dit bereik valt, hangt af van verschillende abiotische factoren als bodemvochtigheid, kationenbeschikbaarheid van de bodem, fosforlimitatie enzovoort. Aangezien deze parameters voor het betreffende gebied niet bekend zijn, wordt hier van een worst-case scenario uitgegaan en de ondergrens gebruikt.

Gebaseerd op een door het Kieler Institut für Landschaftsökologie uitgegeven richtlijn 'Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie' worden in het Duitse toetsingskader depositietoenames kleiner dan 3% van de critical load als niet significant beschouwd.



3 METHODIEK

3.1 Inleiding

Deze voortoets richt zich op de effecten van vermestende stikstofoxiden (NO_x). Om de hoeveelheid stikstof die neerslaat op de Natura 2000-gebieden te berekenen is gebruik gemaakt van verspreidingsmodellen. Deze modellen zijn gebaseerd op emissieparameters als de hoeveelheid vervoerbewegingen en de stikstofuitstoot door het verkeer, en leveren als output een contourenkaart waarop de depositie rondom de planlocatie is af te lezen. De hoeveelheid depositie op (gevoelige) habitattypen wordt vervolgens beoordeeld op negatieve ecologische effecten.

Naast NO_x kunnen ook andere stoffen een verzurende en/of vermestende werking hebben, zoals ammoniak (NH_3) en zwaveldioxide (SO_2). Emissies van deze componenten vanuit het wegverkeer zijn echter verwaarloosbaar en worden daarom in deze voortoets buiten beschouwing gelaten.

3.2 Beschouwde jaren en situaties

Voor het depositieonderzoek is in overleg met de gemeente Dinkelland besloten om de verkeersintensiteiten te baseren op de gegevens zoals gehanteerd in het eerder uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek¹. Deze gegevens zijn afkomstig uit de tracéstudie van Goudappel Coffeng. De gehanteerde verdeling voor licht, middel en zwaar verkeer uit dit onderzoek wordt daarbij in het depositieonderzoek ook aangehouden.

Als toetsingsjaar wordt uitgegaan van het jaar 2011 omdat dit het jaar van realisatie van de reconstructie zal zijn. Voor het jaar 2011 worden zowel de situatie van autonome ontwikkeling als de voorgenomen situatie na reconstructie van de Dusinksweg beschouwd. Samenvattend leidt het bovenstaande tot twee scenario's, te weten:

- 2011 AO (autonome ontwikkeling, geen reconstructie);
- 2011 PR (projectrealisatie, situatie na reconstructie).

3.3 Gehanteerde uitgangspunten

3.3.1 Wegen en intensiteiten

Om tot de depositie op de natuurgebieden te komen dienen allereerst de NO_x -emissies op de te reconstrueren weg en de relevante direct omliggende wegen in beschouwing te worden genomen. In het onderhavige onderzoek betreft de Dusinksweg de weg die gereconstrueerd wordt. Grote aanliggende wegen waar de reconstructie een verkeersaantrekkende werking kan hebben zijn aan de westzijde de Kleinesweg en de Rossummerstraat. Aan de noordoostzijde van de Dusinksweg vormt de Denekamperstraat de direct aanliggende weg. Resumerend zouden dus de volgende 4 wegen (bestaande uit 8 weggedeelten) in het depositieonderzoek moeten worden betrokken:

- Kleinesweg;
- Rossummerstraat (tussen Oldenzaalsestraat en Dusinksweg);
- Rossummerstraat (tussen Dusinksweg en Enktermorsweg);

¹ 'Onderzoek luchtkwaliteit (prognose onderzoek), Toekomstige Dusinksweg te Agelo', Westerdiep Adviseur Milieu en Ruimte, d.d. 15 mei 2009

- Dusinksweg (tussen Rossummerstraat en Timmusweg);
- Dusinksweg (tussen Timmusweg en Alleeweg);
- Dusinksweg (tussen Alleeweg en Denekamperstraat);
- Denekamperstraat (tussen Winhoftlaan en Dusinksweg);
- Denekamperstraat (tussen Dusinksweg en De Mors/Ootmarsumsestraat).

In het luchtkwaliteitsonderzoek zijn alleen de weggedeelten met de hoogste intensiteiten vermeld en als 'worst-case' gehanteerd. Het betreft hierbij het gedeelte van de Dusinksweg waarop de hoogste intensiteit optreedt en een gedeelte van de Denekamperstraat waar zich de hoogste intensiteit voordoet. Overige verkeersintensiteiten ontbreken. In onderhavig onderzoek wordt in afstemming met de gemeente aansluiting gezocht bij deze verkeersintensiteiten en op de betreffende weggedeelten toegepast.

De beschouwde weggedeelten zijn zodoende:

- Dusinksweg (tussen Rossummerstraat en Timmusweg).
- Dusinksweg (tussen Timmusweg en Alleeweg).
- Dusinksweg (tussen Alleeweg en Denekamperstraat).
- Denekamperstraat (tussen Winhoftlaan en Dusinksweg).
- Denekamperstraat (tussen Dusinksweg en De Mors/Ootmarsumsestraat).

De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.1. De verkeersaantrekkende werking van de Dusinksweg (526 voertuigbewegingen per etmaal) wordt daarbij gelijk verdeeld over de 2 weggedeelten van de Denekamperstraat verondersteld.

Tabel 3.1. Gehanteerde verkeersintensiteiten [mvt/etmaal]

Weggedeelte	Autonoom 2011 ¹⁾	Na reconstructie 2011 ²⁾
Dusinksweg (Rossummerstraat - Timmusweg)	1.669	2.195
Dusinksweg (Timmusweg - Alleeweg)	1.669	2.195
Dusinksweg (Alleeweg - Denekamperstraat)	1.669	2.195
Denekamperstraat (Winhoftlaan - Dusinksweg)	5.215	5.478
Denekamperstraat (Dusinksweg - De Mors/Ootmarsumsestraat)	5.215	5.478

¹⁾ Geïnterpoleerde intensiteiten op basis van verkeersintensiteiten voor 2009 en 2019 uit het luchtkwaliteitsonderzoek

²⁾ Voor de verkeersaantrekkende werking van de reconstructie is aangesloten bij het luchtkwaliteitsonderzoek

Voor de fractieverdeling wordt ook aangesloten bij het luchtkwaliteitsonderzoek. Voor de Dusinksweg wordt uitgegaan dat 91% van het verkeer licht verkeer is. De fractie middelzwaar is 6% de fractie zwaar verkeer is 3%. Voor de Denekamperstraat geldt een verdeling van 92% licht verkeer, 4% middelzwaar en 4% zwaar verkeer. Voor de extra verkeersaantrekkende werking op de Denekamperstraat ten gevolge van de reconstructie wordt de fractieverdeling van de Dusinksweg aangehouden. Dit resulteert in de afzonderlijke intensiteiten zoals deze in tabel 3.2 zijn weergegeven.

Tabel 3.2. Gehanteerde intensiteiten per fractie

Weggedeelte	Autonoom 2011 ¹⁾			Na reconstructie 2011 ²⁾		
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar
Dusinksweg (Rossummerstraat – Timmusweg)	1.519	100	50	1.997	132	66
Dusinksweg (Timmusweg – Alleeweg)	1.519	100	50	1.997	132	66
Dusinksweg (Alleeweg – Denekamperstraat)	1.519	100	50	1.997	132	66
Denekamperstaat (Winhoftlaan – Dusinksweg)	4.797	209	209	5.036	225	217
Denekamperstraat (Dusinksweg – De Mors/Ootmarsumsestraat)	4.797	209	209	5.036	225	217

¹⁾ Geïnterpolerde intensiteiten op basis van verkeersintensiteiten voor 2009 en 2019 uit het luchtkwaliteitsonderzoek

²⁾ Voor de verkeersaantrekkende werking van de reconstructie is aangesloten bij het luchtkwaliteitsonderzoek

3.3.2 Emissiebronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel Stacks (versie 9.1). Dit verspreidingsmodel is niet in staat te rekenen met lijnbronnen. Om een lijnbron te benaderen zijn de emissiebronnen afkomstig van het wegverkeer als puntbronnen gemodelleerd over een vaste afstand (circa 250 m) over de weg. Deze puntbronnen hebben een fictieve diameter van 30 meter, omdat de verkeersemisies als diffuse bronnen zijn op te vatten. De emissie per puntbron is bepaald aan de hand van emissiekentallen zoals deze worden toegepast door het CAR II model. Er is hierbij uitgegaan van snelheidstype 2 (buitenweg algemeen). De emissie per seconde wordt per wegstuk bepaald door de totale emissie per voertuigcategorie te sommeren².

Een overzicht van de gehanteerde emissiekentallen is terug te vinden in tabel 3.3.

Tabel 3.3. Emissiekentallen voor snelheidstype b in 2011 [g/vkm]

Fractie	Jaartal 2011 ¹⁾
Licht verkeer	0,252
Middelzwaar verkeer	4,388
Zwaar verkeer	4,933

¹⁾ Handleiding webbased CAR II 8.1, www.infomil.nl

Een overzicht van de beschouwde wegen en de opdeling van deze wegen in puntbronnen is weergegeven in onderstaande figuur 3.1. Er is een afstand van circa 250 m tussen de puntbronnen aangehouden. De emissie van het weggedeelte tussen de buitenste punten wordt gelijkmatig over de verschillende emissiepunten verdeeld.

² De totale emissie (in kg/s) per wegstuk wordt aan de hand van de volgende formule berekend:

$$\text{Emissie [kg/s]} = \frac{\text{weg(stuk)lengte [km]}}{24 [\text{uren/etmaal}] * 3.600 [\text{s/uur}] * 1.000 [\text{g/kg}]} \sum_{i=\text{licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer}} \text{emissiekental}_i [\text{g/vkm}] * \text{intensiteit [mvt/etmaal]}$$



Figuur 3.1. Beschouwde wegen en opdeling in puntbronnen (met oude tracé Dusinksweg in oranje)

In onderstaande tabel 3.4 zijn de coördinaten van de emissiepunten weergegeven. Daarnaast wordt ook de emissievracht per emissiepunt weergegeven.

Tabel 3.4. Rijksdriehoekscoördinaten en emissievracht voor de emissiepunten

Bronnen	Rijksdriehoek Coördinaten [m, m]	Emissievracht NO _x 2011 AO [kg/sec]	Emissievracht NO _x 2011 PR [kg/sec]
Dusinksweg, rijden 1	258010, 491200	$2,70 \cdot 10^{-6}$	n.v.t
	258040, 491130	n.v.t	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 2	258290, 491140	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 3	258520, 491210	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 4	258740, 491350	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 5	258970, 491470	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 6	259150, 491650	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 7	259300, 491840	$2,70 \cdot 10^{-6}$	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Dusinksweg, rijden 8	259460, 492060	$2,70 \cdot 10^{-6}$	n.v.t
	259420, 492070	n.v.t	$3,56 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 1	258740, 492360	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 2	258980, 492280	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 3	259200, 492190	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 4	259450, 492060	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 5	259680, 492020	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$
Denekamperstraat, rijden 6	259900, 492060	$7,61 \cdot 10^{-6}$	$8,02 \cdot 10^{-6}$

3.4 Modellerings

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel Stacks (versie 9.1). Middels dit model is de verspreiding en depositie van de optredende emissies bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabel 3.5. Het scenariobestand van de berekening van de autonome situatie voor het jaar 2011 is bijgevoegd in bijlage 1. Omwille van de omvang is het vrijwel identieke scenariobestand van de plansituatie niet opgenomen.

Tabel 3.5. Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

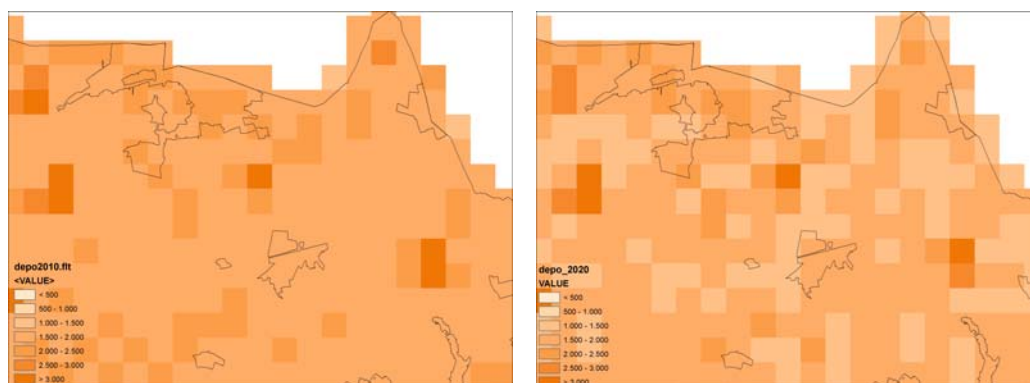
Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatiespecifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 2004. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	Voor de ruwheidlengte is 0,183 meter gehanteerd. Deze ruwheidlengte is berekend aan de hand van rijksdriehoekskoördinaten middels Stacks.
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn 7.500 meter (y) bij 15.000 meter (x).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend is bedraagt 861 (21 x 41)
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed is in de modellering niet toegepast.
Warmte-inhoud	Warmte-inhoud is in de modellering niet toegepast.

3.5 Achtergronddepositie

Voor het bepalen van de totale stikstofdepositie in de omgeving van de Dusinksweg is gebruik gemaakt van de grootschalige concentratiekaarten van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)³. Deze kaarten zijn gebaseerd op berekeningen door het OPS model (OPS-Pro 4.3.12) en de huidige kaarten hebben een resolutie van 1 x 1 km. De afwijking van het model kan plaatselijk maximaal 70% bedragen (zowel naar boven als naar beneden). Deze afwijking wordt veroorzaakt door onzekerheden met betrekking tot de ruimtelijke verdeling van bronnen, emissiekenmerken van landbouwbronnen (zoals uitstoothoogte en warmte-inhoud), emissiekenmerken enzovoort. Een uitgebreide bespreking van de onzekerheden wordt gegeven door Velders *et al.* (2010).

Uit de grootschalige concentratiekaarten van het RIVM (Fig. 3.2) blijkt dat dit deel van Overijssel een huidige achtergronddepositie kent van meer dan 1.500 en plaatselijk meer dan 2.000 mol N/ha/jaar. De prognoses tot 2020 laten echter zien dat de totale depositie fors afneemt. Deze afname bedraagt enkele tientallen molen, of plaatselijk zelfs meer dan 100 mol stikstof per ha (vergelijk in Figuur 3.2 de lichtere kleuren van de depositiekaart voor 2020 met die voor 2010).

³ www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/cijfers/index.html

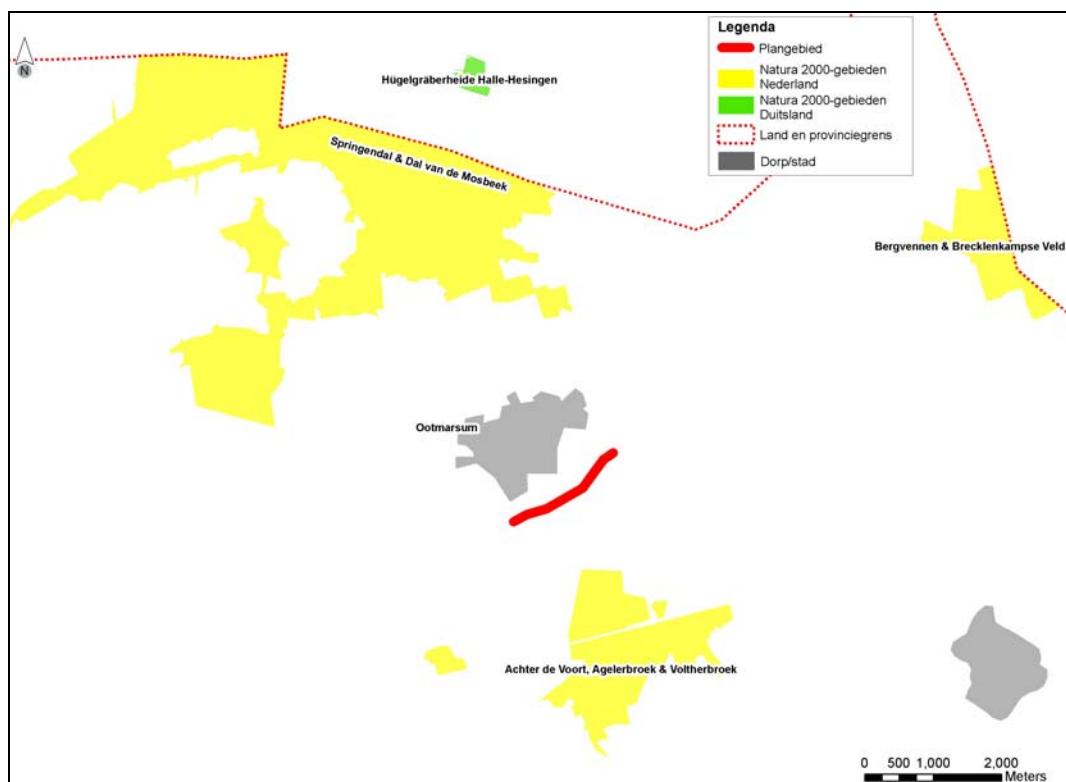


Figuur 3.2. Totale depositie in de regio in 2010 (links) en 2020 (rechts). De lichtere kleuren in 2020 geven een algehele afname in depositie weer. Bron: RIVM (<http://geodata.rivm.nl/gcn/>)

4 NATURA 2000-GEBIEDEN

4.1 Inleiding

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen die mogelijk effect ondervinden van stikstofdepositie door de Dusinksweg. Het betreft drie Nederlandse gebieden en één Duits gebied. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van deze gebieden en de kwalificerende habitattypen waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Ook wordt per habitatype de gevoeligheid voor stikstofdepositie besproken. De gebiedsinformatie is gebaseerd op de aanwijzingsbesluiten van het Ministerie van EL&I, terwijl de informatie over de gevoeligheid voor stikstof (weergegeven als de kritische depositiewaarden) afkomstig is van Van Dobben & Van Hinsberg (2008). Per habitatype is ook het instandhoudingsdoel voor de kwaliteit weergegeven. Voor een compleet overzicht van de instandhoudingsdoelen wordt verwezen naar Bijlage 1.



Figuur 4.1. Ligging van de relevante Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied

Voor elk habitatype waarvoor de betreffende gebieden zijn aangewezen wordt de gevoeligheid voor stikstofdepositie gegeven. Deze wordt weergegeven door de kritische depositiewaarde (KDW). Bij deposities boven de KDW kunnen significant negatieve effecten niet op voorhand worden uitgesloten. Uit Fig. 3.2 blijkt dat de KDW van veel (zeer) gevoelige habitattypen momenteel wordt overschreden door de achtergronddepositie.

4.2 Natura 2000-gebieden

4.2.1 Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek

Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek zijn drie loofbosgebieden in Twente. Door de plaatselijke aanwezigheid van kalkrijk leem in de ondergrond en door het waterregime zijn dit vanouds zeer soortenrijke gebieden. Achter de Voort bestaat uit twee deelgebieden. Het Loomanskamp is een eiken-haagbeukenbos en vogelkers-essenbos, Asbroek is een natter bos met tussenliggende graslandjes en enkele poelen. Agelerbroek is een elzenbroekbos met daarin enkele graslandjes, moerassen en een voormalige eendenkooi. Voltherbroek bevat een uitgestrekt moerasbos (elzenbroekbos) en vochtige graslanden.

Habitattype	Naam van het habitattype	KDW (mol N/ha/jr)	Gevoeligheids-klasse	Doelstelling kwaliteit
H6410	Blauwgraslanden	1100	zeer gevoelig	Behoud
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1400	gevoelig	Behoud
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1860	gevoelig	Verbetering

4.2.2 Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Het Natura 2000-gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld bestaat uit drie delen: de Bergvennen, het Brecklenkampse Veld en de Vetpot. Het gebied omvat vennen, vochtige heiden en heischrale graslanden met jeneverbesstruwelen.

De Bergvennen is een heidegebied op dekzandruggen met daarin een aantal grote zwakgebufferde vennen. De hydrologie van deze vennen wordt op kunstmatige wijze op orde gehouden: in de winter wordt grondwater opgepompt om de benodigde buffering te kunnen leveren. Langs de vennen liggen smalle gordels met overgangen van natte naar droge heide. Langs één van de vennen groeit gagelstruweel.

Het Brecklenkampse Veld ligt direct ten noorden van de Bergvennen en betreft een geaccidenteerd landschap met dekzandruggen waarin rijke gradiënten van heide naar schraallanden en laagten met oeverkruidbegroeiingen optreden. Ook komen hier vochtige eiken-berkenbossen voor. Hier zijn recentelijk succesvolle herstelmaatregelen uitgevoerd. Op de flanken van de ruggen ligt heischraalgrasland en blauwgrasland. Deze zone wordt gevoed door basenrijke kwel en wordt niet of kortstondig geïnundeerd.

De Vetpot is een terrein waar vroeger soortgelijke gradiënten voorkwamen die echter zijn aangetast door verdroging. Naast de overgebleven natte heide zijn rietlanden, gagel- en wilgenstruwelen en vochtig en droog eiken-berkenbos aanwezig. Het ven is verzuurd.

Habitatype	Naam van het habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Gevoeligheids-klasse	Doelstelling kwaliteit
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1100	zeer gevoelig	Behoud
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	410	zeer gevoelig	Behoud
H3130	Zwakgebufferde vennen	410	zeer gevoelig	Behoud
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1300	zeer gevoelig	Behoud
H4030	Droge heiden	1100	zeer gevoelig	Behoud
H5130	Jeneverbesstruwelen	2180	gevoelig	Behoud
H6230	*Heischrale graslanden	830	zeer gevoelig	Verbetering
H6410	Blauwgraslanden	1100	zeer gevoelig	Verbetering

4.2.3 Springendal en Dal van de Mosbeek

Het gebied Springendal en Dal van de Mosbeek ligt op de stuwwal van Ootmarsum. Het gebied dankt zijn grote verscheidenheid voor een groot deel aan het aanwezige reliëf met opgestuwde heuvelruggen, waarin een aantal erosiedalen is uitgeschuurd. In de dalen is het oude kleinschalige cultuurlandschap met een afwisseling van bos, heide en beekjes herkenbaar. Keileemafzettingen en glauconiethoudende kleien in de ondergrond maken het gebied zeer gevarieerd en rijk aan bronnen. In het Springendal, het dal van de Mosbeek en Hazelbekke vinden we natte schraalgraslanden (waaronder kalkmoeras en trilveenvegetaties), bronnetjesbos, jeneverbesstruweel, droge en vochtige heiden en heischrale graslanden. De graslanden en heiden worden afgewisseld met bos, struweel en houtwallen.

Habitatype	Naam van het habitatype	KDW (mol N/ha/jr)	Gevoeligheids-klasse	Doelstelling kwaliteit
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1300	zeer gevoelig	Verbetering
H4030	Droge heiden	1100	zeer gevoelig	Verbetering
H5130	Jeneverbesstruwelen	2180	gevoelig	Verbetering
H6230	*Heischrale graslanden	830	zeer gevoelig	Behoud
H6410	Blauwgraslanden	1100	zeer gevoelig	Verbetering
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1200	zeer gevoelig	Verbetering
H7230	Kalkmoerassen	1100	zeer gevoelig	Verbetering
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1400	gevoelig	Verbetering
H9190	Oude eikenbossen	1100	zeer gevoelig	Behoud
H91EOC	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1860	gevoelig	Verbetering



4.2.4 Hugelgraberheide Halle-Hesingen

Dit Duitse Natura 2000-gebied van 20 ha bestaat voornamelijk uit droge heide en eiken-berkenbos. Ook bevat het gebied 14 grafheuvels. Het zuidelijk deel van het gebied gaat over in het Nederlandse heidegebied Paardenslenkte dat deel uitmaakt van Springendal en Dal van de Mosbeek.

De critical load voor droge heidegebieden bedraagt 10 tot 20 kg N/ha/jr (SAEFL 2003), wat gelijk is aan 714 – 1429 mol/ha/jr.

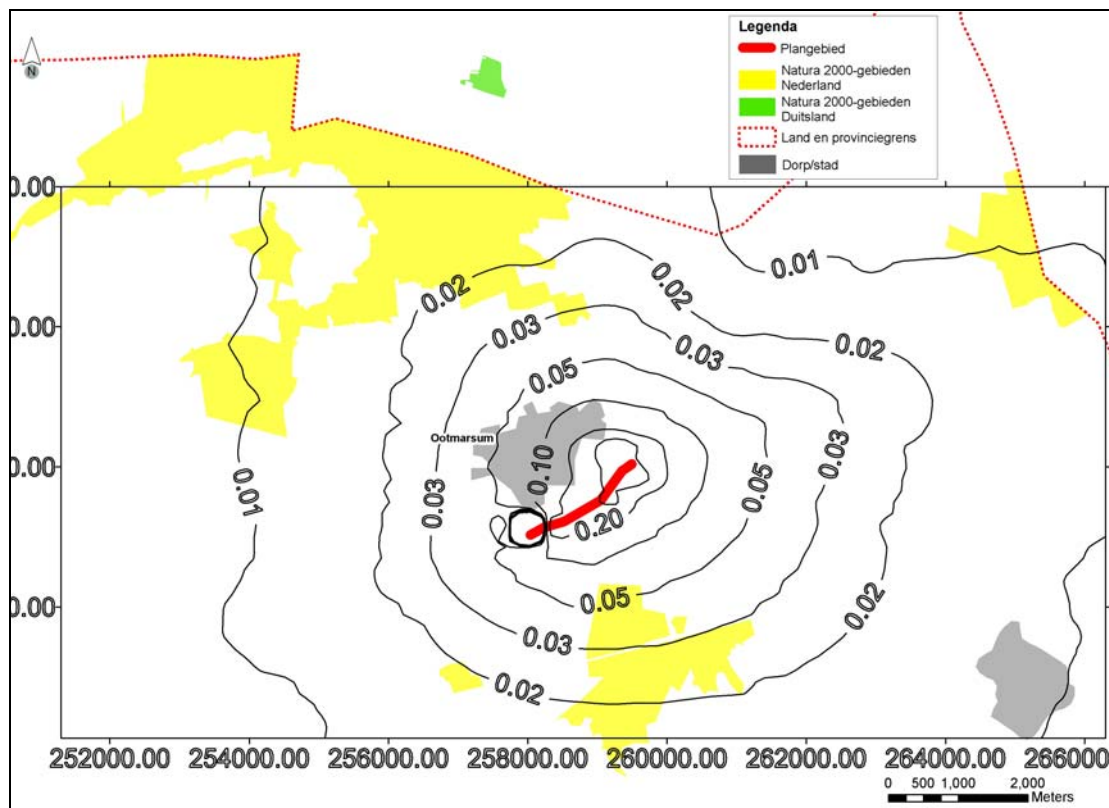
5 EFFECTBEOORDELING

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per Natura 2000-gebied de toename in stikstofdepositie als gevolg van de reconstructie van de Dusinksweg besproken. Op basis van de grootte van de veranderingen en de gevoeligheid van de habitattypen wordt beoordeeld of significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Het relevante toetsingskader is reeds gegeven in Hoofdstuk 2.

5.2 Effectbeschrijving

De toename in stikstofdepositie veroorzaakt door de reconstructie van de Dusinksweg wordt weergegeven in Figuur 5.1 en in Bijlage 3. De contouren zijn berekend door het model Kema Stacks (zie hoofdstuk 3 voor details omtrent de berekeningen) in een gebied van 30 x 30 km. Depositiecontouren buiten dit gebied kunnen niet worden berekend. Wel kan gesteld worden dat de depositie afneemt naarmate men verder van de bron (de Dusinksweg) verwijderd raakt. In Tabel 5.1 staat weergegeven wat de bijdrage is per habitatype voor alle Natura 2000-gebieden. Het gaat hierbij om de extra bijdrage als gevolg van de reconstructie (zie ook bijlage 3). Voor het gebied Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek zijn de depositiewaarden aan de rand van het gebied gebruikt aangezien de ligging van de habitattypen hier onbekend is. Ter indicatie is per habitatype ook de depositietoename ten opzichte van de KDW gegeven.



Figuur 5.1. Stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Contouren op basis van Kema Stacks berekeningen (zie hoofdstuk 3)

Tabel 5.1. Depositietoename NO_x van de Dusinksweg op de beschouwde Natura 2000-gebieden en hun habitattypen. Voor het gebied Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek zijn worst-case waarden gebruikt aan de rand van het gebied (i.p.v. ter plekke van het betreffende habitatype)

Gebied	Code van het habitatype	Naam van het habitatype	Depositie toename (mol NO _x /ha/jaar)	% van KDW
Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek	H6410	Blauwgraslanden	0,05	0,0045
	H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,05	0,0036
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	0,0027
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,02	0,0018
	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	0,0024
	H3130	Zwakgebufferde vennen	0,02	0,0049
	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	0,0015
	H4030	Droge heiden	0,02	0,0018
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,02	0,0009
	H6230	Heischrale graslanden	0,02	0,0024
	H6410	Blauwgraslanden	0,02	0,0018
Springendal en Dal van de Mosbeek	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	0,0015
	H4030	Droge heiden	0,03	0,0027
	H5130	Jeneverbesstruwelen	0,03	0,0014
	H6230	Heischrale graslanden	0,02	0,0024
	H6410	Blauwgraslanden	0,02	0,0018
	H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	0,0017
	H7230	Kalkmoerassen	0,02	0,0018
	H9120	Beuken-eikenbossen met hult	0,05	0,0036
	H9190	Oude eikenbossen	0,02	0,0018
	H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	0,0027

5.2.1 Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek

Dit Natura 2000-gebied ligt op circa één kilometer van het plangebied. Het meest gevoelige habitatype in het gebied is H6410 (Blauwgraslanden). De KDW van dit habitatype ligt op 1100 mol/ha/jr. Zoals is te zien in Figuur 5.1 is sprake van een toename in depositie van maximaal 0,05 mol/ha/jr, wat neerkomt op minder dan 0,005% van de KDW van het meest kritische habitatype (zie Tabel 5.1). Vanwege de hogere KDW's van de overige habitattypen is de relatieve bijdrage hier nog lager.

De depositie vanuit het plangebied is dermate gering dat deze als verwaarloosbaar moet worden beschouwd ten opzichte van de achtergronddepositie, de variatie hierin en de onnauwkeurigheid van het rekenmodel. Er zullen geen meetbare effecten op de vegetatie zijn. Significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de habitattypen zijn daarom uit te sluiten.

5.2.2 Bergvennen & Brecklenkampse Veld

Dit gebied ligt op circa 5,5 kilometer van de Dusinksweg. De meest gevoelige habitattypen in het gebied zijn H3110 (Zeer zwak gebufferde vennen) en H3130 (Zwakgebufferde vennen). Beide habitattypen hebben een KDW van 410 mol/ha/jr. Uit Figuur 5.1 blijkt dat de maximale bijdrage vanuit het plangebied circa 0,01 mol/ha/jr bedraagt. Dit is gelijk aan 0,002% van de laagste KDW. Deze bijdragen zijn dermate klein dat er geen reële effecten op de kwalificerende habitattypen zullen zijn. Significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de habitattypen zijn daarom uit te sluiten.

5.2.3 Springendal en Dal van de Mosbeek

Het gebied Springendal en Dal van de Mosbeek ligt op circa 2,1 kilometer van het plangebied. In Figuur 5.1 is te zien dat de depositie vanuit de Dusinksweg varieert van minder dan 0,01 tot ruim 0,03 mol/ha/jr. Het meest gevoelige habitatype in het gebied is H6230 (Heischrale graslanden). De KDW van dit habitatype ligt op 830 mol/ha/jr. De maximale relatieve bijdrage vanuit het plangebied bedraagt minder dan 0,004% van deze KDW. Ook voor dit gebied geldt dat er geen meetbare effecten op de vegetatie zullen zijn. Significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de habitattypen zijn daarom uit te sluiten.

5.2.4 Hügelgräberheide Halle-Hesingen

Dit Duitse Natura 2000-gebied ligt direct ten noorden van het voorgaande gebied. Zoals is te zien in figuur 5.1 valt het gebied buiten de Kema Stacks contourberekeningen. De exacte depositie vanuit de Dusinksweg is daarom onbekend. Uit Figuur 5.1 is echter af te leiden dat de geschatte depositiebijdrage circa 0,01 mol/ha/jr bedraagt. Uitgaande van de laagste critical load van 714 mol/ha/jr is de relatieve bijdrage vanuit de Dusinksweg circa 0,001% van deze critical load. Deze bijdrage is dermate laag dat significante effecten op de habitattypen zijn uit te sluiten.



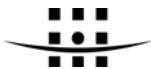
6 CONCLUSIE

Als gevolg van de reconstructie van de Dusinksweg komen drie Nederlandse en één Duits Natura 2000-gebied binnen de invloedssfeer van stikstofdepositie te liggen. In deze gebieden liggen enkele zeer gevoelige habitattypen zoals (zeer) zwakgebufferde vennen. Deze habitattypen hebben een kritische depositiewaarde van 410 mol/ha/jr.

De maximale depositietoename als gevolg van de reconstructie van de Dusinksweg op een Natura 2000-gebied bedraagt 0,05 mol/ha/jr (op het gebied Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek). Het meest gevoelige habitatype in dit gebied is H6410 (blauwgrasland) en de maximale relatieve bijdrage vanuit het plangebied bedraagt 0,005% van de kritische depositiewaarde van dit habitatype. De depositie op de overige gebieden en habitattypen is nog lager. Deze depositiewaarden zijn dermate laag dat deze als verwaarloosbaar kunnen worden beschouwd. Er zullen geen meetbare effecten optreden. Daarnaast is sprake van een afname in achtergronddepositie die vele malen groter is dan de toename vanuit het plangebied. Er is dus sprake van een netto afname in depositie op de betreffende Natura 2000-gebieden. Op basis van de hier gepresenteerde berekeningen, *expert judgement* en de huidige wetenschappelijke kennis kan dus worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een nadere toetsing in de vorm van een Passende Beoordeling is niet vereist.

Het Duitse toetsingskader beschouwt depositietoenames minder dan 3% van de critical load als niet significant. Dit is hier het geval; de relatieve bijdrage vanuit het plangebied bedraagt 0,001%.





LITERATUUR

Dekker, M. & Bruinsma, M. (2011). *De gebiedsfase van de Programmatische Aanpak Stikstof: een samenwerking tussen Rijk en provincies*. Eindrapport PAS Fase III, oktober 2011. Programmadirectie Natura 2000, Ministerie van EL&I, Den Haag.

LNV (2008). *Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden*. Ministerie van LNV, Den Haag.

SAEFL (2003). *Empirical critical loads for nitrogen. Proceedings expert workshop Berne, 11-13 November 2002*. Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape, Berne.

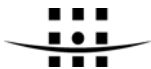
Van Dobben, H. en Van Hinsberg, A. (2008). *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*. Alterra-rapport 1654, Alterra, Wageningen.

Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., van Jaarsveld, J.A., van Pul, W.A.J., de Vries, W.J. & van Zanten, M.C. (2010). *Grootschalige stikstofdepositie in Nederland: herkomst en ontwikkeling in de tijd*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.

=0=0=0=



Bijlage 1 **Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden**



SVI landelijk Landelijke Staat van Instandhouding
(-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)

= Behoudsdoelstelling,

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek:

Typen en soorten		SVI Landelijk	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie
habitattypen					
H6410	Blauwgraslanden	--	=	=	
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	=	=	
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	
Habitatsoorten					
H1016	Zeggekorfslak	--	>	>	>
H1166	Kamsalamander	-	>	>	=

Bergvennen & Brecklenkampse Veld:

Typen en soorten		SVI Landelijk	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie
habitattypen					
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	--	=	=	
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	--	>	=	
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	=	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=	
H4030	Droge heiden	--	>	=	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	=	
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>	

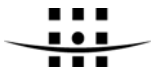


Springendal en Dal van de Mosbeek:

Typen en soorten		SVI Landelijk	Doelstelling Oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie
habitattypen					
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	>	
H4030	Droge heiden	--	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	>	>	
H6230	*Heischrale graslanden	--	>	=	
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>	
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>	
H7230	Kalkmoerassen	--	>	>	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	=	>	
H9190	Oude eikenbossen	-	=	=	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	
Habitatsoorten					
H1083	Vliegend hert	-	>	=	=
H1096	Beekprik	--	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1166	Kamsalamander	-	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	=



Bijlage 2
Scenariobestand Stacks Autonome ontwikkeling
Dusinksweg in 2011



KEMA STACKS VERSIE 2009.1
Release 9 juni 2009

Stof-identificatie: **N02**

start datum/tijd: 15-12-2009 17:11:02
datum/tijd journaal bestand: 15-12-2009 21:05:20
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

Geen percentielen berekend

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2011

Er is gerekend met 2011 achtergrond GCN-waarden
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.2.0.0 van 12 maart 2009
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 6e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 7e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 8e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 9e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 10e jaar; versie 17-02-09 van 1.0
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de meteo is bepaald : 258800 492063
Voor neerslag, bewolking en zoninstraling is Schiphol gebruikt
opgegeven emissie-bestand D:\Stacks91\Input\emis.dat

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-
lokatie

met coördinaten: 258800

492064

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) N02 O3

1 (-15- 15):	4260.0	4.9	3.4	134.90	10.0	57.1
2 (15- 45):	4798.0	5.5	3.6	108.10	10.7	56.7
3 (45- 75):	7136.0	8.1	3.9	95.90	12.1	54.2
4 (75-105):	5175.0	5.9	3.2	185.10	15.3	45.4
5 (105-135):	5412.0	6.2	3.0	345.00	19.3	38.5
6 (135-165):	6179.0	7.1	3.2	573.10	22.5	30.4
7 (165-195):	9097.0	10.4	4.0	1146.70	19.8	34.6
8 (195-225):	12285.0	14.0	4.7	2224.80	16.8	39.8
9 (225-255):	11811.0	13.5	5.3	1740.10	14.1	48.9
10 (255-285):	9264.0	10.6	4.2	1155.40	11.5	54.8
11 (285-315):	6734.0	7.7	3.7	704.10	9.1	60.5
12 (315-345):	5449.0	6.2	3.6	323.40	8.6	59.4
gemiddeld/som:	87600.0		4.0	8745.40	14.5	47.4

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Aantal receptorpunten 902
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1831
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen



Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3] : 0.00000
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.20526
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 73.54082
Coördinaten (x,y): 265175, 489250
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 14 1

Aantal bronnen : 14

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBRON ** Dusinksweg, rijden 1a

X-positie van de bron [m]: 258010
Y-positie van de bron [m]: 491200
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00008
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 2
** PUNTBRON ** Dusinksweg, rijden 2

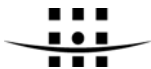
X-positie van de bron [m]: 258290
Y-positie van de bron [m]: 491140
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBRON ** Dusinksweg, rijden 3

X-positie van de bron [m]: 258520
Y-positie van de bron [m]: 491210
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 4
** PUNTBRON ** Dusinksweg, rijden 4

X-positie van de bron [m]: 258740



Y-positie van de bron [m]: 491350
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 5
** PUNTBON ** Dusinksweg, rijden 5

X-positie van de bron [m]: 258970
Y-positie van de bron [m]: 491470
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 6
** PUNTBON ** Dusinksweg, rijden 6

X-positie van de bron [m]: 259150
Y-positie van de bron [m]: 491650
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 7
** PUNTBON ** Dusinksweg, rijden 7

X-positie van de bron [m]: 259300
Y-positie van de bron [m]: 491840
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700



***** Brongegevens van bron : 8
** PUNTBRON ** Dusinksweg, rijden 8a

X-positie van de bron [m]: 259460
Y-positie van de bron [m]: 492060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002700

***** Brongegevens van bron : 9
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 1

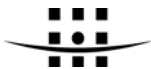
X-positie van de bron [m]: 258740
Y-positie van de bron [m]: 492360
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610

***** Brongegevens van bron : 10
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 2

X-positie van de bron [m]: 258980
Y-positie van de bron [m]: 492280
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610

***** Brongegevens van bron : 11
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 3

X-positie van de bron [m]: 259200
Y-positie van de bron [m]: 492190
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp



N02 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610

***** Brongegevens van bron : 12
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 4

X-positie van de bron [m]: 259450
Y-positie van de bron [m]: 492060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchtttemp
N02 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610

***** Brongegevens van bron : 13
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 5

X-positie van de bron [m]: 259680
Y-positie van de bron [m]: 492020
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchtttemp
N02 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610

***** Brongegevens van bron : 14
** PUNTBRON ** Denekamperstr, rijden 6

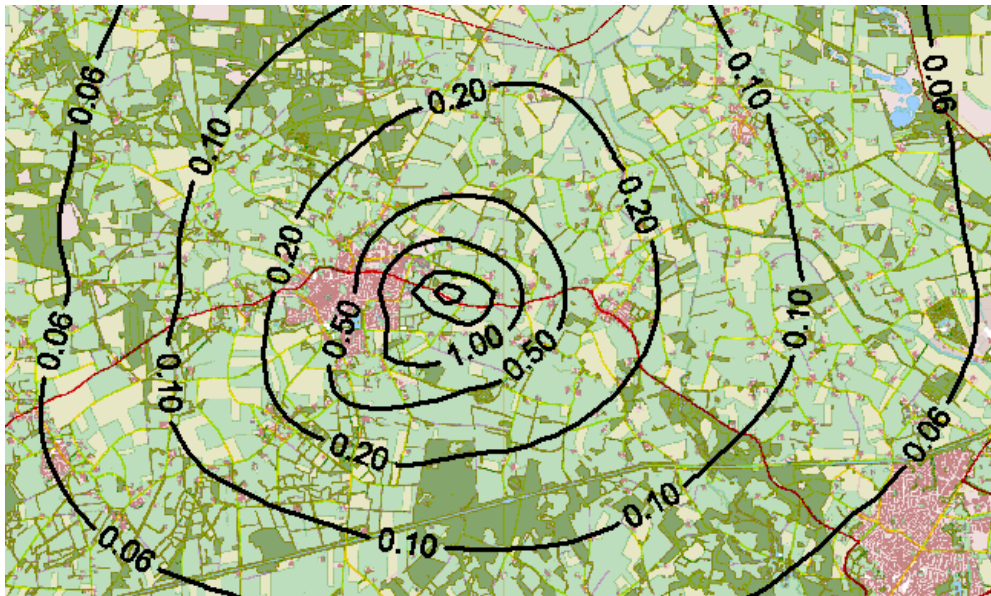
X-positie van de bron [m]: 259900
Y-positie van de bron [m]: 492060
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 29.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00158
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.005
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchtttemp
N02 fraktie in het rookgas [%] : : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007610



Bijlage 3

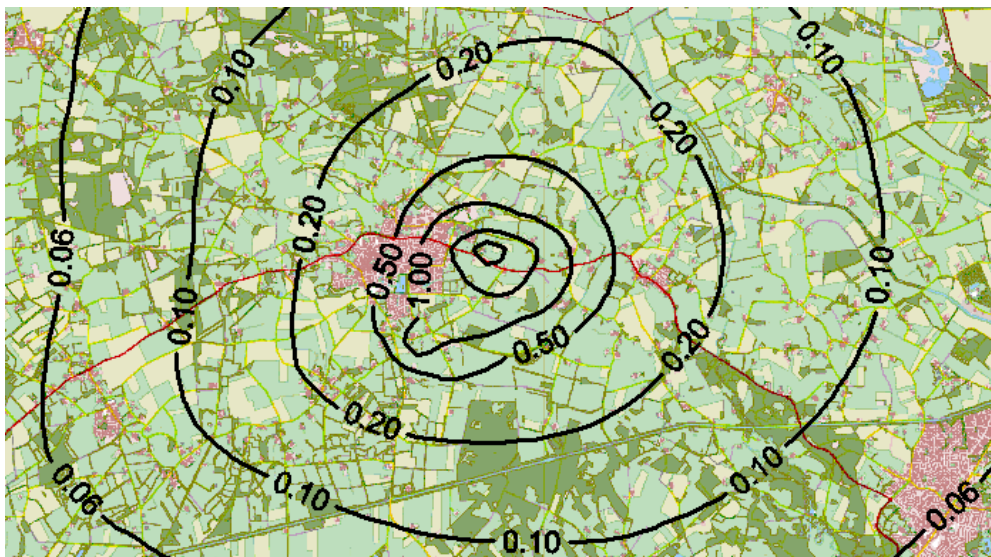
Depositiecontouren rondom de Dusinksweg

Depositie autonome situatie:



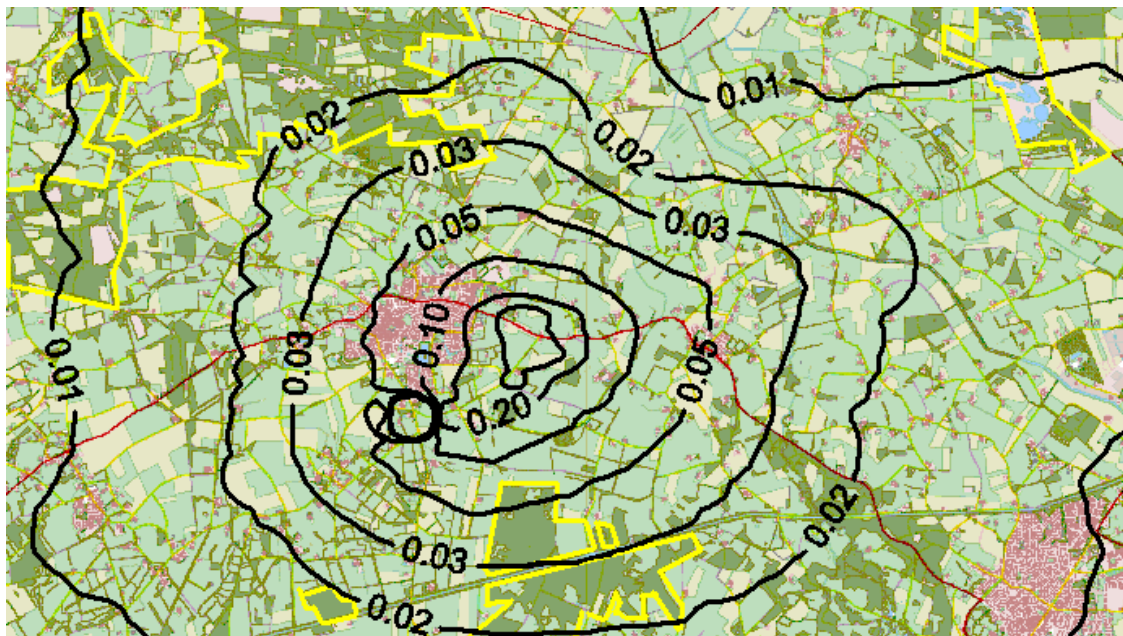
NO₂ depositiecontouren van de autonome situatie (voor reconstructie) van de Dusinksweg in mol/ha/jaar op de omgeving voor het jaar 2011. Hierin zijn de volgende contouren weergegeven (van buiten naar binnen): 0,06/ 0,10/ 0,20/ 0,50/ 1,00/ 2,00/ en 3,00 mol/ha/jaar.

Depositie na reconstructie van de Dusinksweg:



NO₂ depositiecontouren van de situatie na reconstructie van de Dusinksweg in mol/ha/jaar op de omgeving voor het jaar 2011. Hierin zijn de volgende contouren weergegeven (van buiten naar binnen): 0,06/ 0,10/ 0,20/ 0,50/ 1,00/ 2,00/ en 3,00 mol/ha/jaar.

Verschilcontouren:



Verschilcontouren van NO₂-depositie tussen de autonome ontwikkeling en de situatie na reconstructie van de Dusinksweg in mol/ha/jaar op de omgeving voor het jaar 2011. Hierin zijn de volgende contouren weergegeven (van buiten naar binnen): 0,01/ 0,02/ 0,03/ 0,05/ 0,10/ 0,20/ en 0,30 mol/ha/jaar. In de afbeelding is met geel omlijnd de ligging van de drie Nederlandse Natura 2000 gebieden weergegeven.