

Rondweg N348 Zutphen- Eefde

**Passende beoordeling
Stikstofdepositie Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel**

Provincie Gelderland

Definitief rapport
9T6349.A0

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 61 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Rondweg N348 Zutphen-Eefde Passende beoordeling Natuurbeschermingswet Stikstofdepositie Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel
Verkorte documenttitel	Beoordeling stikstofdepositie Uiterwaarden IJssel
Status	Definitief rapport
Datum	12 november 2009
Projectnummer	9T6349.A0
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Referentie	9T6349.A0/R005/RWES/EM/Nijm

Auteur(s)	ir. H.R. Zweers
Collegiale toets	A. de Wilde
Datum/paraaf	
Vrijgegeven door	R.L.M. Westerhof
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel toetsing	1
1.3 Vraagstellingen	1
1.4 Werkwijze	2
2 LIGGING TRACES EN NATURA2000-GEBIED	4
2.1 Beschrijving tracés	4
2.2 Ligging Natura 2000-gebieden en afbakening	6
3 TOETSINGSKADER NATUURBESCHERMING	8
3.1 Natuurbeschermingswet 1998	8
3.1.1 Algemeen	8
3.1.2 Toetsing	9
3.1.3 Begrip 'staat van instandhouding'	10
3.1.4 Vergunningplicht	11
3.2 Natura 2000-gebied "Uiterwaarden IJssel"	11
3.2.1 Kwalificerende habitattypen	11
3.2.2 Vogelrichtlijnsoorten	13
4 HUIDIGE NATUURWAARDEN NATURA 2000-GEBIED UITERWAARDEN IJSSEL	15
4.1.1 Gebiedsbeschrijving	15
4.1.2 Verspreiding habitattypen	16
4.1.3 Verspreiding habitatsoorten	20
4.1.4 Verspreiding vogelrichtlijnsoorten	20
5 DEPOSITIE VAN VERZURENDE EN VERMESTENDE STOFFEN	22
5.1.1 Depositie door verkeer	22
5.1.2 Uitgangspunten zichtjaren en verkeerscijfers	22
5.1.3 Achtergrondwaarden van verzurende en vermistende stoffen	25
5.1.4 Depositie N348 ten opzichte van de achtergrondwaarden	27
5.1.5 Cumulatieve effecten ten aanzien van stikstof	27
6 EFFECTBEOORDELING OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN	29
6.1 Algemeen	29
6.2 Gevolgen voor kwalificerende vogelsoorten	30
6.3 Gevolgen voor kwalificerende habitattypen	31
6.3.1 Kritische depositiewaarden	31
6.3.2 Beoordeling stikstofgevoelige habitattypen	33
6.3.3 Gevolgen voor kwalificerende habitatsoorten	42
7 CONCLUSIES & VERVOLG	43
7.1 Conclusies	43
7.1.1 Stikstofdepositie	43
7.1.2 Instandhoudingsdoelen Natura2000- Uiterwaarden IJssel	43
7.2 Vervolg	44

8	GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN INTERNETSITES	45
	Overzichtskaart Ontwerpbesluit Natura2000-gebied	1
	Deelkaart 5 Ontwerpbesluit Natura2000-gebied	1
	LNV Effectenindicator	1
	Depositieberekeningen N348	1

BIJLAGEN:

Bijlage 1: Overzichtskaart ontwerpbesluit Natura2000- Uiterwaarden IJssel

Bijlage 2: Deelkaart 5 Ontwerpbesluit Natura 2000-Uiterwaarden IJssel

Bijlage 3: Effectenindicator

Bijlage 4: Depositieberekeningen N348

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Gelderland heeft in samenwerking de gemeente Lochem en Zutphen het voornemen de huidige provinciale weg N348 in Zutphen-Noord en Eefde te reconstrueren. De reconstructie houdt in dat de N348 omgeleid wordt. Voor deze omleiding en daarbij de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg voor bedrijventerrein de Mars is een MER traject opgestart. Uit de vergelijking van de MER alternatieven wordt een Voorkeursalternatief gekozen dat nader wordt geconcretiseerd in een Inpassingsplan.

De wegomlegging van de N348 bij Eefde en Zutphen gaat mogelijk gepaard met wijzigingen in depositie van vermestende en verzurende stoffen afkomstig van verkeer die effect kunnen hebben op de nabijgelegen beschermd Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Deze ruimtelijke ontwikkeling dient derhalve zorgvuldig getoetst te worden aan de juridische kaders die ter bescherming van de natuur opgesteld zijn. In dit kader betreft het de Natuurbeschermingswet 1998 die de bescherming van gebieden van internationaal en nationaal belang waarborgt

1.2 Doel toetsing

De toetsing van effecten van stikstofdepositie op Natura 2000- Uiterwaarden IJssel heeft een tweeledig doel:

- a. Afweging van MER-alternatieven N348 Zutphen-Eefde ten aanzien van stikstofdepositie;
- b. Passende beoordeling Natuurbeschermingswet Voorkeursalternatief N348 Zutphen-Eefde (MMA alternatief 2).

De effecten die de verschillende Alternatieven door stikstofdepositie in het Natura2000-gebied afkomstig van gewijzigde verkeersbewegingen moet in het MER in beeld worden gebracht en beoordeeld.

Vanuit de Natuurbeschermingswet is een habitattoets verplicht om mogelijke negatieve effecten, ook in samenhang met overige activiteiten of projecten, op de instandhoudingdoelstellingen van de Natura2000-gebieden uit te sluiten. In de Natuurtoets Rondweg N348 Zutphen-Eefde is een voortoets in het kader van de Natuurbeschermingswet van het Voorkeursalternatief/MMA N348 uitgevoerd door Adviesbureau Mertens BV (2009). Uit deze voortoets is naar voren gekomen dat significant negatieve effecten op het Natura2000-gebied door gewijzigde stikstofdepositie niet uit te sluiten zijn. De effecten dienen nader onderzocht te worden in een passende beoordeling.

1.3 Vraagstellingen

De volgende vraagstellingen die in dit rapport beantwoord zullen worden zijn:

- wat zijn de effecten van de verschillende MER alternatieven op de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel specifiek voor de emissie verzurende en vermestende stoffen (stikstof) door het verkeer;
- hoe verhouden de effecten van de verschillende MER-alternatieven ten opzichte van elkaar;

- heeft het VKA negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied. Zo ja, zijn deze effecten significant?

1.4 Werkwijze

Om de voorgenomen ingrepen te toetsen aan de Natuurbeschermingswet en de onderliggende aanwijzingsbesluiten en (concept) instandhoudingsdoelstellingen (IHD) is het onderstaande stappenplan gevolgd:

- stap 1: Beschrijving van het plan;
- stap 2: Beschrijving toetsingskader wettelijk beschermd Natura2000-gebied;
- stap 3: Beschrijving aanwezige en potentiële natuurwaarden;
- stap 4: Vaststelling van de stikstofdepositie per MER-alternatief en heersende en toekomstige achtergrondconcentraties;
- stap 5: Toetsing van de stikstofdepositie op de beschermde habitattypen en soorten;
- stap 6: Conclusies en aanbevelingen.

Hieronder worden de verschillende stappen in meer detail beschreven.

Stap 1: Beschrijving van het voorgenomen plan en ligging Natura2000-gebieden

Korte beschrijving van de bestaande en nieuwe tracés van de N348 nabij Eefde – Zutphen en de ligging van relevante Natura2000-gebieden.

Stap 2: Beschrijving toetsingskader wettelijk beschermde natuurgebieden

De meest recente beschikbare informatie wordt gebruikt ten aanzien van de wetgeving en geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

Stap 3: Beschrijving aanwezige en potentiële natuurwaarden Natura2000-gebied

Voor beschrijving van de aanwezigheid en verspreiding van beschermde kwalificerende plant- en diersoorten wordt gebruik gemaakt van de meest recente en volledige beschikbare informatie.

Stap 4: Vaststelling van de stikstofdepositie per MER-alternatief en heersende en toekomstige achtergrondconcentraties

Om vast te stellen wat de verzurende en vermestende effecten zijn op de instandhoudingsdoelen van het Natura2000-gebied als gevolg van stikstofemissie van verkeersvoertuigen is per MER-alternatief de depositie in het beschermde gebied berekend. Voor de effectbepaling is het van groot belang om te weten wat de huidige en toekomstige atmosferische depositie in het beschermde gebied is.

Stap 5: Toetsing van de stikstofdepositie op de beschermde habitattypen en soorten

Door de resultaten van stappen 2,3 en stap 4 te toetsen zijn de effecten van de voorgestelde activiteit op de aanwezige natuurwaarden en wettelijke doelstellingen inzichtelijk gemaakt. Bij de habitattypen wordt eerst gekeken of de kritische depositiewaarde van het type door de achtergrondconcentratie wordt overschreden. Wanneer er geen sprake is van overschrijding, inclusief plan, zijn negatieve effecten uitgesloten. Bij overschrijding wordt het type passend beoordeeld waarbij gekeken wordt naar ecologisch sturende factoren die bepalend zijn voor de instandhouding.

Stap 6: Conclusies

In deze stap wordt bepaald of het waarschijnlijk is dat het project in het licht van de wet- en regelgeving ten aanzien van beschermde habitattypen en soorten doorgang kan vinden.

Het is belangrijk hierbij op te merken dat het Bevoegd Gezag hierin het eindoordeel heeft. Hierbij wordt rekening gehouden met onder andere de gunstige staat van instandhouding van de soort, het al dan niet (mogelijk) optreden van (significant) negatieve effecten, de (concept) instandhoudingsdoelstellingen en eventuele alternatieven.

Dit rapport kan door het Bevoegd Gezag gebruikt worden om te bepalen of, en zo ja, welke vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk zijn.

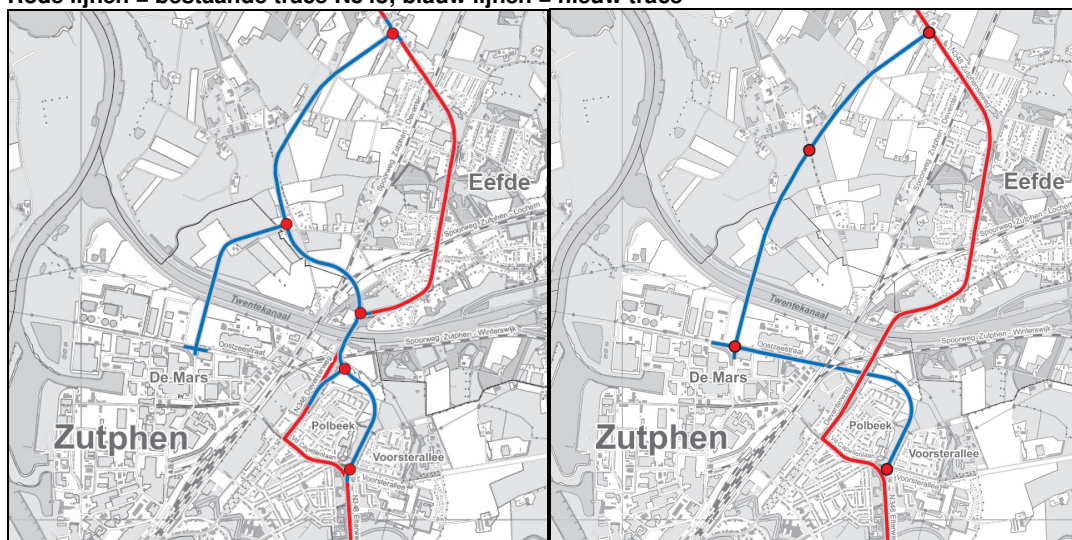
2 LIGGING TRACES EN NATURA2000-GEBIED

2.1 Beschrijving tracés

In het MER zijn vier alternatieven onderzocht. Het nulalternatief (referentiealternatief), alternatief 1, alternatief 2 en het wettelijk verplichte meest milieu vriendelijke alternatief. In figuur 1 zijn de alternatieven 1 en 2 weergegeven en in figuur 2 de meest milieu-vriendelijke alternatief

Figuur 1: Overzicht van alternatieven: alternatief 1, alternatief 2 (van links naar rechts)

Rode lijnen = bestaande tracé N348; blauw lijnen = nieuw tracé



Beschrijving tracéalternatief 1

Dit alternatief (blauwe lijnen) sluit aan op de Den Elterweg bij het kruispunt met de Voorsterallee en loopt via een vloeiende lijn tussen de wijken Polbeek en Voorsterallee door. De weg sluit vervolgens ten noorden van de wijk Polbeek aan op de Deventerstraatweg, kruist het Twentekanaal via de bestaande Eefder Brug en takt direct ten noorden van de brug af van het bestaande tracé van de N348. Net ten noorden van de brug wordt het dorp Eefde aangesloten op de N348. Het tracé gaat vandaar in westelijke richting in een onderdoorgang onder de sporen Zutphen – Deventer en Zutphen - Hengelo door en vervolgens westelijk van Eefde ruim om het dorp heen. Halverwege sluit de noordelijke ontsluiting van “De Mars” aan. De Noordelijke ontsluiting zelf sluit op het Zutphense bedrijventerrein aan op de Pollaan en de Oostzeestraat. De nieuwe provinciale route sluit vervolgens aan op het bestaande tracé vlak ten noorden van het dorp Eefde. Een weergave van het tracé is opgenomen in figuur 1.

Beschrijving tracéalternatief 2

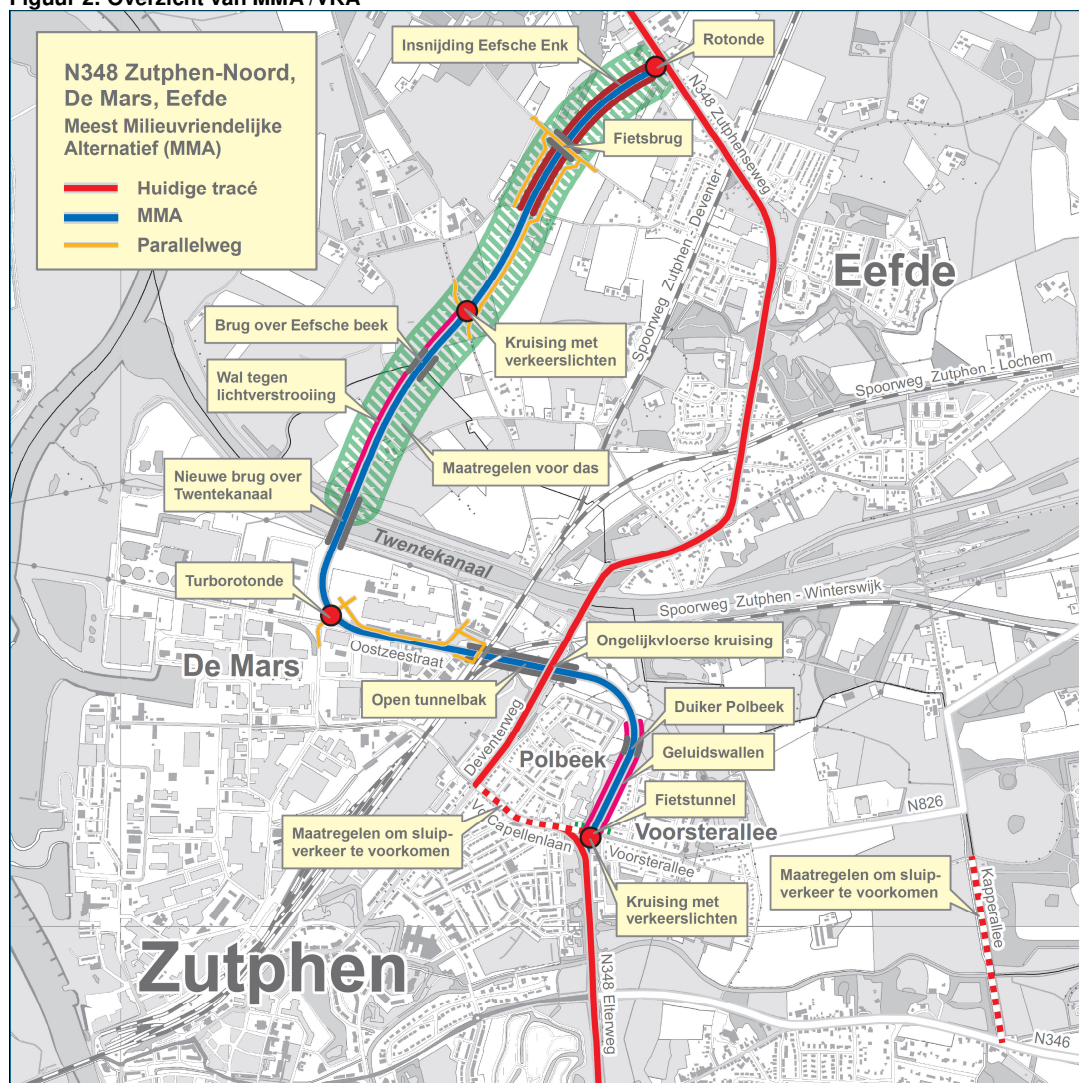
Dit alternatief (blauwe lijnen) valt in Zutphen-Noord en ten westen van Eefde gedeeltelijk samen met het tracé van alternatief 1. Ook dit tracé sluit aan op de Den Elterweg bij het kruispunt met de Voorsterallee en loopt via een vloeiende lijn tussen de wijken Polbeek en Voorsterallee door. Het tracé wordt aan de noordzijde van de wijk Polbeek niet over de Eefder Brug geleid. Het tracé kruist de oprit naar de Eefder Brug en de spoorlijn Zutphen-Deventer, Zutphen-Lochem en Zutphen-Winterswijk ongelijkvloers. Op het bedrijventerrein “De Mars” is een turbotrondje voorzien om het bedrijventerrein aan te

sluiten op de nieuwe weg. Via het bedrijventerrein “De Mars” (de Oostzeestraat) en een nieuwe brug over het Twentekanaal sluit het ten Noorden van Eefde aan op de N348. Een figuur van het tracé is opgenomen in figuur 1.

Beschrijving MMA/VKA

Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) is gebaseerd op alternatief 2 waarbij aanvullende maatregelen zijn genomen om de negatieve effecten door de aanleg van de weg te mitigeren of compenseren. Ten opzicht van alternatief 2 is het tracé van het MMA in de Mettray ligt afgebogen zodat de weg verder van het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel en overige natuurgebieden vallend onder de Ecologische hoofdstructuur (EHS) af komt te liggen. In onderstaande figuur 2 is het MMA weergegeven samen met de mitigerende en/of compenserende maatregelen.

Figuur 2: Overzicht van MMA /VKA



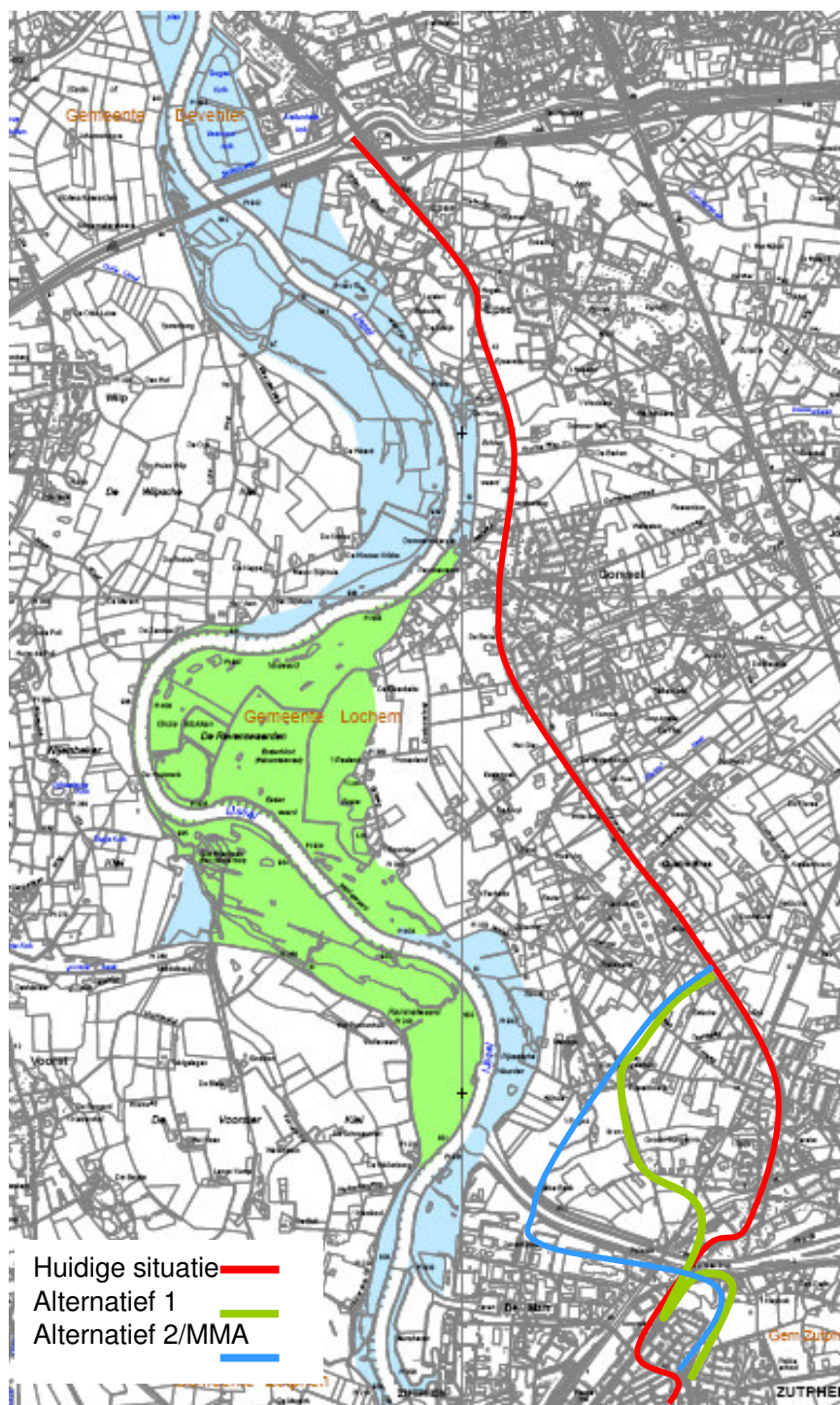
Het MMA is in de Tracékeuzenotitie bestuurlijke vastgesteld als Voorkeursalternatief (VKA). Dit Voorkeursalternatief wordt verder uitgewerkt in een Inpassingsplan.

2.2 Ligging Natura 2000-gebieden en afbakening

Binnen deze voortoets wordt gekeken naar de externe werking van de N348 op het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel (zie ook figuur 3). Het plangebied betreft het gebied bij Zutphen en Eefde waar de alternatieven zijn ingepland. Het studiegebied is groter en omvat een deel van het Natura-2000 gebied Uiterwaarden IJssel tussen de A1 en Zutphen. De alternatieven leiden tot wijziging in verkeerstromen op het traject tussen de A1 en Eefde. In het kader van stikstofdepositie kan dit negatieve gevolgen hebben voor het nabijgelegen Natura2000-gebied.

De overige Natura2000-gebieden “Landgoederen Brummen” en “Veluwe” in de omgeving van het projectgebied van de N348 valt buiten deze toetsing. De afstand ten opzichte van het project is voldoende groot (meer dan 5,5km) en valt buiten de invloedssfeer van het plangebied van de wegomlegging N348.

Figuur 3: Ligging van de N348 en alternatieven (indicatief) ten opzichte van een deel van het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel (studiegebied)



3 TOETSINGSKADER NATUURBESCHERMING

3.1 Natuurbeschermingswet 1998

3.1.1 Algemeen

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor het Natuurbeleidsplan, de aanwijzing van te beschermen gebieden, landschapsgezichten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Met de wijziging op 1 oktober 2005 zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de natuurbeschermingswet opgenomen.

De Natuurbeschermingswet kent drie typen gebieden:

1. Toekomstige Natura2000-gebieden: deze omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de volgende EU-richtlijnen: Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992);
2. Beschermdenatuurmonumenten;
3. Gebieden die de Minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Oorspronkelijk waren alleen de laatste twee typen in de wet verankerd. Met de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden, is daar het type 'Natura 2000-gebied' aan toegevoegd.

Toekomstig Natura2000-gebied - Ontwerpbesluiten

Natura2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden die op Europees niveau van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Dit netwerk vormt de hoeksteen van het EU-beleid voor behoud en herstel van biodiversiteit. Momenteel worden de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden samen in Nederland in één Natura 2000-aanwijzingsbesluit aangewezen. De Vogelrichtlijngebieden zijn overigens merendeels al in de periode 1986-2005 aangewezen die nu aangevuld worden met instandhoudingsdoelen. De Habitatrichtlijngebieden zijn in mei 2003 aangemeld bij de Europese Commissie maar zijn nog niet officieel aangewezen. Indien binnen de Europese richtlijngebieden beschermde natuur- of staatsnatuurmonumenten en wetlands liggen worden deze tevens opgenomen in het Natura2000-besluit. De doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van deze monumenten worden opgenomen in de instandhoudingdoelstelling van het Natura2000-gebied (gedeelten waarop de aanwijzingen als natuurmonument betrekking had).

De ontwerpbesluiten zijn in verschillende tranches in procedure gebracht. Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel valt in de derde tranche waarvan de procedure is gestart.

Beheerplan

Voor alle Natura2000-gebieden moet volgens de Natuurbeschermingswet 1998, binnen drie jaar na aanwijzing van het gebied, een beheerplan worden opgesteld. In een beheerplan wordt vastgelegd hoe en wanneer de instandhoudingsdoelen uit het ontwerpbesluit voor een gebied gehaald moeten zijn. De instandhoudingsdoelen worden uitgewerkt in oppervlakte, ruimte en tijd. Deze uitwerking kan mogelijk leiden tot andere

inzichten en bijstelling van de instandhoudingdoelen voor zover het ontwerpbesluit nog in ontwerp is. Activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden (landbouw, recreatie, waterbeheer) die negatieve effecten op de natuur(doelen) hebben, kunnen ook in het beheerplan geregeld worden, mits maatregelen worden getroffen om negatieve effecten ongedaan te maken. Het beheerplan Natura2000 Uiterwaarden IJssel wordt opgesteld door Provincie Gelderland. In 2009 is een start gemaakt met het opstellen, het plan is in concept gereed in 2010.

3.1.2 Toetsing

Bij de toetsing aan de Natuurbeschermingswet (Nbw) moet worden nagegaan of het initiatief, al dan niet in cumulatie met andere projecten, via externe werking schade kan toebrengen aan Vogelrichtlijngebieden en of de kwaliteit van de toekomstige Natura2000-gebieden niet verslechtert. De Habitattoets wordt in maximaal drie fasen uitgevoerd:

- De Oriëntatiefase: In de oriëntatiefase wordt bepaald of er sprake kan zijn van nadelige gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van de Vogelrichtlijngebieden en de toekomstige Natura2000-gebieden. Als resultaat is mogelijk:
 - a. er zijn zeker geen negatieve gevolgen: op basis van de Natuurbeschermingswet is geen vergunning vereist;
 - b. er zijn wèl gevolgen maar deze zijn zeker niet significant dan volgt hierop een *verslechterings- en verstoringstoets*;
 - c. significante negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten: er volgt een *passende beoordeling* dat uitsluitel hierover geeft.
- De Passende Beoordeling. Deze beoordeling moet uitsluitel geven over het wel of niet significant zijn van de gevolgen veroorzaakt door het plan. Als resultaat is mogelijk:
 - c. er zijn zeker geen significante gevolgen; er volgt evenals bij de oriëntatiefase resultaat een verslechterings- en verstoringstoets;
 - d. indien die zekerheid niet kan worden verschaft, dus ook bij twijfel over significante gevolgen, zal overgegaan moeten worden naar de ADC-fase.
- De ADC-fase. Hierin moeten opeenvolgend drie vragen worden beantwoord:
 - I. zijn er Alternatieven die geen schade toebrengen aan het Natura 2000-gebied?
 - II. zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang en
 - III. indien er geen alternatieven zijn, maar wel dwingende redenen van groot openbaar belang, dient Compensatie van natuur gerealiseerd te worden.

Het beoordelingstraject dient om volledige zekerheid te hebben dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

Beoordeling significantie

Bij de beoordeling van de effecten wordt zoveel mogelijk de 'Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura2000-gebieden' (minLNV, 2008) zoveel mogelijk gevolgd om te komen tot een uitspraak of de effecten wel of niet significant worden geacht. In deze handreiking worden de volgende vragen voorgelegd die van belang zijn voor de beoordeling:

- wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de te beschermen soorten en habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie;

- wat is de locatie binnen het Natura 2000-gebied van betreffende soorten en habitattypen;
- wat is de huidige staat van instandhouding van deze soorten en habitattypen;
- wat zijn de abiotische condities die belangrijk zijn voor deze soorten en habitattypen en welke (beperkende) condities bepalen op dit moment de huidige staat van instandhouding;
- wat is de prognose voor de ontwikkeling van de relevante abiotische condities (zijn de beperkende abiotische condities te beïnvloeden naar een meer gewenst niveau?);
- wat is het effect van de (voorgenomen) activiteiten op de abiotische condities (is er effect op de meest beperkende abiotische condities en daarmee op de mogelijkheden om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen?); en
- wat zijn relevante verschillende activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied en wat is het cumulatieve effect daarvan?

Hoe vollediger antwoord kan worden gegeven op bovenstaande vragen, hoe beter het al dan niet verlenen van een vergunning kan worden gemotiveerd.

In de Leidraad bepaling significantie van het Steunpunt Natura 2000 welke op 7 juli 2009 is vastgesteld door de Regiegroep Natura 2000 is aangegeven dat van significante gevolgen (of een significant negatief effect) sprake is indien ten gevolge van menselijk handelen een instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied niet gehaald zal worden. In de Leidraad wordt het volgende gesteld over trends in ontwikkeling van kwaliteitsaspecten van habitattypen en leefgebieden.

Het kan voorkomen dat zich al een positieve trend richting verbetering heeft ingezet of met bepaalde maatregelen daarin is voorzien. Het tempo van verbetering wordt door de wet en richtlijnen echter niet voorgeschreven. Activiteiten die een vertragend effect op de verbetering hebben zijn niet per definitie activiteiten met significante gevolgen, zolang er maar verbetering is en blijft en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen redelijke termijn niet in de weg wordt gestaan.

3.1.3 Begrip 'staat van instandhouding'

"Algemene Handleiding Natuurbeschermingswet 1998" (LNV, 2005) stelt het volgende ten aanzien van staat van instandhouding:

- de 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
 - het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
 - de voor behoud op de lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
 - de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is.
- de 'staat van instandhouding' van een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
 - uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op de lange termijn zal blijven;
 - het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
 - er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op de lange termijn in stand te houden.

Wanneer plannen of projecten één van bovengenoemde punten in gevaar brengen is de gunstige staat van instandhouding van soorten en/of habitattypen in gevaar. Behoud van kwaliteit en omvang van leefomgeving is hierin verwerkt.

3.1.4 Vergunningplicht

In en rond Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten geldt voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de natuur een vergunningplicht. Activiteiten uitvoeren zonder vergunning is strafbaar. Bevoegd gezag voor vergunningverlening is Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het beschermde gebied ligt. In dit geval Provincie Gelderland.

3.2 Natura 2000-gebied “Uiterwaarden IJssel”

De IJssel met uiterwaarden ten westen van het plangebied is aangewezen als beschermd Vogelrichtlijngebied “IJssel” (24 maart 2000; 25 april 2003 en 30 januari 2004) en sinds mei 2003 aangemeld als Habitatrictlijngebied “IJsseluiterwaarden” (zie figuur 4a). Het gebied omvat tevens het (voormalige) beschermd staatsnatuurmonument IJsseluiterwaarden dat sinds 8 augustus 1995 is aangewezen. Onderdelen van dit voormalig staatsnatuurmonument liggen in het benedenstroomsgebied van de IJssel, tussen Deventer en de uitmonding. De twee speciale Europese beschermingsgebieden en beschermd natuurmonument zullen het Natura 2000-gebied “Uiterwaarden IJssel” gaan vormen (landelijk gebiedsnummer 38).

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 9.085 ha, waarvan 8.075 ha is aangewezen onder de Vogelrichtlijn en 1.921 ha onder de Habitatrictlijn en beschermd natuurmonument met een oppervlakte van 606 ha. De procedure van aanwijzing tot Natura 2000-gebied is gestart (derde tranche). In hoofdstuk 2 (figuur 2) is een uitsnede van deelkaart 5 van het Ontwerpbesluit met tracés van de N348 getoond. De overzichtskaart en deelkaart 5 behorend tot het ontwerpbesluit zijn in de bijlagen opgenomen.

3.2.1 Kwalificerende habitattypen

Het gebied is aangemeld voor acht habitattypen en zes habitatsoorten. Drie van de habitattypen zijn nader opgedeeld in subtypen. In tabel 1 en tabel 2 staan de habitat- en subtypen respectievelijk habitatsoorten weergegeven met de instandhoudingsdoelstellingen.

Tabel 1: Habitattypen Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel en instandhoudingdoelen

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Compl.
Habitattypen					
H3150	Meren met krabbenscheer	-	>	>	C
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	>	=	
H3270	Slikkige rivieroever	-	>	>	C
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	>	C
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	=	=	
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)	-	>	>	
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheuvels (grote vossenstaart)	--	>	>	
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=	=	C
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>	
H91F0	Droge hardhoutoibossen	--	>	>	C

* Habitattypen die in de bijlagen van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt.

Legenda

SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering
=($\leq$)	Complementaire doel
Compl.	

Tabel 2: Habitatrichtlijnsoorten Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel en instandhoudingsdoelen

Habitatsoorten		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Compl.
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=	
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>	C
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=	
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=	
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>	C
H1337	Bever	-	>	>	>	C

Complementaire doelen

Voor een beperkt aantal soorten en habitattypen zijn op basis van artikel 10a, derde lid van de Natuurbeschermingswet 1998 complementaire doelen geformuleerd. Het betreft habitattypen en soorten met een zeer ongunstige staat van instandhouding en voor habitattypen en soorten met een matig ongunstige staat van instandhouding en tevens een lage landelijke dekking en/of onvoldoende geografische spreiding. Nederland heeft in Europees verband een bijzondere verantwoordelijkheid hiervoor.

Ten aanzien van de habitattypen betreft het vijf habitattypen die nauw verbonden zijn aan het rivierengebied (zie tabel 1). De uiterwaarden IJssel is één van de

meest perspectiefrijkste gebieden voor uitbreiding van deze habitattypen ook in de vogelrichtlijngebieden (buiten de habitatrichtlijngebieden).

Voor de habitatrichtlijnsoorten gaat het om de grote modderkruiper, kamsalamander en bever. De complementaire doelen betreffen uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding van de populatie in het gehele IJsseldal ook buiten begrensd habitatrichtlijngebied. Voor de kamsalamander wordt naast verbinding tussen populaties van de kamsalamander onderling ook verbetering van de verbindingen met belangrijke leefgebieden buiten Natura 2000 nagestreefd.

3.2.2 Vogelrichtlijnsoorten

Het gebied is aangewezen voor zeven kwalificerende soorten en achttien andere geregeld voorkomende trekvogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als broed, rui- en/of overwinteringsgebied en rustplaatsen in hun trekzones. In tabel 3 zijn de kwalificerende en overige relevante trekvogelsoorten weergegeven. In tabel 4 en 5 zijn de instandhoudingsdoelen voor broedvogels respectievelijk niet-broedvogels aangegeven.

Tabel 3: Vogelrichtlijnsoorten Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel

Kwalificerende soorten*	Overige relevante trekvogelsoorten	
	Gebied functie als broed, rui- en/of overwintering en rustplaats	
A037 Kleine zwaan	A005 Fuut	A054 Pijlstaart (<i>Anas acuta</i>)
A038 Wilde zwaan	A017 Aalscholver	A056 Slobeend
A068 Nonnetje	(broedvogel)	A059 Tafeleend
A119 Porseleinhoen	A041 Kolgans	A061 Kuifeend
(broedvogel)	A043 Grauwe gans	A125 Meerkoet
A122 Kwartelkoning	A041 Kolgans	A130 Scholekster
(broedvogel)	A043 Grauwe gans	A142 Kievit
A197 Zwarte stern (broedvogel)	A050 Smient	A156 Grutto
A229 IJsvogel (broedvogel)	A051 Krakeend	A160 Wulp
	A052 Wintertaling	A162 Tureluur
	A053 Wilde eend	

*: laatstelijk aangepast op 20 november 2006

Tabel 4: Instandhoudingsdoelen broedvogels Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel

Broedvogels		SVI	Doelst.	Doelst.	Draagkracht
		Landelijk	Opp.vl.	Kwal.	aantal paren
A017	Aalscholver	+	=	=	280
A119	Porseleinhoen	--	>	>	20
A122	Kwartelkoning	-	>	>	60
A197	Zwarte Stern	--	=	=	50
A229	IJsvogel	+	=	=	10

Tabel 5: Instandhoudingsdoelen niet-broedvogels Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel

Niet-broedvogels		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Draagkracht aantal vogels
A005	Fuut	-	=	=	220
A017	Aalscholver	+	=	=	550
A037	Kleine Zwaan	-	=	=	70
A038	Wilde Zwaan	-	=	=	30
A041	Kolgans	+	= (<)	=	16700
A043	Grauwe Gans	+	= (<)	=	2600
A050	Smient	+	= (<)	=	8300
A051	Krakeend	+	=	=	100
A052	Wintertaling	-	=	=	380
A053	Wilde eend	+	=	=	2600
A054	Pijlstaart	-	=	=	50
A056	Slobeend	+	=	=	90
A059	Tafeleend	--	=	=	450
A061	Kuifeend	-	=	=	690
A068	Nonnetje	-	=	=	20
A125	Meerkoet	-	=	=	3600
A130	Scholekster	--	=	=	210
A142	Kievit	-	=	=	3400
A156	Grutto	--	=	=	490
A160	Wulp	+	=	=	230
A162	Tureluur	-	=	=	30

4 HUIDIGE NATUURWAARDEN NATURA 2000-GEBIED UITERWAARDEN IJSSEL

4.1.1 Gebiedsbeschrijving

Algemeen

Het gebied uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar kunnen grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en –frequentie variëren sterk van jaar tot jaar.

Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen.

Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutooibos voor.

De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

N348

Belangrijke habitattypen, die onder de habitatrichtlijn vallen, komen in de vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden op circa halve kilometer noordelijke van de Rondweg N348 Zutphen-Eefde voor in de Rammelwaard. Alle alternatieven liggen buiten beschermd Natura 2000-gebied maar kunnen mogelijk wel een externe werking hebben op het beschermde gebied en de kwalificerende soorten.

4.1.2 Verspreiding habitattypen

In het kader van het opstellen van het Beheerplan voor Natura 2000 Uiterwaarden IJssel zijn de habitattypen in kaart gebracht. De gegevens, beschikbaar gesteld door Provincie Gelderland, zijn nog niet officieel vastgesteld maar geeft wel de meest recente informatie over de huidige verspreiding van habitattypen. In figuur 4 is te zien waar de habitattypen liggen. In tabel 6 staan de oppervlakten van de habitattypen in het Natura2000-gebied en het studiegebied van de N348.

Figuur 4 : Verspreiding habitattypen studiegebied N348 (bron: provincie Gelderland)



oranje: stroomdalgraslanden;
 rose: glanshaverhoollanden ;
 donkerblauw: meren met waterplanten;
 donkergroen: essen-iepenbossen;
 groen: zachthoutbossen;
 lichtgroen: slikoevers;.

Tabel 6 : Oppervlakte geïnventariseerde habitattypen in Natura2000-gebied en specifiek in studiegebied langs de N348

Habitattypen Uiterwaarden IJssel (2008)	opp.N2000 (ha)	opp. studiegebied (ha)	rel. aandeel (%)
H3150 Meren met waterplanten	93,9	5,6	6 %
<i>H3260 Rivieren met waterplanten</i>	<i>45,9</i>	-	-
H3270 Pioniervegetatie slikoevers	40,8	10,7	26,2 %
H6120 *Stroomdalgraslanden	121,9	28,3	23,2 %
H6430A Moerasruigten (moerasspirea)	22,5	0,2	0,8 %
<i>H6430B Moerasruigten (harig wilgeroosje)</i>	-	-	-
<i>H6430C Boszomen</i>	<i>6,3</i>	-	-
H6510A Soortenrijke beemden: Glanshaverhooilanden	165,0	42	25,5 %
<i>H6510B Soortenrijke beemden: Grote vossenstaarthooiland</i>	<i>66,2</i>	-	-
H91E0A *Vochtige alluviale bossen: Zachthoutooibossen	222,9	18,7	8,4 %
H91E0B *Vochtige alluviale bossen: Essen-iepenbossen	30,2	1,5	4,9 %
<i>H91F0 Droge hardhoutooibossen</i>	<i>66,2</i>	-	-
Totaal oppervlakte	881,7	107	12,1 %

Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)

Dit habitatype komt verspreid in het gebied voor, in oude rivierarmen en in gegraven wateren, met name in het noordelijk deel van het gebied, maar ook bij Zutphen. De uiterwaarden van de IJssel betreft één van de weinige uiterwaarden waar naast begroeiingen met blaasjeskruid en/of fonteinkruiden, ook plaatselijk krabbenscheer wordt aangetroffen tussen de drijvende waterplanten. Het Natura2000-gebied levert binnen het landschapstype riviereengebied de beste perspectieven voor uitbreiding van het habitatype.

Op de werkkaart van de provincie Gelderland zijn in het studiegebied drie locaties weergegeven met een totaal oppervlakte van 5,6 hectare. Eén locatie is in een oude rivierarm in de Rammelwaard nabij slot Nijenbeek (westoever van de IJssel). De overige twee locaties liggen aan de westelijke oever ter hoogte van Epse, buiten habitatrichtlijngebied.

Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (H3260B)

Het subtype beken en rivieren met rivierfonteinkruid is aanwezig in betrekkelijk luwe delen (zoals tussen kribvakken) tussen Zwolle en de IJsselmonding (incl. Keteldiep). Uitbreiding is mogelijk bij aanleg van nevengeulen. Dit type is langs het traject N348 tussen A1 en Zutphen niet waargenomen.

Slikkige rivieroeveren (H3270)

Het habitatype slikkige rivieroeveren (H3270), dat zich afhankelijk van het verloop van de rivierwaterstand van jaar tot jaar in wisselende mate ontwikkelt, kan overal verspreid langs de oevers van het zomerbed aanwezig zijn (en ook op geschikte plekken elders in de uiterwaarden). Bekende concentratiegebieden zijn rivierarmen bij de Duursche Waarden en oevers van oude rivierarmen en gegraven watertjes tussen Brummen en Wilp. Het type komt over een geringe oppervlakte voor, deels in natuurontwikkelingsgebieden. Het habitatype is mede van betekenis voor een aantal vogelsoorten.

Dit type komt in het studiegebied op twee locaties bij grote waterplassen in de uiterwaarden van de IJssel voor met een oppervlakte van bijna 11 hectare. Langs de grote waterplas in de Rammelwaard valt een deel van de oever onder dit type. Buiten habitatrictlijngebied bestaat de gehele oever van de grote waterplas nabij de A1 ter hoogte van Wilp uit slikkige rivieroever.

**Stroomdalgraslanden (H6120)*

Uiterwaarden IJssel is één van de gebieden die een grote bijdrage leveren voor het habitatype stroomdalgraslanden. Nederland is voor dit habitatype internationaal van zeer groot belang. Het habitatype verkeert in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Enkele plaatsen is het habitatype stroomdalgraslanden in dit gebied goed ontwikkeld. Op een aantal plekken kan de kwaliteit worden verbeterd en zijn mogelijkheden aanwezig om de oppervlakte uit te breiden.

Stroomdalgraslanden zijn op diverse plekken in het gebied aanwezig waaronder Velperwaarden, Cortenoever, Ravenswaarden, Duursche Waarden, Hoenwaard, Vreugderijkerwaard en Koppelerwaard.

In het studiegebied liggen verspreid grotere oppervlakten stroomdalgraslanden direct parallel aan de rivier, zowel binnen als buiten habitatrictlijngebied. Het gaat in totaal om bijna 30 hectare; dat is bijna een kwart van de totale oppervlakte in het Natura2000-gebied. Het habitatype *Stroomdalgraslanden (H6210) komt plaatselijk op dijkhellingen voor. In het studiegebied komt dit voor bij de westdijk die vlak aan de IJssel ligt nabij de huizen “de Zandwei” en “het Veen” (De Wilpsche klei).

(Moeras)Ruigten en zomen (H6430)

Het habitatype ruigten en zomen komt lokaal voor in moerassige laagten, natuurontwikkelingsgebieden en bij de IJsselmonding. Het subtype A met *moerasspirea* komt regelmatig voor langs de oever van de IJssel en langs geulen. Het gebied is momenteel vooral van betekenis voor het subtype B met harig wilgenroosje dat verspreid in het gehele gebied voor komt. In de riviermonding komt dit type onder meer voor in de vorm van rivierkruiskruid. Het subtype C met droge bosranden komt in Cortenoever voor. In samenhang met de verdere ontwikkeling van het habitatype H91F0 droge hardhoutoibossen kunnen begroeiingen van het droge bosrandentype zich verder ontwikkelen, bijvoorbeeld in de omgeving van het Zalkerbos. Het gebied Uiterwaarden IJssel is één van de vijf gebieden die een bijdrage levert voor de instandhouding van dit subtype. In het Rivierengebied levert verder het gebied Gelderse Poort een bijdrage. In het studiegebied komt nabij de A1 alleen een kleine oppervlakte aan moerasruigte type A voor. Uit de inventarisatiegegevens van de provincie komt het subtype B met harig wilgeroosje overigens niet voor. Dit betreft mogelijk een karteringsfout.

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H651- A glanshaver, B vossenstaart)

Uiterwaarden IJssel herbergt enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver. Het subtype A (glanshaver) komt verspreid in het gebied voor, vooral op hellingen van winterdijken en zomerkades maar plaatselijk ook vlakdekkend oa. Velperwaarden, Cortenoever, Ravenswaarden, Rammelwaarden, Duursche Waarden, Hoenwaard, Vreugderijkerwaard en Koppelerwaard. De Ravenswaarden en Rammelwaard liggen ten westen van het plangebied van de N348. De begrenzing van habitatrictlijndelen is gelet op het voorkomen en de uitbreidingskansen van dit habitatype op hellingen van winterdijken in het ontwerpbesluit verlegd naar de

buitenkruinlijn van de dijk. Op één plek in het gebied komt de zeldzame kievitsbloemhooilanden voor (vossenstaart, subtype B): Scherenwelle bij Wilsum. Binnen het gebied bestaan vooral mogelijkheden voor uitbreiding van glanshaverhooilanden. De mogelijkheden voor uitbreiding van kievitsbloemhooilanden zijn meer beperkt tot benedenloop van de IJssel, buiten het studiegebied. In het studiegebied komen diverse glanshaverhooilanden (subtype A) voor zowel in als buiten habitatrichtlijngebied. Met een oppervlakte van 42 hectare ligt hier een kwart van het gehele Natura2000-gebied. Het subtype B vossenstaart komt hier niet voor en heeft hier ook geen kans om hier te ontwikkelen.

Vochtige alluviale bossen (H91E0)

De zachthoutbossen (subtype A) komen verspreid over het gebied: o.a. ten noorden van Gelderse Toren, Keizers- en Stobbewaarden, tussen Welsum en Welsumerveld, en met name in de Duursche Waarden. Er wordt in dit gebied voorrang gegeven aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor stroomdalgraslanden (H6120) en en glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) boven uitbreiding oppervlakte van vochtige alluviale bossen. Dit mede met het oog op foerageergebied voor ganzen. Het subtype B (essen-iepenbossen) komt in kleine oppervlakte voor, in combinatie met zachthoutooibossen of in combinatie met hardhoutooibossen. Dit laatste is onder meer in het Zalkerbos het geval. Voor essen-iepenbossen (subtype B) is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van belang voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding. Dit kan samen met habitatype H91F0 droge hardhoutooibossen gebeuren. Nederland is voor dit bostype van zeer groot belang. Het type komt over slechts kleine oppervlaktes voor. De Uiterwaarden IJssel is één van de beste gebieden om voor vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B) uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit te realiseren. In het studiegebied komen verspreid kleinere zachthoutbossen (subtype A) voor met een grotere eenheid in de Rammelwaard. Aan de rand van 't Loo Eester in de Ravenswaarden komt essen-iepenbossen (subtype B) voor.

Droge hardhoutooibossen (H91F0)

Hardhoutooibossen zijn aanwezig rond Gelderse Toren, in Cortenoever, bij Fortmond, in de Hoenwaard (zuidkant) en in het Zalkerbos. Uiterwaarden IJssel vormt één van de belangrijkste gebieden voor dit habitatype dat in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Uitbreiding van de oppervlakte is noodzakelijk om het type landelijk in een gunstige staat van instandhouding te brengen, bij voorkeur in aansluiting op bestaande hoger gelegen boscomplexen. Op een enkele plaats is het habitatype nu goed ontwikkeld. Op andere locaties kan het habitatype droge hardhoutooibossen over kleine oppervlaktes ontwikkeld worden vanuit aangeplant bos en vanuit fragmenten hardhoutooibos of in reliëfrijke, hoge uiterwaarden. De mogelijkheden voor uitbreiding zijn gering. De geschikte locaties, die relatief hooggelegen zijn, zijn ook de locaties geschikt voor de verdere uitbreiding van *stroomdalgraslanden (H6120). Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier, waar bosontwikkeling geen versterkte opstuwung van het water veroorzaakt. In het studiegebied komen geen droge hardhoutbossen voor.

4.1.3 Verspreiding habitatsoorten

De poldervissen bittervoorn (H1134), grote modderkruiper (H1145) en kleine modderkruiper (H1149) komen plaatselijk voor in plassen en strangen. Dit zijn wijd verspreide soorten. De grote modderkruiper komt slechts voor een beperkt deel binnen de Habitatrichtlijngebieden voor. Binnen het gebied Uiterwaarden IJssel bestaan de beste mogelijkheden voor uitbreiding van leefgebied in de vorm van jonge verlandingsstadia benedenstrooms van Deventer. Rivierdonderpad (H1163) komt vooral voor langs stenige oevers. Kamsalamander (H1166) heeft in Cortenoever en Duursche Waarden een bestendige populatie. De bever (H1337) komt voor in het noordelijk deel van de Keizers- en Stobbenwaarden.

4.1.4 Verspreiding vogelrichtlijnsoorten

Broedvogels

Porseleinhoen en kwartelkoning

Voor het porseleinhoen vormen de uiterwaarden van de grote rivieren van oudsher een belangrijk broedgebied voor sterk wisselende aantallen. Essentieel is de waterstand in mei- juni. De soort leeft namelijk in terreinen met langdurig, tot ver in de zomer plas-dras staande vegetaties. Bij omvangrijke inundaties in deze periode vestigen zich enkele tientallen paren (b.v. in 1987 langs de IJssel tussen Arnhem en Zutphen ten minste 26 roepende mannetjes). In droge voorjaren worden hooguit enkele paren vastgesteld. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie noodzakelijk met verbetering kwaliteit leefgebied. Het aantal paren van 20 paar heeft betrekking op gunstige jaren.

Voor de kwartelkoning zijn de rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden het belangrijkste broedgebied in Nederland. Het afgelopen decennium vormen de uiterwaarden van de IJssel daarvan het belangrijkste deelgebied (1993-1997 gemiddeld 12 en 1999-2003 42 paren, maximaal 75 in 1998). Uitbreiding en verbetering leefgebied in het rivierengebied voor een populatie van ten minste 60 paren is noodzakelijk omdat de toekomst van de grote broedpopulatie in Oost-Groningen (Oldambt) hoogst onzeker is.

Kwartelkoning

Leefgebied: De broedhabitat van de kwartelkoning kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge gesloten kruidenrijke vegetatie. De moerasvegetatie mag niet zo dicht van structuur zijn dat het dier er niet goed meer doorheen kan lopen. In Nederland wordt de kwartelkoning vooral gevonden in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden in rivier- en beekdalen. In de provincie Groningen (Oldambt) komt een belangrijke populatie voor in een aantal velden met vroeg opkomende ingezaaide gewassen zoals luzerne, karwij, graszaad en winterarwe. Vestigingen in natuurontwikkelingsgebieden komen voor, lijken echter gebonden aan de pionierfase in de eerste jaren na de inrichting. Volgens sommigen heeft de kwartelkoning een voorkeur voor in de winter overstroomde hooilanden. Dat het dier daar vaak voorkomt is echter een gevolg van de gemiddeld latere maaidatum van zulke hooilanden, het komt niet voort uit een directe voorkeur voor deze natte biotopen. De broedbiologie is in Nederland niet in detail onderzocht. Buitenlands onderzoek wijst op sterk verschillende territoriumgroottes: zijn meestal kleiner dan 30 ha maar variëren van 3 tot 51 ha. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de geringe overlevingskans te compenseren. Daarom moet de broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn, van half mei tot begin september.

Voedsel: Tijdens het broedseizoen worden vooral insecten, slakken en ander klein gedierte gegeten, in de rest van het jaar vormen zaden de hoofdmoot van het menu van de kwartelkoning.

IJsvogel en Zwarte stern

De ijsvogel kan na strenge winters kan geheel afwezig zijn, maar na een reeks zachte winters komen ten minste 10 paren tot broeden (bijvoorbeeld 1995 12 paren), onder andere in wortelkluiten van omgevallen bomen in de moerasbossen. Van oudsher is de zwarte stern broedvogel langs de IJssel in kleine aantallen. De kolonies zijn bescheiden van omvang en liggen verspreid over het hele gebied. Door actief beleid ten aanzien van het aanbieden van kunstmatige nestgelegenheid zijn de aantallen het laatste decennium duidelijk toegenomen (1993-97 gemiddeld 20 paren, 1999-2003 45 paren, maximaal 63 paren in 2000).

Niet-broedvogels

Weidevogels Kievit, Grutto, Wulp en Tureluur

De uiterwaarden met gras- en akkerlanden van de IJssel hebben voor deze weidevogelsoorten de functie als foerageergebied en als slaapplek. Voor deze vier soorten staat in de concept- instandhoudingsdoelstellingen als voornaamste doel "behoud omvang en kwaliteit leefgebied".

Watervogels, zwanen, ganzen en eenden

Zwanen, ganzen en eenden zoals Kleine zwaan, Wilde zwaan, Kogans, Grauwe gans, Smient en Slobeend foerageren 's winters volop in de uiterwaarden en op de open graslanden binnendijs buiten het aangewezen beschermd gebied. In de smalle uiterwaardenzone tegen Zutphen aan komen concentraties ganzen voor tussen 18.000 en 50.000. In het groter en open gebied De Voorster klei en De Overmars komen concentraties ganzen voor tussen 6.000 en 18.000 (Provincie Gelderland, 2006). De graslanden ten oosten van de Rijsselse waarden, welke door de provincie is aangewezen als weidevogelgebied, worden mogelijk ook gebruikt als foerageergebied. Voor deze zes soorten staat in de concept- instandhoudingsdoelstellingen als voornaamste doel "behoud omvang en kwaliteit leefgebied".

5 DEPOSITIE VAN VERZURENDE EN VERMESTENDE STOFFEN

5.1.1 Depositie door verkeer

De verbrandingsemissies van verkeer naar de lucht betreffen voornamelijk de emissie van stikstofdioxide (NO_2), in mindere mate ammoniak (NH_3) en in verwaarloosbare hoeveelheid lachgas (N_2O). Deze verbindingen kunnen via depositie een vermestende en verzurende werking hebben op gevoelige natuurtypen. Daarnaast stoot verkeer een andere verzurende stof uit, namelijk zwaveldioxide (SO_2)

5.1.2 Uitgangspunten zichtjaren en verkeerscijfers

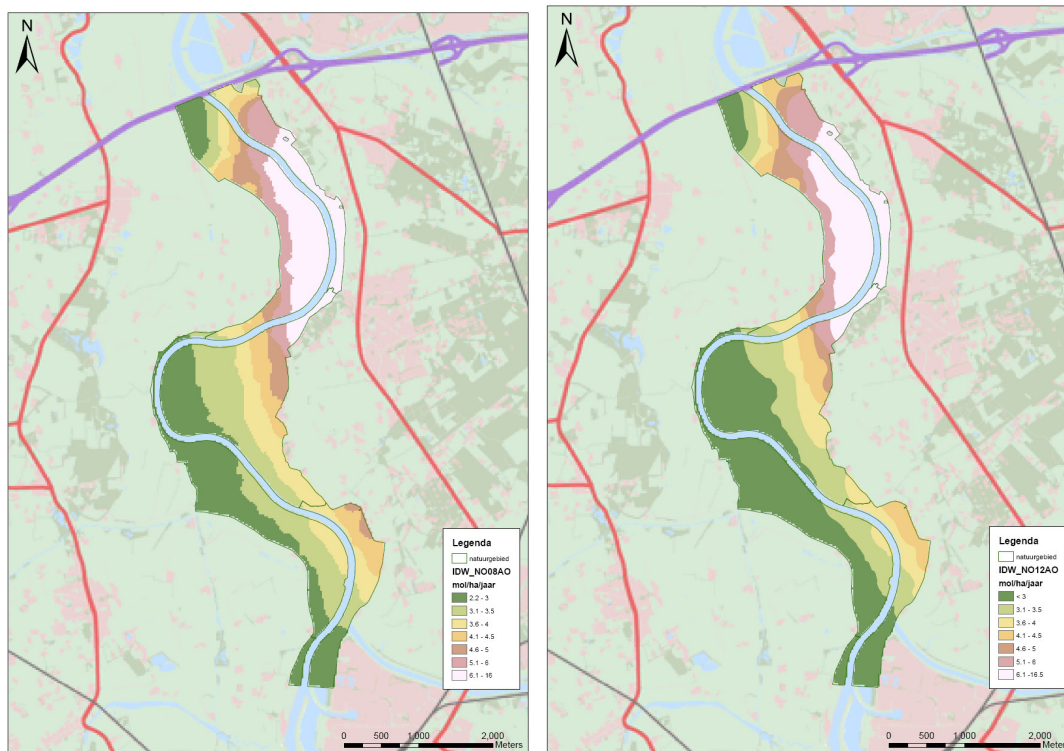
Referentie Huidige situatie N348	2008;
Referentie Autonome ontwikkeling	2012;
MER alternatief 1 - één jaar na openstelling	2012;
MER alternatief 2 - één jaar na openstelling	2012;
MMA alternatief - één jaar na openstelling	2012.

De depositie van stikstof en zwaveldioxide door verkeer op de N348 is voor een aantal referentiepunten van het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel berekend in mol/hectare/jaar. Hiervoor zijn een aantal raaien uitgezet over het Natura 2000-gebied heen. De resultaten van de berekeningen zijn gepresenteerd als zijnde contouren over het betreffende gebied. Achtergrondinformatie over de ligging van deze punten/coördinaten, de uitgangspunten voor modelberekening en de resultaten voor de verschillende zichtjaren en MER alternatieven zijn weergegeven in bijlage 4.

De depositieberekening is gebaseerd op de componenten NO_2 en SO_2 . De uitstoot van NH_3 is niet meegenomen omdat deze ten opzichte van NO_2 veel kleiner is en niet tot in het beschermde Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel reikt. Ammoniak is namelijk een dichter bij de weg wordt gedeponerd (hogere emissiesnelheid) en dat relatief snel uit de atmosfeer verdwijnt (o.a. door depositie).

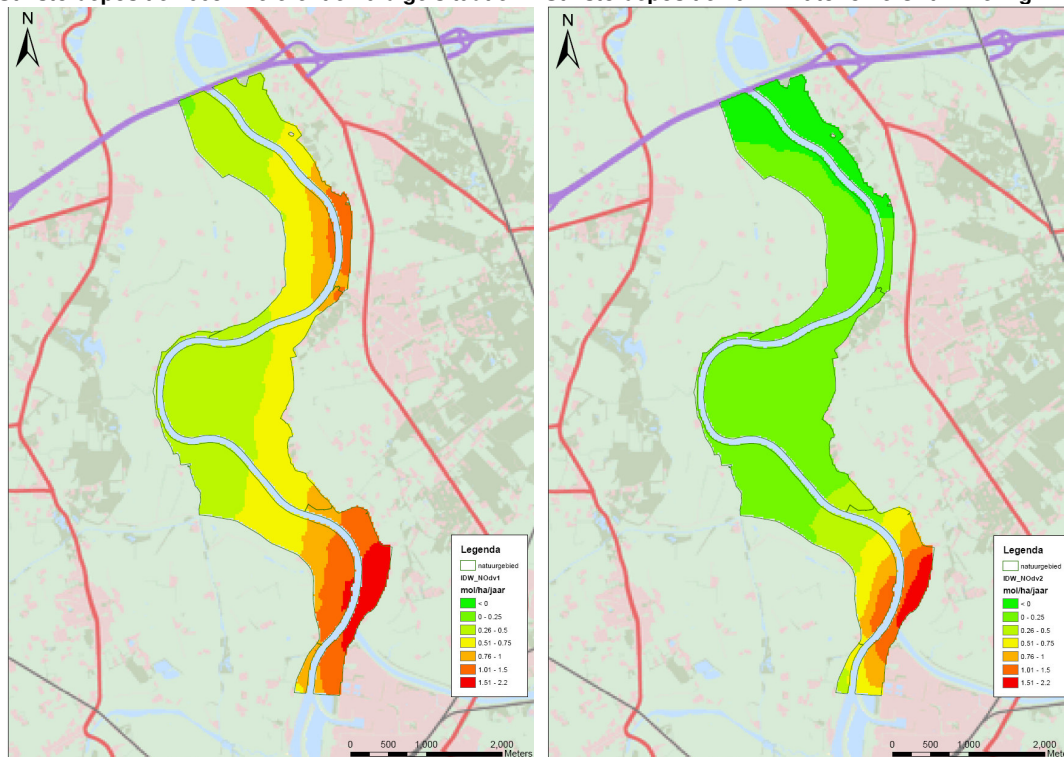
In figuur 5 zijn de resultaten voor de depositie van stikstof gepresenteerd. Teneinde een vergelijk mogelijk te maken met de alternatieven (Alternatief 1, Alternatief 2 en MMA) zijn in onderstaande figuren de verschilplots ten opzichte van de autonome situatie weergegeven (voor het jaar 2012). De verschilcontouren van het MMA is niet afgebeeld aangezien deze vrijwel overeen komt met Alternatief 2.

Figuur 5: Berekende depositiecontouren stikstof NO₂ door verkeer op de N348 (mol/ha/jaar)



Stikstofdepositie 2008 - Referentie huidige situatie

Stikstofdepositie 2012 –Autonome Ontwikkeling



Verschilcontouren 2012 - Alternatief 1

Verschilcontouren 2012 - Alternatief 2 (MMA)

In tabel 7 is de minimale en maximale depositie in het Natura2000-gebied voor de verschillende wegtracés weergegeven. Tevens is de af- of toename van stikstof en potentieel zuur weergegeven voor de verschillende situaties. Uit de figuren blijkt duidelijk dat de hoogste depositie tussen 6 en 16/16,5 mol N/ha/jaar in het Natura2000-gebied ter hoogte van het traject bij Epse-Gorsel is. Deze zone valt grotendeels samen Vogelrichtlijngebied; alleen zuidwestelijk van Gorsel ligt een smalle strook habitatrichtlijngebied wat onderdeel is van de Ravenswaarden. Op de grens is de depositie hier hoogstens 11,5 mol ligt depositie tussen 11,5 en 6,7.

De bijdrage aan potentieel zuur¹ (H+) blijkt hoofdzakelijk door NO₂ te worden bepaald. In 2008 is het aandeel van component SO₂ maximaal 0,12 mol H+/ha/jaar en voor NO₂ maximaal 7 mol H+/ha/jaar. Gekeken naar de alternatieven 1, 2 en MMA is de toename in potentieel zuur 0,030 mol H+/ha/jaar; deze waarde is te verwaarlozen ten opzichte van 1-2 mol potentieel zuur door component NO₂. Verder is alleen onderscheid tussen Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied gemaakt waar dat volgens de contouren mogelijk was.

Tabel 7: Depositie van stikstof en potentieel zuur

	Huidige situatie 2008	Autonome ontwikkeling** 2012	MER Alternatief 1	MER Alternatief 2 & MMA (alt. 2)
N-totaal	2,2 – 16	2 – 16,5	< 3,25 - 17,5	<3,25 – 16,5
(Min-max)	2,2 – 11,2 HR	2 – 11,5 HR	2,4 – 12,5 HR	2,1 – 11,5 HR
H+potentieel*	2,2 – 16	2 – 16,5	<3,25 - 17,5	<3,25 – 16,5
(min-max)				
Verskil tov referentie	nvt	0,5 mol afname tov 2008 (verschuiving contouren)	toename tov AO 1,5 mol HR 2,2 mol VR	toename tov AO 1-1,5 mol HR -2,2 mol VR
Beoordeling	nul	+	- -	-

* berekening potentieel zuur : 1*mol NO_x (+ 1*mol NH₃) + 2*mol SO₂ ; NH₃ nvt voor N2000-gebied.

** A.O. : input emissiekentallen verkeer

Uit de modelberekening blijkt dat in de Autonome situatie 2012 de depositie van stikstof en potentieel zuur is afgenomen ten opzichte van 2008 met circa 0,5 mol N/ha/jaar. Dit is goed te zien aan de verschuiving van de contouren. Oorzaak hiervan zijn de schonere motoren en toepassing van filters; in de modelberekening zijn emissiekentallen voor verkeer gebruikt die hier rekening mee houdt.

MER-alternatieven

Uit de resultaten blijkt dat alle alternatieven een lichte toename van stikstofdepositie tot maximaal 2,2 mol N/ha/jaar in het Natura2000-gebied inhoudt Ten opzichte van de autonome situatie. Alternatief 2 en MMA zijn nagenoeg vergelijkbaar; het tracé is vrijwel hetzelfde en levert een vergelijkbaar depositiebeeld. Alternatief 1 is ten opzichte van

Potentieel zuur is gedefinieerd als de maximale verzuring, die zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak in bodem en water teweeg kunnen brengen. De daadwerkelijke verzuring in bodem en water kan lager zijn.

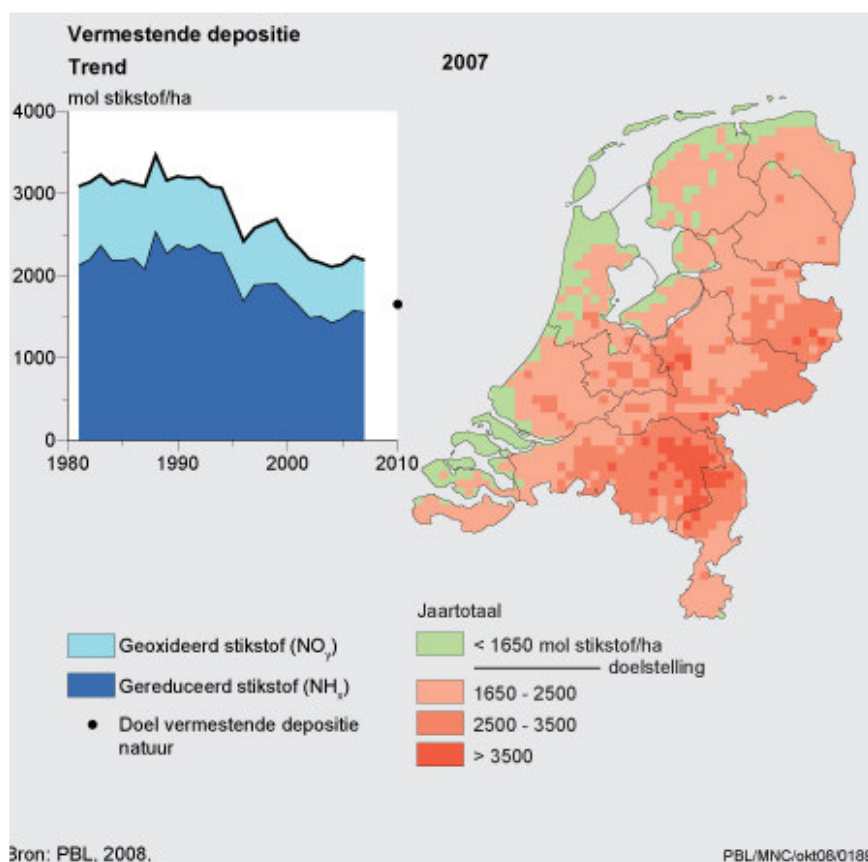
Alternatief 2 (en MMA) minder gunstig. Alternatief 1 veroorzaakt verspreid over het gehele Natura2000-gebied parallel aan de N348 een verhoogde stikstofdepositie terwijl alternatief 2 en MMA hoofdzakelijk ter hoogte van Eefde en Zutphen in de Rijsselse Waarden en Rammelwaard een verhoging laat zien. Qua hoeveelheid deponeren Alternatief 2 en MMA gemiddeld 0,25 tot 0,5 mol N/ha/jaar minder dan Alternatief 1. Ter hoogte van Epse-Gorssel en nabij het plangebied bij Zutphen-Eefde is het verschil groter en deponeren Alternatief circa 1 tot 1,25 mol N/ha/jaar meer dan Alternatief 2 en MMA. Het beeld van depositiecontouren door component SO_2 is vergelijkbaar, maar de waarden zijn zeer gering.

5.1.3 Achtergrondwaarden van verzurende en vermestende stoffen

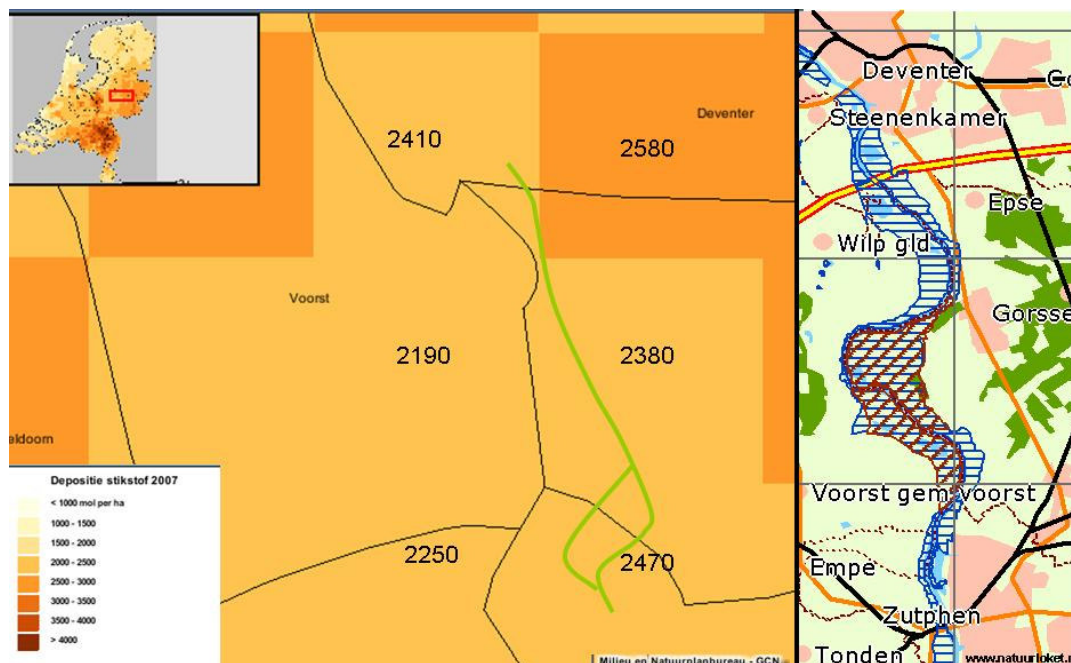
De landelijk gemiddelde stikstofdepositie, ook wel vermestende depositie genoemd, lag tot halverwege de jaren 1990 vrij constant rond de 3.100 mol stikstof (N) per hectare. Vanaf 1994 daalde de stikstofdepositie geleidelijk naar 2.200 mol per hectare in 2002. Vanaf 2002 is de depositie redelijk stabiel rond 2200 mol per hectare per jaar. De kleine variaties ontstaan vooral door weersomstandigheden. In 2007 komt deze depositie uit op 2190 mol stikstof per hectare. Het planbureau verwacht een daling tot 1900 mol/ha/jaar in 2010. De doelstelling uit het Nationaal Milieubeleidsplan 4 voor 2010 van 1.650 mol per hectare is vooralsnog niet dichterbij gekomen.

Figuur 6: Vermestende depositie van stikstof, 1981-2007

(bron: www.milieuennatuurcompendium.nl (2009). PBL, Bilthoven, CBS, Den Haag en WUR, Wageningen.)



Figuur 7: Berekende stikstofdepositie totaal in 2007 (mol/ha/jaar) weergegeven per 5 x 5 kilometerhok (Bron: GCN-kaart, MNP 2007) met de indicatief weergegeven de N348 en alternatieven. Aan de rechterzijde de ligging van Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel met Habitatrichtlijngebied (rood gearceerd) en Vogelrichtlijngebied (blauw gearceerd) (Bron: www.natuurloket.nl).



Uit de gegevens van de Grootsschalige concentratiekaart N-totaal van Nederland voor 2007 valt op te maken dat de atmosferische depositie in het aangemelde Habitatrichtlijngebied varieert tussen 2190 en 2470 mol N /ha/jaar. De grenzen zijn in de praktijk niet zo hard en ligt de waarde in dit gebied rond de 2273 mol N/ha/jaar op basis van drie kilometerhokken (waarden 2190+2380+2250). Het gemiddelde voor het Natura2000-gebied is maximaal 2380 mol N/ha/jaar (gebaseerd op zes kilometerhokken; zie figuur 7).

Achtergronddepositie van stikstof Gelderland

In opdracht van de provincie Gelderland is door Alterra/WUR een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie in 2005 (Gies, T.J.A. en A. Bleeker, 2007). De resultaten zijn verwerkt in een GIS-bestand. Uit dit GIS-bestand zijn de depositiewaarden afgelezen voor de gridcel waarin het dichtstbijzijnde punt op de grens met Natura 2000 is gelegen. De totale stikstofdepositie op de grens van het dichtstbijzijnde Habitatrichtlijngebied bedraagt 1911 mol/ha/jr.

In het onderzoek van Alterra is de depositie van stikstof in 2005 vergeleken met die in 2000. Hieruit blijkt dat voor vrijwel alle gemeenten in de Gelderse Vallei, op de Veluwe en in de Achterhoek sprake is van een daling in de stikstofdepositie. Voor de gemeente Rheden is er sprake van een afname van de depositie van 600-800 mol/ha/jr.

Autonome ontwikkeling atmosferische stikstofdepositie

Vanaf 1950 is de stikstofdepositie sterk gestegen. In 1988 werd de hoogste depositie berekend. Daarna is de depositie gedaald tot gemiddeld 2200 mol/ha/jr in 2007. In 2010 zal de gemiddelde depositie waarschijnlijk gedaald zijn tot 1900 mol/ha/jr. (Planbureau voor de leefomgeving, Ammoniak in Nederland, juni 2008).

De atmosferische stikstofdepositie zal door allerlei nieuwe toegepaste technieken om stikstofuitstoot te reduceren binnen de sectoren verkeer (auto's, vrachtwagens, scheepvaart), industrie en landbouw de komende jaren dalen (bronbeleid). In de depositieberekening is de verbetering bij verkeer over de N348 meegenomen voor het jaar 2012.

Voor het opstellen van het toetsingskader ammoniak Gelderland is onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de ammoniakdepositie op een vijftal gebieden. De resultaten van dit onderzoek zijn verwerkt in het rapport Onderzoek naar de ammoniakdepositie op 5 habitatgebieden ten behoeve van het interim toetsingskader Natura 2000 en Ammoniak (Gies, Edo & Albert Bleeker, 2007). Er is in dit rapport ook een voorspelling gedaan hoe de stikstofdepositie zich de komende jaren gaat ontwikkelen. De resultaten hiervan staan in tabel 8.

Tabel 8: Stikstof ontwikkeling 2004 - 2020

Jaar	Dwingelerveld	Korenburgerveen	Loonse en Drunense Duinen	Maria- en Deurnese Peel	Sallandse Heuvelrug
2004	1890	2650	2440	3020	2510
2010	1220	1720	1720	2020	1670
2015	1220	1730	1720	2050	1680
2020	1260	1780	1770	2120	1730

Uit de tabel blijkt dat tussen 2004 en 2010 een aanzienlijke daling stikstofdepositie wordt voorzien. Deze daling wordt met name veroorzaakt door het toepassen van modernere stalsystemen met onder meer luchtwassers en ammoniakbindende middelen die op grond van het Besluit Huisvesting verplicht worden gesteld. Na 2010 wordt een lichte stijging in de stikstofbelasting verwacht.

5.1.4 Depositie N348 ten opzichte van de achtergrondwaarden

De huidige depositie van stikstof en potentieel zuur door verkeer op de N348 ligt tussen de 2,2 en 16 mol/ha/jaar; dit is maximaal 0,7% ten opzichte van de gemiddelde achtergrondwaarde voor stikstof in 2007 (2380 mol N/ha/jaar). De MER-alternatieven veroorzaken een lichte toename van maximaal 2,2 mol N/ha/jaar wat neerkomt op 0,09% van de huidige achtergrondwaarde.

5.1.5 Cumulatieve effecten ten aanzien van stikstof

Ruimtelijke ontwikkelingen

Andere ruimtelijke ontwikkelingen in en rondom het plangebied die mogelijk tevens leiden tot wijziging in stikstofdepositie zijn een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein zuidelijk van de A1, herontwikkeling van bedrijventerrein De Mars in Zutphen en wegverbreding A1 nabij Deventer. Deze ontwikkelingen zijn in de eerste fase van de planvorming en zijn nog niet concreet uitgewerkt en/of definitief vastgesteld.

Verleende vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet

In de periode vanaf 2005 zijn een aantal vergunningen uitgegeven aan agrarische bedrijven in/nabij het studiegebied. De uitbreiding van deze bedrijven ging veelal gepaard met nieuwe technieken en betere stalsystemen waarbij emissie van stikstof werd gereduceerd. Uit de berekening cumulatieve vergunningen 2008-2009 Natura 2000

uiterwaarden IJssel uitgevoerd door Provincie Gelderland blijkt dat er sprake is van een afname van 867 mol N/ha/jaar. Er is geen sprake van cumulatieve effecten in het gebied. Bevoegd Gezag houdt bij vergunning verlening rekening met het feit dat de dalende lijn ten aanzien van stikstofdepositie behouden blijft.

6 EFFECTBEOORDELING OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN

6.1 Algemeen

In het vorige hoofdstuk is de atmosferische depositie van vermestende en verzurende stoffen afkomstig van verkeer op de N348 en alternatieven bepaald. Als vervolg hierop vindt in dit hoofdstuk de effectbeoordeling van deze depositie op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura2000-gebied plaats.

Als uitgangspunt voor in hoeverre habitattypen en soorten gevoelig zijn voor vermesting en verzuring is gebruik gemaakt van de kritische stikstofdepositiewaarden (Van Dobben et.al 2008) (zie voorgaande hoofdstuk) en van de LNV effectenindicator. Voordat de effecten per soort en habitatype wordt besproken wordt het begrip en ecologische effect van verzuring en vermesting toegelicht.

Vermesting

Definitie (Broekmeyer *et al.*, 2005): Vermesting is het verrijken van ecosystemen door toevoeging van met name stikstof (N) en fosfaat (P).

Vermesting van habitattypen is mogelijk via stikstofdepositie uit de lucht en via aanvoer van stikstof en fosfaat via het oppervlakte- en grondwater afkomstig van niet natuurlijke bronnen. Vermesting kan plaats door verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen omzetting van plantenresten en humus tot voedingstoffen. De achtergronddepositie van vermestende stoffen (stikstof) in Nederland is vrijwel overal veel te hoog voor de beoogde natuurwaarden (Grootschalige concentratiekaarten; MNC, 2009).

Emissie van vermestende en verzurende stoffen is voornamelijk van belang voor de habitattypen maar ze kunnen ook consequenties hebben voor leefgebieden. Dergelijke deposities kunnen de abiotiek die ten grondslag ligt aan het voorkomen van de habitattypen bijzonder nadelig beïnvloeden. Vervolgens kunnen typische soorten, maar ook vogel- en/of habitatrictlijnsoorten, die afhankelijk zijn van een goede vegetatieve opbouw en samenstelling van een habitatype nadelig beïnvloed worden. Deposities zijn afkomstig van emissies vanuit de landbouw, verkeer, industrie en overige sectoren waarbij brandstoffen gebruikt worden.

Verzuring

Definitie (Broekmeyer *et al.*, 2005): Verzuring van bodem of water als gevolg van de emissie van verzurende stoffen zoals zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS).

Er is een permanente hoge depositie van verzurende stoffen in Nederland (gemiddeld 3.040 mol potentieel zuur per ha in 2006; Grootschalige concentratiekaarten; MNC, 2009²), waardoor verzuring een probleem is voor natuurwaarden. In het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel nabij het plangebied van de N348 ligt de waarden in 2007 rond de 2500 mol potentieel zuur per hectare. Effecten van zure regen op planten- en bosgemeenschappen is ruim onderzocht, waarbij negatieve effecten zijn aangetoond (zie verschillende publicaties van onder meer Universiteit Nijmegen). Een doorvertaling richting kritische depositie voor habitattypen is voor zover bekend nog niet gemaakt. Door implementatie en uitvoering van onder meer Europese richtlijnen om verzurende emissies vanuit industrie en verkeer terug te dringen, neemt de depositie wel steeds verder af (MNC, 2009). De doelstelling uit het Nationaal Milieubeleidsplan 4 voor 2010 is

² MNC; 2009; <http://www.mnp.nl> → Grootschalige concentratiekaarten

2.300 mol per hectare. De huidige atmosferische depositie in het Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel nabij de N348 ligt circa 200 mol boven dit niveau.

6.2 Gevolgen voor kwalificerende vogelsoorten

De Uiterwaarden IJssel is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege het voorkomen van een aantal kwalificerende soorten en trekvogels. Deze soorten broeden en foerageren onder meer in het gebied dat onder invloed staat van stikstofdepositie afkomstig van het verkeer over de N348. Bij de alternatieven 1 en 2 is er sprake van extra depositie van maximaal 2,2 mol/ha/jaar.

Vermesting

Uit de LNV-effectenindicator blijkt dat de twee broedvogelsoorten, Porseleinhoen en Zwarte stern, gevoelig zijn voor vermesting. De overige soorten zijn niet-gevoelig.

In onderstaand kader zijn de ecologische vereisten van het porseleinhoen en zwarte stern beschreven. Hieruit blijkt dat beide soorten afhankelijk zijn van open moerassige terreinen met matig voedselrijk water en weelderige vegetatie van biezten, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten. De zwarte stern is voor het nest van nature afhankelijk van drijvende eilandjes van onder andere krabbenscheer. Vermesting heeft als zodanig mogelijk een negatief effect op de broed- en voedselbiotoop van deze soorten wanneer dit via sterk verrijkt oppervlaktewater plaatsvindt bijvoorbeeld afkomstig uit intensief bemest landbouwgebied. De vermestende werking van de huidige en toekomstige atmosferische depositie van stikstof is ten opzichte van de (natuurlijke) voedselrijkdom van het oppervlaktewater zeer gering en verwaarloosbaar en heeft zeker geen negatief effect op de broed- en voedselbiotoop van het porseleinhoen en zwarte stern. De zeer geringe toename van stikstof in het beschermde gebied door de MER-alternatieven heeft ook geen verslechtering tot gevolg. Verder wordt de ontwikkeling van het habitatype Meren met Krabbenscheer (zie paragraaf 7.3) niet beperkt door de zeer lichte toename van de depositie en zijn alternatieve nestgelegenheden aanwezig.

Porseleinhoen

Leefgebied: De broedbiotoop van het porseleinhoen bestaat uit open moerassige terreinen van minimaal 1-2 ha met matig voedselrijk water. De vogel zoekt een permanent (of periodiek) natte situatie van ongeveer 10 tot 35 cm diep water op met een weelderige vegetatie van biezten, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten (hoogte 0.5-1 m). Naast moerassen zijn ook laat in het voorjaar geïnundeerde uiterwaarden (graslanden) geschikt als broedbiotoop. Het porseleinhoen maakt zijn nest in dichte vegetaties van riet, zeggen of grassen boven of nabij ondiep water.

Voedsel: Het porseleinhoen voedt zich in hoofdzaak met insecten en kleine weekdieren, die hij zoekt in de omgeving van de nestplaats langs slikranden en onder de dekking van een weelderige vegetatie. De moerasvegetatie mag niet te dicht van structuur zodat het dier er goed doorheen kan lopen.

Ecologische vereisten Zwarte stern

Leefgebied Broedvogels: De zwarte stern is tijdens het broedseizoen gebonden aan zoet water. De broedbiotoop bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten, en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. De zwarte sterns bouwen hun nesten van nature op drijvende waterplanten vroeger was dat vaak krabbenscheer. Bij afwezigheid van geschikte waterplanten gebruiken zwarte sterns in veel moerasgebieden tegenwoordig kunstvlotjes of andere drijvende materialen (o.a. vegetaties van waterlelie en gele plomp) nestgelegenheid, die speciaal voor dit doel worden neergelegd. Plaatselijk nestelt de soort langs slootkanten in graslanden en op drooggevalle modderplaten.

Voedsel: Zwarte sterns eten in de broedtijd veel insecten en andere kleine ongewervelde dieren. Naast een voldoende groot aanbod van insecten is de aanwezigheid van visrijk water binnen een straal van 5 km van het nest van belang, omdat vissen een noodzakelijke aanvulling op het dieet van de zwarte stern vormen. De vogels zoeken voedsel tot op vele kilometers van het nest, zowel in moerassen in natuurgebieden als in sloten, of ook boven hooilanden in agrarische gebieden. Buiten de broedtijd eten de zwarte sterns voornamelijk vis, maar in aanpassing aan het aanbod ook vliegende insecten en mieren. Het belangrijke stapelvoedsel is in Nederland, vooral in het IJsselmeergebied, spiering. Nadelig voor de zwarte stern is dat deze vissoort hier nogal is achteruitgegaan als gevolg van veranderingen in waterkwaliteit, de klimaatveranderingen en mogelijk ook door de visserij. Sterke bevissing van snoekbaars en andere roofvis is echter positief voor de zwarte sterns omdat ze dan kunnen beschikken over meer prooi.

Verzuring

De helft van de vogelrichtlijnsoorten is volgens de effectenindicator gevoelig voor verzuring. De abiotische omstandigheden in de uiterwaarden van de IJssel met kalkrijke afzettingen heeft echter een sterk bufferend vermogen; verzurende atmosferische depositie heeft geen effect op de foerageergebieden dat ondermeer bestaat uit graslanden. De gevoeligheid is gebaseerd op leefgebieden op kalkarme zandgronden waar de foerageergebieden mogelijk wel gevoelig zijn voor verzuring. De toename in stikstofdepositie in Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel door de MER-alternatieven is ten opzichte van de achtergrondconcentraties verwaarloosbaar klein en heeft zeker geen verslechtering van het foerageergebied tot gevolg.

Gevolgen van depositie van verzurende en vermestende stoffen

De biotopen waarvan de vogelrichtlijnsoorten afhankelijk zijn, zijn niet gevoelig voor vermeting en verzuring als gevolg van de atmosferische depositie.

Het verkeer over de bestaande N348 en alternatieven hebben geen effecten op (de instandhoudingsdoelstellingen van) de kwalificerende vogelsoorten.

6.3 Gevolgen voor kwalificerende habitattypen

6.3.1 Kritische depositiewaarden

Voor de habitattypen is door Dobben en Hinsbergen (2008) berekend wat de maximaal toelaatbare depositie is (vermestende depositie); de zogeheten *kritische depositiewaarden*. Bij deposities boven deze waarden kan een significant negatief effect niet op voorhand worden uitgesloten. Aan de andere kant betekent een overschrijding van deze waarde ook zeker niet dat er per sé effecten op zullen treden. Dit hangt ondermeer samen met lokale omstandigheden (bv een kalkrijke bodem of bevoeding), beheer en omringende vegetatie. Hoge vegetatie kan bijvoorbeeld depositie deels 'afvangen'. Overigens is in de begeleidende brief bij het vrijgeven van het rapport van Dobben & Hinsbergen (2008) door het ministerie van LNV met betrekking tot kritische

depositiewaarden nadrukkelijk gesteld: *Voor kritische depositiewaarden geldt dat deze per habitatype een richtinggevend wetenschappelijk hulpmiddel zijn - en geen absolute waarden - bij het beoordelen van de milieubelasting van Natura2000-gebieden* (brief LNV TRCJZ/2008/2036, d.d. 16 juli 2008).

In tabel 9 zijn de kritische depositiewaarden voor stikstof weergegeven voor de habitattypen van de "Uiterwaarden IJssel". Tevens is per type weergegeven of er sprake is van over (groen)- of overschrijding (rood) van de depositiewaarden berekend op basis van de achtergrondconcentraties voor de jaren 2007. De habitattypen waarbij sprake is van een overschrijding maar die niet in het habitatrichtlijn deel met de Rammelwaard en De Ravenswaarden nabij Zutphen voorkomen zijn apart met geel aangeduid.

Tabel 9 Kritische depositiewaarden voor de habitattypen N2000-gebied Uiterwaarden IJssel in relatie

		Natura 2000 Uiterwaarden IJssel			
		Habitatrichtlijn			
		Kritische depositie waarde (mol/ha/jaar)	Achtergrond Concentratie 2007	Depositie N348 2008 – 2012	Alternatiev(en) N348 2012
			2273 mol	11,2-11,5 mol	V1 12,5 mol V2 11,5 mol MMA 11,5 mol
Habitattypen					
H3150	Meren met krabbenscheer	2100			
		> 2400			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>2400			
H3270	Slikkige rivieroever	>2400			
H6120	*Stroomdalgraslanden	1510			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400			
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	>2400			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1870			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1400			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart-kievitsbloemhooiland)	1540			
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zacht houtooibossen)	2410			
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000			
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2080			

Legenda:

	Geen overschrijding kritische depositie (onderschrijding)
	Overschrijding kritische depositie; (sub)habitattype komt nu en potentieel in deelgebied niet voor
	Overschrijding kritische depositie; (sub)habitattype komt nu in deelgebied niet voor; wel potentie
	Overschrijding kritische depositie voorspeld

Uit tabel 9 valt op te maken dat bij zes habitattypen (waaronder subtypen) de heersende achtergrondconcentratie de kritische depositiewaarde overschrijden, namelijk: Meren met krabbenscheer, *Stroomdalgraslanden, Boszomen, Glanshaverhooilanden, *Essen-iepenbossen en Droge hardhoutooibossen. In het studiegebied komen momenteel geen Boszomen (H6430C) en Droge hardhoutooibossen voor. Voor beide habitattypen geldt wel een uitbreidingsopgave. Het studiegebied biedt potentieel uitbreidingslocatie. De meest gevoelige habitattypen zijn de *Stroomdalgraslanden en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).

Het verkeer over de N348 levert ten opzichte van de heersende achtergrondconcentratie een zeer geringe bijdrage en levert ten opzichte van de huidige situatie geen ander beeld op qua over- of onderschrijding van de kritische depositiewaarde.

6.3.2 Beoordeling stikstofgevoelige habitattypen

Uit voorgaande paragraaf blijkt dat op basis van de kritische depositiewaarden en heersende achtergrondconcentraties de stikstofdepositie afkomstig van de N348 mogelijk bij de volgende zes habitattypen:

- Meren met krabbenscheer (H3150);
- *Stroomdalgraslanden (H6120);
- Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A - glanshaver);
- *Vochtige alluviale bossen (H91E0B - essen-iepenbossen);
- *Ruigten en zomen (H6430C - droge bosranden) en*
- *Droge hardhoutooibossen (H91F0).*

sprake kan zijn van (significant) negatieve effecten, waarvan twee typen (cursief) nog niet in het studiegebied voorkomen. Voor alle zes typen geldt een uitbreidingsdoelstelling. Complementaire doelen, waarbij het instandhoudingsdoel ook geldt voor delen van het vogelrichtlijngebied, geldt voor drie habitattypen: Meren met krabbenscheer, *Stroomdalgraslanden en Droge hardhoutbossen. Bij de beoordeling dient hier rekening meegehouden te worden.

Bij de beoordeling wordt nader ingegaan op effecten op het MMA/VKA. Uit de stikstofdepositieberekeningen en vergelijking van de MER-alternatieven in 5.1.2 is gebleken dat alternatief 1 ten opzichte van alternatief 2 en het MMA qua stikstofdepositie iets slechter scoort. Ecologische effecten zijn bij deze zeer geringe verschillen tussen de alternatieven hetzelfde. Hieronder wordt kort de depositie van de verschillende alternatieven weergegeven:

- De berekende maximale totaalbijdrage voor Alternatief 1 is 17,5 mol N/ha/jaar; voor Alternatief 2 en MMA is dit 16,5 mol N/ha/jaar. De hoogste depositie vindt plaats ter hoogte van Gorsel-Epse buiten habitatrichtlijngebied.
- Alternatief 1 deponeert gemiddeld een zeer geringe depositie van 0,25 tot 0,5 mol/ha/jaar meer dan alternatief 2 (en MMA) met lokaal een maximum van 1,25 mol.
- Alternatief 1 deponeert ook in het gebied ter hoogte van Gorsel-Epse;
- Alternatief 2 (en MMA) zorgt alleen ter hoogte van de nieuwe rondweg bij Zutphen-Eefde een geringe depositiebijdrage:
 - ten opzichte van de huidige situatie 2008 maximaal 1,7 mol N/ha/jaar³;

³ in de autonome ontwikkeling daalt de depositie met 0,5 mol N/ha/jaar (2008-2012) door schonere motoren.

- ten opzichte van de autonome situatie 2012 maximaal 2,2 mol N/ha/jaar.
- Gekeken ten opzichte van de kritische depositiewaarden is de extra bijdrage van 2,2 mol N/ha/jaar relatief maximaal 0,13-0,14% bij de schrale graslandtypen en 0,10 % bij de bostypen.

Het doel van Natura 2000 is het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud en/of uitbreiding). Daarbij spelen meer factoren een rol dan alleen stikstofdepositie. De ecologische condities die op orde moeten worden gebracht hebben betrekking op de zuurgraad, de vochttoestand, het zoutgehalte, de voedselrijkdom, de overstromingstolerantie en de grondwaterstand. Ook de commissie Trojan (Taskforce) geeft in haar aanbevelingen aan dat *“Het gebruik van kritische depositiewaarden bij de vergunningverlening moet aanzienlijk worden genuanceerd. Beschouw deze waarden veeleer als hulpmiddel op basis waarvan de uiteindelijk te behalen doelstelling mede is gebaseerd.”*

Het beheerplan Natura 2000 is een belangrijk document waar de vaststelling van de omvang en kwaliteit van de habitattypen, de knelpunten en kansen en de toetsing aan bestaand gebruik plaats vindt. Recente data over de ligging van habitattypen is in concept beschikbaar. Gegevens over de kwaliteit en verdere uitbreiding van habitattypen is momenteel in dit kader voor de Uiterwaarden IJssel nog niet voorhanden. In afwachting van het beheerplan is voor de nadere bepaling van effecten is gezocht naar aanvullende informatie over ligging, kwaliteit en potentiële uitbreiding van de instandhoudingsdoelen. Een eerste aanzet is gemaakt in de knelpunten en kansenanalyse (Kiwa Water Research/EGG-consul, oktober 2007). Daarnaast is gebruikt gemaakt van de profielendocumenten die per 1 september 2008 die door het ministerie van LNV zijn gepubliceerd met belangrijke informatie over typische soorten, verspreiding, kwaliteit en eisen.

Naast de ecologische beoordeling beschikt provincie Gelderland over een Interim toetsingskader ammoniak en Natura2000 Gelderland. Deze is door gedeputeerde staten van Gelderland op 27 juli 2009 voor NBwet - vergunningaanvragen vastgesteld. Hierin staat het volgende opgenomen:

Indien de depositie van een bedrijf lager is dan 0,5% van de kritische depositiewaarde kan een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 worden verleend tenzij de lokale achtergrondbelasting door ander activiteiten reeds sterk is verhoogd (Artikel 5.2).

Op grond van dit toetsingskader kunnen bedrijven in beginsel groeien zolang de totale depositie van het bedrijf op de te beschermen habitattypen en leefgebieden lager is dan 0,5% van de kritische depositiewaarde. De provincie geeft aan dat de depositie in Gelderland in de afgelopen decennia aanzienlijk is afgenomen en dat deze trend zich voortzet. Dit hoeft niet te betekenen dat een beperkte toename van de emissie van een individueel bedrijf hiermee de instandhoudingsdoelstellingen niet zullen worden gehaald. Dit betekent dat er beperkte ruimte is voor groei van emissie van individuele bedrijven als hiermee de dalende trend behouden blijft. Hierbij dient tevens cumulatieve effecten en lokale piekbelastingen meegenomen worden in de beoordeling zodat significante effecten uitgesloten worden. De interim toetsingskader is ook voor infrastructuur toepasbaar.

Meren met krabbenscheer (H3150)

De waterplantengemeenschappen van dit habitatype komen voor in stilstaand, helder, matig voedselrijk, hard water. Het fosfaatgehalte van het water mag niet te hoog zijn, (het optimum ligt tussen 0,04 en 0,1 mg P-totaal per liter water), want bij te hoge gehalten kan algenbloei optreden die leidt tot het verdwijnen van ondergedoken waterplantenvegetaties. In de knelpunten en kansenanalyse (KIWA,2007) wordt aangegeven dat de huidige kwaliteit als goed te beoordelen is en dat plaatselijk begroeiingen voor met Blaasjeskruid en Fonteinkruiden voorkomen. Van de rivier geïsoleerde wateren wordt gezien als uitbreidingsmogelijkheden van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

De kritische depositiewaarde is 2000 mol N/ha/jaar (beperkt bufferend vermogen) maar kan ook hoger zijn dan 2400 mol N/ha/jaar bij een goed bufferend vermogen van de bodem en water. Het KIWA-rapport geeft aan dat de bodem kalkrijk is en delen die inunderen blijven ook basenrijk door de afzetting van basenrijk, kalkhoudend sediment en indringing van basenrijk rivierwater in de bodem. We mogen veronderstellen dat de bodem en water in de IJsseluiterwaarden een goed bufferend vermogen hebben en dat de kritische depositiewaarde voor dit gebied >2400 mol N/ha/jaar is. Daarmee is voor dit type geen sprake meer van overschrijding door achtergrondconcentratie. De stikstofdepositie afkomstig van de N348 en alternatieven heeft momenteel en in de toekomst zeker geen negatief effect op het habitatype meren met krabbenscheer in de IJsseluiterwaarden.

Conclusie: Naast het feit dat de depositie te verwaarlozen ten opzichte van de achtergrondwaarde is er geen sprake van overschrijding van de kritische depositiewaarde. Negatief effect door de N348 en alternatieven ten aanzien van stikstofdepositie is uitgesloten.

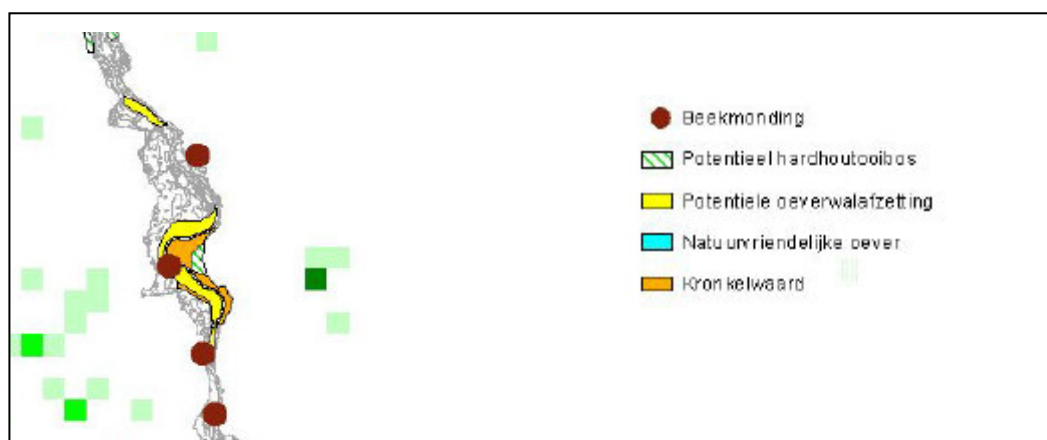
**Stroomdalgraslanden (H6120)*

De gras- en hooilanden komen doorgaans op lichtere, drogere en minder voedselrijke gronden voor. Het kwetsbare habitatype stroomdalgraslanden (subtype a) is een relatief laagblijvende, vrij open, schrale vorm van het bloemrijke grasland. Het komt plaatselijk voor op met name oeverwallen en de zuidhelling van dijken. Op dit type is een instandhoudingbeheer van toepassing: extensieve beweiding en/of maaibeheer. Zonder beheer treedt natuurlijke successie op naar bos zoals droge hardhoutooibos. De droge standplaats is zwak zuur tot neutraal en zwak tot matig voedselrijk. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen.

De belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden in een natuurlijke situatie zijn begrazing, rivierdynamiek (overstroming, zandafzetting, erosie), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en ijsgang. (Directie Kennis, OBN 2008). Overstromingen door extreem hoogwater (incidenteel en kortdurend, minder dan eens per jaar) zijn belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee basenrijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats.(Profielendocument,2008).

Uit de knelpunten- en kansenanalyse komt naar voren dat voor de ontwikkeling van pionierstadia van habitatype H6120 stroomdalgraslanden het gebrek aan sedimentatie van zand door riviernormalisatie een knelpunt is en dat lokaal met kleine tot grote inspanningen kan worden opgelost. Uit de “Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel” (december 2005) zijn ten aanzien voor de Rammelwaard en Ravenswaarden potenties aangegeven voor realisatie van kronkelwaarden met oeverwalafzetting wat mogelijkheden biedt voor ontwikkeling van stroomdalgraslanden. (zie figuur 8). In de huidige situatie komt dit type al verspreid langs de IJssel voor met matig tot basale kwaliteit (data provincie).

Figuur 8: uitsnede kaart potenties ontwikkeling hardhoutooibos (Verkenning Natura2000 en KRW, 2005; kaart RIZA)



Door (voormalige) bemesting is veel areaal van het habitatype stroomdalgraslanden overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer, verschraling is voor deze habitattypen daarom de belangrijkste factor voor herstel en uitbreiding van het habitatype. (Kiwa Water Research/EGG-consul, oktober 2007).

De Rammelwaarden en Ravenswaard worden voor een groot deel door Staatsbosbeheer beheerd; hier wordt gericht stroomdalgraslandbeheer toegepast met maaien en afvoeren na 15 juni en nabeweidings met runderen en soms tweemaal per jaar maaien (SBB terreininformatie; <http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbreferenties/gebiedsinfo>). In het kader van garantie voor voldoende waterafvoer (o.a. project Ruimte voor de Rivier) wordt getracht in het rivierdal de vegetatie voor voldoende kort te houden.

De kritische depositiewaarde wordt in dit habitatrichtlijngebied nu jaarlijks met zo'n 700 mol N/ha/jaar overschreden waardoor er jaarlijks extra verrijking en versneld verzuuring van het terrein mogelijk plaatsvindt door de atmosferische depositie. Verzuuring is in deze kalkrijke afzetting waarschijnlijk geen probleem (proces van tientallen jaren) zeker wanneer incidenteel overstroming plaatsvindt en/of buffering van de wortelzone door hoge grondwaterstanden.

De N348 en alternatieven hebben gezien de zeer geringe extra stikstofdepositie geen meetbare verslechtering van het habitatype. Daarnaast speelt rivier- en winddynamiek en graslandbeheer een sleutelrol in het gebied. In de knelpunten- en kansenanalyse wordt zeer goede uitbreidingskansen en kwaliteitsverbetering gezien door beheer,

omvorming van agrarisch gebruik en naar natuurbeheer en herstelmaatregelen zoals bijvoorbeeld kronkelwaarden. Via het maaibeheer en begrazing door Staatsbosbeheer wordt gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en is behoud en/of ontwikkeling voor een groot deel in De Ravenswaarden en Rammelwaard gegarandeerd.

MMA/VKA

De hoogste berekende totale stikstofdepositie afkomstig van het MMA/VKA op de aanwezige stroomdalgraslanden in de Rammelwaard is 4,1 mol N/ha/jaar. Dit is 0,3% van de kritische depositiewaarde (1510 mol N/ha/j). Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interim toetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

De daadwerkelijke depositie ligt waarschijnlijk lager doordat bossen en andere opgaande beplanting tussen de N348 en habitatype zorgt voor extra invang van stikstof. Een open gebied vangt minder stikstof op dan een ruiger terrein of bos. De verhouding qua invang is volgens Van Dobben & Hinsbergen (2008) grofweg open water/ lage vegetaties/bossen= $1x/2x/4x$.

Voor stroomdalgraslanden geldt een uitbreidings- en een complementaire doel. Ter hoogte van Gorssel liggen in het vogelrichtlijngebied stroomdalgraslanden met een totale depositie van circa 12 mol N/ha/jaar afkomstig van het MMA. Deze totaalbijdrage komt overeen met de autonome situatie; het plan levert hier geen nieuwe bijdrage en er is geen sprake van verslechtering.

Conclusie: De N348 alternatieven veroorzaken ten opzichte van de Autonome ontwikkeling een zeer geringe tot geen verslechtering; deze verslechtering is gezien de hoeveelheid en ander sturende factoren niet significant en is ecologisch niet aantoonbaar.

Het MMA/VKA deponeert maximaal in totaal 0,3% van de kritische depositiewaarde op stroomdalgraslanden. Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interimtoetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510A- glanshaver)

Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Het subtype glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris) is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. Het subtype B Vossenstaartgrasland (Alopecurion pratensis) is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel. Subtype A is slecht bestand tegen overstromingen, terwijl subtype B juist kortstondige overstroming vereist. Beide subtypen zijn afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweidings. Vanwege de van nature vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver. (Profielendocument, 2008)

Uiterwaarden IJssel herbergt enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver. In het

studiegebied komen diverse glanshaverhooilanden (subtype A) voor zowel in als buiten habitatrichtlijngebied. Met een oppervlakte van 42 hectare ligt hier een kwart van het gehele Natura2000-gebied. Het subtype B vossenstaart komt hier niet voor en heeft hier ook geen kans om hier te ontwikkelen.

Binnen het gebied bestaan vooral mogelijkheden voor uitbreiding van glanshaverhooilanden. De benedenstroomse deelgebieden van de IJsseluitwaarden zijn met name geschikt voor uitbreiding van de glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) omdat hier in grote delen van de lage uiterwaardkommen van uiterwaarden de zomergrondwaterstand dicht beneden maaiveld ligt. In het bovenstrooms gebied zakt het water in de zomer te diep weg. De Ravenswaarden en Rammelwaard ligt min of meer tussen bovenstrooms- en benedenstroomsgebied van de IJssel.

Door (voormalig) bemesting in de uiterwaarden van de IJssel is evenals bij het habitattype H6120 stroomdalgraslanden veel areaal van H6510A glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) overgegaan in eutrafente rompgemeenschappen. Aanpassing van het (agrarische) beheer, verschraling is voor deze habitattypen wordt in het knelpunten – en kansenanalyse (KIWA, 2007) daarom als belangrijkste factor voor herstel aangegeven. Zoals ook bij de Stroomdalgraslanden aangegeven worden De Rammelwaarden en Ravenswaard voor een groot deel door Staatsbosbeheer beheerd waarbij het beheer gericht is op schrale graslanden.

De kritische depositiewaarde wordt jaarlijks met zo'n 700 mol N/ha/jaar overschreden waardoor evenals bij Stroomdalgraslanden jaarlijks extra verrijking en mogelijk versneld verzuuring van het terrein plaatsvindt door de atmosferische depositie. De effectbeoordeling van glanshaver- en vossenstaarthooilanden komt overeen met de beoordeling van Stroomdalgraslanden. Afwijkend is dat glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype A, niet afhankelijk is van rivierdynamiek en overstroming.

De relatieve extra bijdrage van stikstof door de N348 alternatieven in het gebied is zo gering dat dit niet in termen van versnelde verzuuring te meten is. Voor het behoud en ontwikkeling van het habitattype is dit type afhankelijk van het toegepaste hooi en/of begrazingsbeheer. Via het beheer door Staatsbosbeheer wordt gestuurd op het wegnemen van voldoende nutriënten en is behoud en/of ontwikkeling voor een groot deel in de Ravenswaarden en Rammelwaard gegarandeerd.

MMA/VKA

De hoogste berekende totale stikstofdepositie afkomstig van het MMA/VKA op de aanwezige glanshaverhooilanden in de Rammelwaard is 3,5 mol N/ha/jaar. Dit is 0,3% van de kritische depositiewaarde (1400 mol N/ha/j). Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interim toetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

De daadwerkelijke depositie ligt waarschijnlijk lager doordat bossen en andere opgaande beplanting tussen de N348 en habitattype zorgt voor extra invang van stikstof. Een open gebied vangt minder stikstof op dan een ruiger terrein of bos. De verhouding qua invang is volgens Van Dobben & Hinsbergen (2008) grofweg open water/ lage vegetaties/bossen= 1x/2x/4x.

Voor glanshaverhooilanden geldt een uitbreidingsdoel maar geen complementaire doel. Ter hoogte van Gorssel liggen in het vogelrichtlijngebied overigens wel glanshaverhooilanden met een maximale totale depositie van 6,7 mol N/ha/jaar afkomstig van het MMA. Deze bijdrage is gelijk aan de autonome situatie. Het plan zelf levert hier geen extra bijdrage en daarmee ook geen verslechtering.

Conclusie: De N348 alternatieven veroorzaken ten opzichte van de Autonome ontwikkeling een zeer geringe tot geen verslechtering van het subtype A door een zeer geringe toename in stikstofdepositie; deze verslechtering is gezien de hoeveelheid en ander sturende factoren (beheer) niet significant en is ecologisch niet aantoonbaar. Subtype B komt nu en mogelijk potentieel niet voor in het habitatrictlijngebied de Rammelwaard en Ravenswaarden.

Het MMA/VKA deponeert maximaal in totaal 0,3% van de kritische depositiewaarde op stroomdalgraslanden. Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interim toetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

**Vochtige alluviale bossen subtype B essen-iepenbossen*

Het subtype essen-iepenbos is matig gevoelig voor vermessing. De standplaats is van nature al voedselrijk door de invloed van rivierwater. Stagnatie in de ontwikkeling van dit type vindt plaats door sterke verruiging van de hogere gronden (waar bij droogval extra nutriënten vrijkomen) en de te geringe waterdynamiek van de IJssel. Beide factoren leiden ertoe dat er te weinig open plekken zijn voor zaadkieming van typische boom- en stuiksoorten en verdere doorontwikkeling van deze soorten. Voor het bostype kan op diverse plaatsen een uitbreiding worden gerealiseerd door uitbreiding vanuit bestaande kernen en op nieuwe locaties. Daarbij dient rekening te worden gehouden met het behoud van voldoende doorstroomcapaciteit in het winterbed.

De huidige achtergrondconcentratie ligt circa 280 mol N/ha/jaar boven de kritische depositiewaarde. De relatieve extra bijdrage van stikstof ten opzichte van de Autonome ontwikkeling door de N348 alternatieven (maximaal 2,2 mol N/ha/jaar) in het gebied is zo gering dat dit niet in termen van extra verruiging te meten is. Voor het behoud en ontwikkeling van het habitatype is herstel van rivierdynamiek (erosie) en mogelijk begrazing door runderen en/of paarden nodig om voldoende open plekken in de ruigte te creëren.

MMA/VKA

De hoogste berekende totale stikstofdepositie afkomstig van het MMA/VKA op de aanwezige essen-iepenbos nabij 't Loo Eester is 4,0 mol N/ha/jaar. Dit is 0,2% van de kritische depositiewaarde (2000 mol N/ha/j). Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interim toetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

Voor essen-iepenbossen geldt een uitbreidingsdoel, maar geen complementaire doel. Daar waar het MMA zorgt voor extra depositie ten opzichte van de autonome situatie (hoofdzakelijk habitatrictlijngebied) blijft de totale depositie ruim onder de drempelwaarde van 0,5 % (drempel 10 mol; in 2012 MMA depositie maximaal 6,7 mol N/ha/j).

Conclusie: De N348 alternatieven veroorzaken ten opzichte van de Autonome ontwikkeling een zeer geringe verslechtering door een zeer geringe toename in

stikstofdepositie; deze verslechtering is gezien de hoeveelheid en ander sturende factoren niet significant en ecologisch niet aantoonbaar.

Het MMA/VKA deponeert maximaal in totaal 0,2% van de kritische depositiewaarde op essen-iepenbossen. Dit ligt onder de drempelwaarde van 0,5% zoals in de Interimtoetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

Droge hardhoutooibossen en Ruigten en zomen (droge bosranden)

Droge hardhoutooibossen komen voor op oeverwallen en andere hoge en droge delen van het rivierengebied waar enige aanvoer van basenrijk water optreedt via incidentele overstroming en/of via grondwater. Het zijn rivierbegeleidende bossen met een aspect van boomsoorten met hard hout. De struiklaag en de kruidlaag zijn doorgaans soortenrijk met plaatselijk veel zeldzame bolgewassen.

Droge bosranden, subtype C van Ruigten en zomen zijn droge zoomgemeenschappen van relatief stikstofrijke standplaatsen, die in meerdere of mindere mate worden beschaduwd. Ze komen bijvoorbeeld voor langs heggen en langs bosranden, in verruigende graslanden en in mozaïekvegetaties met een afwisseling van grasland en struweel. De standplaatsen worden zelden of nooit door oppervlaktewater overspoeld, waarmee deze begroeiingen zich onderscheiden van de natte strooiselruigten die bij de eerste twee subtypen van Ruigten en zomen (H6430) zijn ingedeeld. Eutrofiëring door het inwaaien van voedingsstoffen vanuit landbouwpercelen is voor dit type een groot risico.

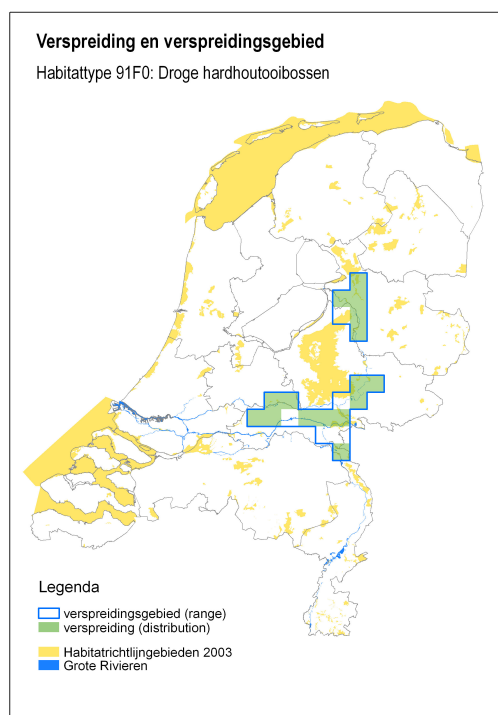
De huidige instandhouding in Nederland voor droge hardhoutbos en bosranden worden respectievelijk als zeer ongunstig of matig ongunstig beschouwd omdat de oppervlakte van deze typen te gering is. De soortenrijke droge ruigte (*Cruciatetum laevipedis*) van het bosrandtype (H6430C) is in de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan, vooral langs de Gelderse IJssel. De gang van zaken is te vergelijken met de ontwikkelingen bij andere habitattypen van zandige, hoge delen in het rivierengebied, zoals het stroomdalgrasland (habitatype H6210). Droge ruigte met Knolribzaad en/of Rivierkruiskruid gaan lokaal vooruit dankzij natuurontwikkelingsprojecten. Algemene oorzaken voor matig ongunstige kwaliteit bij bosranden zijn vermesting en inadequaats beheer.

Het perspectief voor het bostype is verder ongunstig omdat er slechts weinig standplaatsen geschikt zijn voor droog hardhoutooibos op zandige bodem. Een belemmering voor uitbreiding is de voorwaarde dat voldoende rivierafvoer mogelijk moet zijn. Hierdoor zijn er maar weinig plaatsen voor nieuwvorming van hoge oeverwallen en rivierduinen en locaties waar bosvorming wordt toegelaten. Bovendien hebben dergelijke gebieden ook potentie voor het bedreigde habitatype 'stroomdalgrasland' (H6120). Daarnaast verloopt het herstel tot een goed ontwikkeld droog hardhoutbos type traag, deels omdat het lang duurt voordat de karakteristieke bolgewassen zich weten te vestigen.

Beide typen zijn matig gevoelig voor vermesting. De huidige achtergrondconcentratie ligt circa 200 – 300 mol N/ha/jaar boven de kritische depositiewaarde. Hardhoutooibos komt momenteel verspreid in de uiterwaarden van de IJssel voor behalve ter hoogte van het plangebied van de N348. (zie figuur 9 verspreiding droge Hardhoutooibossen - profielendocument). De relatieve bijdrage van stikstof door de N348 alternatieven (maximaal 2,2 mol N/ha/jaar) kan in dit gebied zeker geen verslechtering van beide

typen veroorzaken aangezien deze typen niet in het studiegebied voorkomen. Er dient wel rekening gehouden te worden met de uitbreidingsdoelstelling van dit type. Uit de “Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel” (december 2005) zijn ten aanzien voor de Rammelwaard en Ravenswaarden potenties aangegeven voor realisatie van kronkelwaarden met aan de oostzijde van de Ravenswaarden plek voor ontwikkeling van hardhoutooibossen nabij 't Loo Eester. (zie figuur 9 bij Stroomdalgraslanden).

Figuur 9: verspreiding droge hardhoutooibossen (links; bron Profielendocument)



De extra depositie ten opzichte van de Autonome ontwikkeling door Alternatief 1 is ter hoogte van de potentiële locatie voor hardhoutooibos 0,5 – 0,75 mol N/ha/jaar. Voor Alternatief 2 en MMA is dit minder dan 0,25 mol N/ha/jaar. Deze hoeveelheden zijn ten opzichte van de kritische depositiewaarde en heersende achtergrondwaarden geheel te verwaarlozen. Theoretisch gezien is er sprake van een verslechtering van de abiotische omstandigheden; daarentegen betreffen het zulke geringe hoeveelheden waarvan het effect ecologisch niet aantoonbaar is.

MMA/VKA

Voor droge hardhoutbossen en bosranden gelden uitbreidingsdoelen. Voor droge hardhoutbossen geldt tevens een complementaire doel. Daar waar het MMA zorgt voor extra depositie ten opzichte van de autonome situatie blijft de totale depositie ruim onder de drempelwaarde van 0,5 % (drempel 9,3-10 mol; in 2012 MMA depositie maximaal 6,7 mol N/ha/j). De depositie op een potentiële locatie nabij 't Loo Eester is 4,0 mol N/ha/jaar. Dit is 0,2% van de kritische depositiewaarde (2080 mol N/ha/j).

Conclusie: De N348 alternatieven veroorzaken ten opzichte van de Autonome ontwikkeling door een zeer geringe toename in stikstofdepositie een zeer geringe tot geen verslechterde abiotische omstandigheid voor potentiële uitbreiding van

hardhoutoibos; deze verslechtering is gezien de hoeveelheid en andere sturende factoren zeker niet significant en is niet ecologisch aan te tonen.

Het MMA/VKA deponeert geen stikstof op droge hardhoutbossen en bosranden omdat deze typen niet in het studiegebied voorkomen. Op potentiële locaties veroorzaakt het MMA minder dan 0,5% van de kritische depositiewaarden van beide habitattypen zoals in de Interimtoetsingskader ammoniak Gelderland is opgenomen.

6.3.3 Gevolgen voor kwalificerende habitatsoorten

De effectenindicator geeft aan dat een aantal soorten gevoelig zijn voor vermesting en niet gevoelig voor verzuring. Deze soorten hebben hun leefgebied in matig voedselrijk wateren. De leefgebieden zijn gevoelig voor vermesting door toevoer van zeer voedselrijk oppervlakte- of grondwater maar niet door de atmosferische depositie van stikstof. De bijdrage door het verkeer over de N348 is daarbij te verwaarlozen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Conclusie: De (extra) depositie afkomstig van verkeer over de N348 alternatieven heeft geen negatief effect op de leefgebieden van de habitatrichtlijnsoorten.

7 CONCLUSIES & VERVOLG

7.1 Conclusies

7.1.1 Stikstofdepositie

- Het verkeer op de N348 traject aansluiting A1 – Zutphen deponeert stikstof in het parallel gelegen Natura2000-gebied Uiterwaarden IJssel. Dit deel van het Natura2000-gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en is deels aangemeld als Habitatrictlijngebied (De Ravenswaarden en Rammelwaard).
- Het verkeer op de N348 in de huidige (2008) en autonome situatie (2012) deponeert 2,2 -16/16,5 mol stikstof /ha/jaar; dit is maximaal 0,7% van de heersende achtergrondconcentratie in 2007 (2380 mol/ha/jaar).
- In de autonome ontwikkeling (2012) daalt de depositie in het Natura2000-gebied gemiddeld met 0,5 mol stikstof/ha/jaar ten opzichte van 2008 door schonere motoren.
- De MER-alternatieven veroorzaken ten opzichte van de Autonome ontwikkeling (2012) een lichte toename van maximaal 2,2 mol/ha/jaar: dit is 0,09% van de huidige achtergrondconcentratie in 2007.
- Alternatief 1 is en ten opzichte van Alternatief 2 en MMA (iets aangepaste alternatief 2) minder gunstig:
 - Alternatief 1: verhoogde depositie in het gehele gebied; N-totaal 17,5 mol N /ha/jaar (maximaal);
 - Alternatief 2: lokale verhoging nabij plangebied; N-totaal 16,5 mol N/ha/jaar (maximaal);
 - Alternatief 1 deponeert gemiddeld een zeer geringe depositie van 0,25 tot 0,5 mol/ha/jaar meer dan alternatief 2 (en MMA) met lokaal een maximum van 1,25 mol.
- MMA/VKA (alternatief 2 aangepast) zorgt alleen ter hoogte van de nieuwe rondweg bij Zutphen-Eefde een geringe depositiebijdrage:
 - ten opzichte van de huidige situatie 2008 maximaal 1,7 mol N/ha/jaar;
 - ten opzichte van de autonome situatie 2012 maximaal 2,2 mol N/ha/jaar.
- Er zijn vanaf 2005 vergunningen aan agrarische bedrijven verleend in/nabij het studiegebied; deze bedrijven leiden in totaal tot een dalende trend in stikstofdepositie. Verder zijn geen andere ruimtelijke ontwikkelingen die definitief zijn vastgesteld. Er is geen sprake van cumulatieve effecten in het gebied.

7.1.2 Instandhoudingsdoelen Natura2000- Uiterwaarden IJssel

- Vogelrichtlijnsoorten :Depositie van verzurende en vermestende stoffen afkomstig van verkeer over de N348 en alternatieven hebben geen negatief effect op het leefgebied van de vogelrichtlijnsoorten en diens instandhoudingsdoelen.
- Habitatrictlijnsoorten: Depositie van verzurende en vermestende stoffen afkomstig van verkeer over de N348 en alternatieven hebben geen negatief effect op het leefgebied van de habitatrictlijnsoorten en diens instandhoudingsdoelen.
- Habitattypen:
 - Depositie van verzurende en vermestende stoffen afkomstig van verkeer over de N348 en alternatieven hebben zeker geen negatief effect op vier habitattypen en drie subtypen van twee habitattypen aangezien de heersende en toekomstige achtergrondconcentraties de kritische depositiewaarden van deze

typen niet overschrijden en/of het type nu en potentieel niet in het Natura2000-gebied ter hoogte van de N348 voorkomt;

- Bij vijf habitattypen (waaronder subtypen) is er sprake van overschrijding van de kritische depositiewaarde door de heersende achtergrondconcentratie:
 - *Stroomdalgraslanden;
 - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver);
 - *Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen);
 - *Ruigten en zomen (droge bosranden) en*
 - *Droge hardhoutooibossen.*

waarvan de laatste twee genoemde typen (cursief) nog niet in het studiegebied voorkomen.

- De Stroomdalgraslanden en Glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn zeer sterk afhankelijk van hooilandbeheer en stroomdalgrasland tevens van rivierdynamiek (afzetting van zand) en zijn/worden beïnvloed door (historisch) agrarisch gebruik met bemesting;
- De essen-iepenbossen en droge hardhoutooibossen zijn voor de ontwikkeling onder meer afhankelijk van landgebruik en van voldoende open plekken (essen-iepenbossen);
- Ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling en Huidige situatie is er sprake van een zeer lichte verslechtering. De extra bijdrage door de Alternatieven heeft echter gezien de verwaarloosbare hoeveelheid en overige ecologisch sturende procesfactoren, ook vanuit cumulatief perspectief, zeker geen significant negatief effect. De verwaarloosbare verslechtering is ecologisch niet aantoonbaar en staat de realisatie van de instandhoudingsdoelen niet in de weg;
- MMA/VKA: voor alle vijf habitattypen (waaronder subtypen) geldt dat de totale stikstofdepositie afkomstig van het MMA/VKA per habitatype onder de drempelwaarde van 0,5 % van kritische depositiewaarde blijft zoals geformuleerd in de Interim toetsingskader ammoniak en Natura2000 Gelderland. Hierbij is tevens rekening gehouden met potentiële uitbreiding en complementaire doelen in het vogelrichtlijngebied.

7.2 Vervolg

Vergunningaanvraag

Uit de toetsing blijkt dat het MMA/VKA Rondweg N348 Zutphen-Eefde leidt tot een zeer geringe toename van stikstofdepositie ten opzichte van de huidige en autonome situatie bij zes habitattypen (waaronder subtypen) waarbij de heersende achtergrondconcentratie de kritische depositiewaarde wordt overschreden.

Deze verslechtering is zo gering dat significant negatieve effecten zijn uit te sluiten. Het totale planeffect blijft bij alle habitattypen onder de drempelwaarde van 0,5 % van kritische depositiewaarde zoals geformuleerd in de Interim toetsingskader ammoniak en Natura2000 Gelderland.

Voor deze typen is conform Interim toetsingskader voor stikstofdepositie van Bevoegd Gezag (provincie Gelderland) een vergunning benodigd en zal gelet op de geringe bijdrage naar verwachting worden verleend.

8

GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN INTERNETSITES

- LNV; 2008; Ontwerpbesluit Uiterwaarden IJssel; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- KIWA; 2007; Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse vennen; Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Dobben, H.F., van, Hinsberg, A. van; 2008; Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden; Alterra rapport 1654; Alterra; Wageningen.
- LNV; 2008; Profieldocumenten habitattypen en habitatrichtlijnsoorten; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag. Zie ook LNV; 2009; <http://www.minlnv.nl>.
- LNV, 2009; Natura 2000-Essentietabellen - -Leeswijzer; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- LNV; 2009; Effectenindicator Natura 2000-gebieden.
- LNV, 2008. Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura2000-gebieden.
- \Werkgroep LNV, provincie Gelderland, RWS, RIZA, Alterra, SBB (2005). Verkenning geïntegreerd beheerplan Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water voor de IJssel.
- Adviesbureau Mertens B.V., 2009. Natuurtoets Rondweg N348 Zutphen-Eefde. In opdracht van provincie Gelderland.
- Provincie Gelderland (2009). Interim toetsingskader ammoniak en Natura 2000, besluit vastgesteld 27 juli 2009 Gedeputeerde Staten van Gelderland.

Ministerie van LNV (www2.minlnv.nl/)

Natuurwetgeving

Gebiedendatabase

Natura2000 documenten en kaarten Uiterwaarden IJssel

Profielendocumenten Ecologie en verspreiding van soorten.

Effectenindicator

Ministerie van LNV Directie Kennis O+BN (www.natuurkennis.nl)

Informatie ecologie en beheer diverse ecologische typen

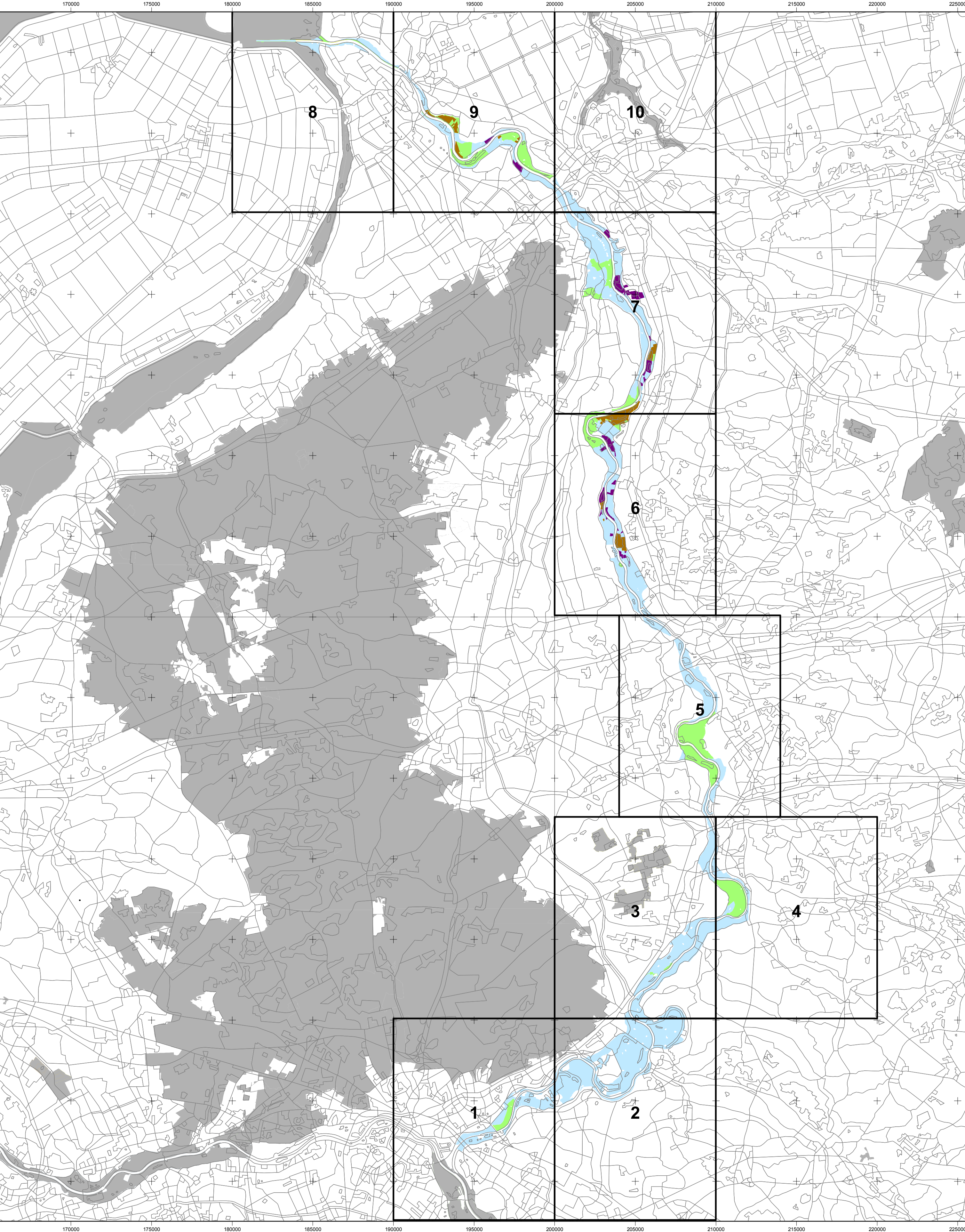
Planbureau voor het leefmilieu (<http://www.mnp.nl/>)

Grootschalige Concentratiekaarten Nederland.

Bijlage 1:
Overzichtskaart Ontwerpbesluit Natura2000-gebied



Natura 2000-gebied #38 Overzichtskaart
Uiterwaarden IJssel



Opdrachtgever:

Ministerie van LNV, Directie Natuur en
Directie Regionale Zaken
Kaartproductie: Directie Kennis
Datum kaart: 04-jul-2008

- Legenda**
- VR (6.878 ha)
 - HR (10 ha)
 - VR + HR (1.591 ha)
 - VR + NB (286 ha)
 - VR + HR + NB (320 ha)
 - Totale oppervlakte = 9.085 ha
 - Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
 - VR = Vogelrichtlijngebied
 - HR = Habitatrichtlijngebied
 - NB = Beschermd natuurmonument

Schaal 1 : 150 000 (A2)



Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en
hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen
gebied, tenzij expliciet wel bij de aanwijzing betrokken, zie
verder nota van toelichting bij het besluit.

ONTWERPKAART

behorende bij het ontwerpbesluit
van het Natura 2000-gebied



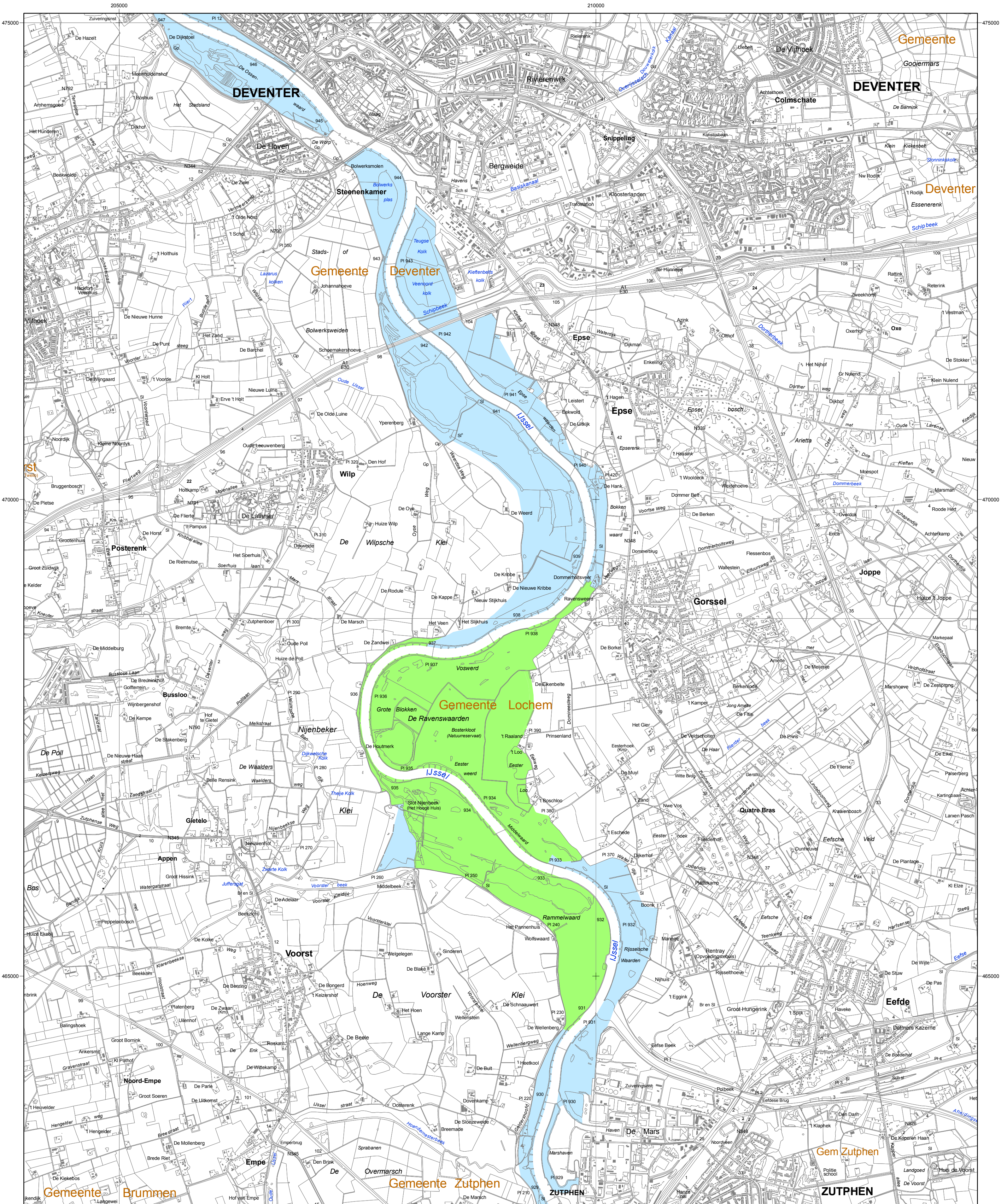
deze kaart

Topografische ondergrond:
De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden
aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2008

Bijlage 2: Deelkaart 5 Ontwerpbesluit Natura2000-gebied

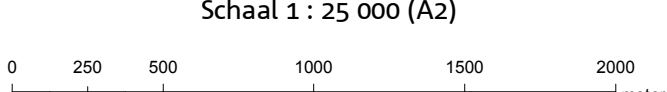


Natura 2000-gebied #38 kaartblad 5
Uiterwaarden IJssel



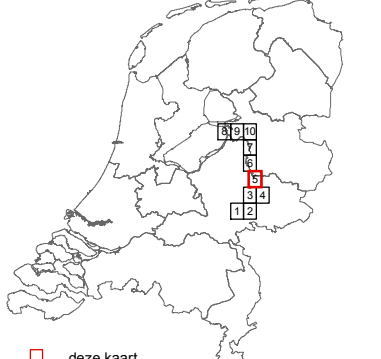
Opdrachtgever:
 landbouw, natuur en voedselkwaliteit
Ministerie van LNV, Directie Natuur en Directie Regionale Zaken
Kaartproductie: Directie Kennis
Datum kaart: 30-jun-2008
Topografische ondergrond:
De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2008

- Legenda
- VR (6.878 ha)
 - HR (10 ha)
 - VR + HR (1.591 ha)
 - VR + NB (286 ha)
 - VR + HR + NB (320 ha)
 - Totale oppervlakte = 9.085 ha
 - Ander Natura 2000-gebied (indicatief)
 - VR = Vogelrichtlijngebied
 - HR = Habitatrichtlijngebied
 - NB = Beschermd natuurmonument



Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij expliciet wel bij de aanwijzing betrokken, zie verder nota van toelichting bij het besluit.

ONTWERPKAART
behorende bij het ontwerpbesluit van het Natura 2000-gebied



Bijlage 3: LNV Effectenindicator

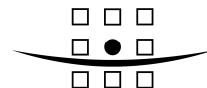
LNV Effectenindicator Natura 2000 Uiterwaarden IJssel

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Meren met krabbenscheer	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Beken en rivieren met waterplanten	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Slikkige rivieroever	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Stroomdalgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Ruigten en zomen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Droge hardhoutoibossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bever	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Bittervoorn	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grote modderkruiper	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grote modderkruiper	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kleine modderkruiper	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Rivierdonderpad	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Aalscholver (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Aalscholver	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Fuut	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grauwe Gans	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Grutto	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
IJsvogel (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kievit	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kleine Zwaan	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kolgans	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Krakeend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kuifeend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kwartelkoning (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Meerkoet	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Nonnetje	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Pijlstaart	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Porseleinhoen (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Scholekster	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Slobeend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Smient	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Tafeleend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Tureluur	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Wilde eend	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Wilde Zwaan	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Wintertaling	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Wulp	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Zwarte Stern (broedvogel)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 = oppervlakteverlies | 12 = verandering dynamiek substraat |
| 2 = versnippering | 13 = geluid |
| 3 = verzuring | 14 = licht |
| 4 = vermessing | 15 = trilling |
| 5 = verzoeting | 16 = optische verstoring |
| 6 = verzilting | 17 = mechanische effecten |
| 7 = verontreiniging | 18 = verandering populatiedynamiek |
| 8 = verdroging | 19 = verandering soortensamenstelling |
| 9 = vernatting | |
| 10=verandering stroomsnelheid | |
| 11=verandering overstromingsfrequentie | |

Bijlage 4: Depositieberekeningen N348



Notitie

Aan : H. Zweers
 Van : S. Janssen
 Datum : 30 juni 2009
 Kopie : R. Westerhof; L. van der Burgt; E. Hofstad
 Onze referentie : 9T6349.A0/N0001

Betreft : Depositieberekeningen N348

Inleiding

In het kader van de natuurbeschermingswet zijn de invloeden van de wegverlegging van de N348 op de omgeving inzichtelijk gemaakt. Hiertoe zijn de natura2000 gebieden in ogenschouw genomen. In de omgeving van de N348 betreft het hierbij om gebied rond de IJssel. Teneinde de invloeden op dit natuurgebied inzichtelijk te maken zijn depositieberekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn de componenten NO₂ en SO₂ in ogenschouw genomen. Overige componenten zoals NH₃ en N₂O (lachgas) afkomstig van verkeer zijn niet in de berekening meegenomen. De reden is dat deze componenten niet of nauwelijks worden geëmitteerd. De concentratie van N₂O is zeer klein en te verwaarlozen. De uitstoot van NH₃ is groter maar ten opzichte van NO₂ veel kleiner. Daarnaast wordt NH₃ dicht bij de weg gedeponeerd (hogere emissiesnelheid) en is een stof welke relatief snel uit de atmosfeer verdwijnt en reikt niet tot in het beschermde Natura2000 gebied.

De emissiebronnen afkomstig van het wegverkeer zijn in de modellering als zijnde puntbronnen verdeeld over een vaste afstand over de weg ingevoerd. Deze puntbronnen hebben een fictieve diameter van 6 meter, identiek aan de wegbreedte. De emissie per puntbron is bepaald aan de hand van de laatst beschikbare emissiekentallen uit de nieuwste CAR II handleiding. De emissie is bepaald aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissie [kg/s]} = \text{emissiefactor [g/km]} * \text{intensiteit [mvt/etmaal]} * \text{weglengte [m]} / (60*60*24*1000)$$

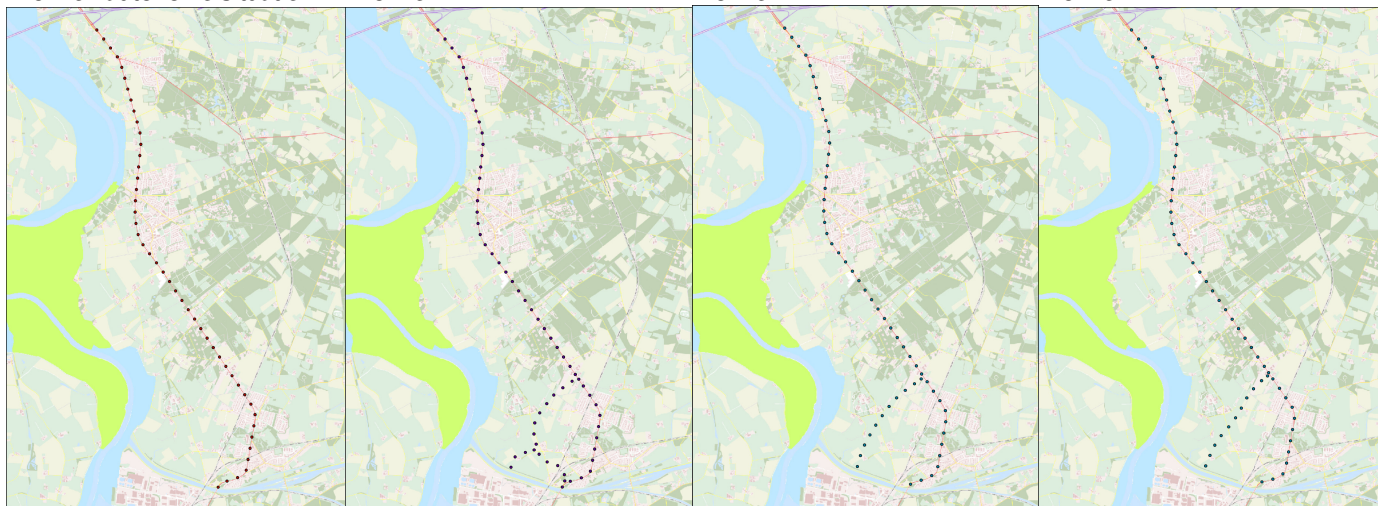
De emissiebronnen voor de verschillende alternatieven zijn in onderstaande figuren weergegeven.

Bronnen autonome situatie

Bronnen V1

Bronnen V2

Bronnen MMA



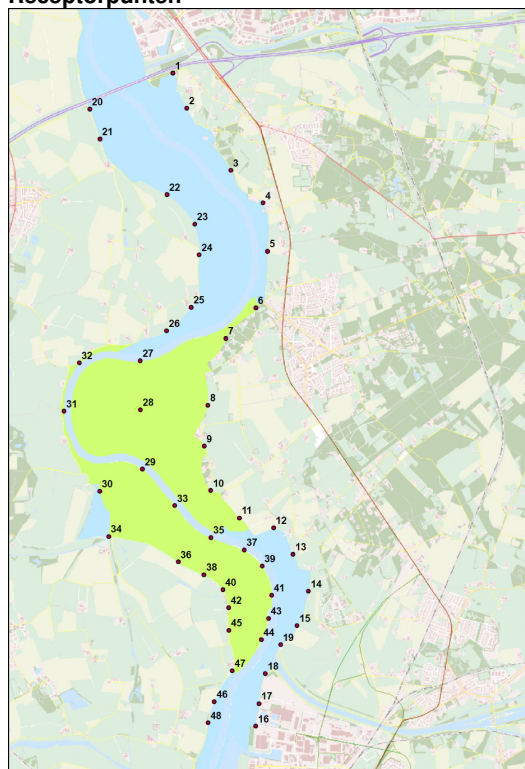
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel Stacks (versie 9.1). In dit model is de verspreiding (dispersie) en depositie van de optredende emissies bepaald, onder andere rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische omstandigheden. Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn een aantal algemene uitgangspunten gehanteerd. Een overzicht van deze uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabel 1.

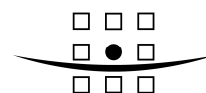
Tabel 1 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

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 0,222 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijkdriehoekscoördinaten, middels Stacks)
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 11.000 meter bij 11.000 meter
Receptorpunten	Verspreid over het gehele relevante Natura2000 gebied zijn receptorpunten gekozen. De receptorpunten zijn zodanig bepaald dat een representatieve bedekking van het gebied berekend wordt, en dat op basis van de resultaten een grafische presentatie mogelijk is
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed is in de modellering niet toegepast.
Warmte-inhoud	Warmte-inhoud is in de modellering niet toegepast

In onderstaande figuur zijn de receptorpunten weergegeven.

Receptorpunten

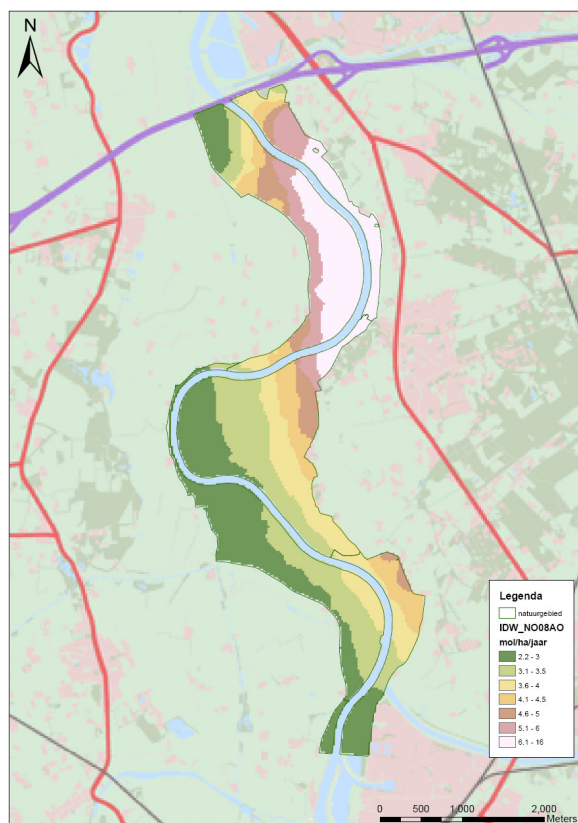




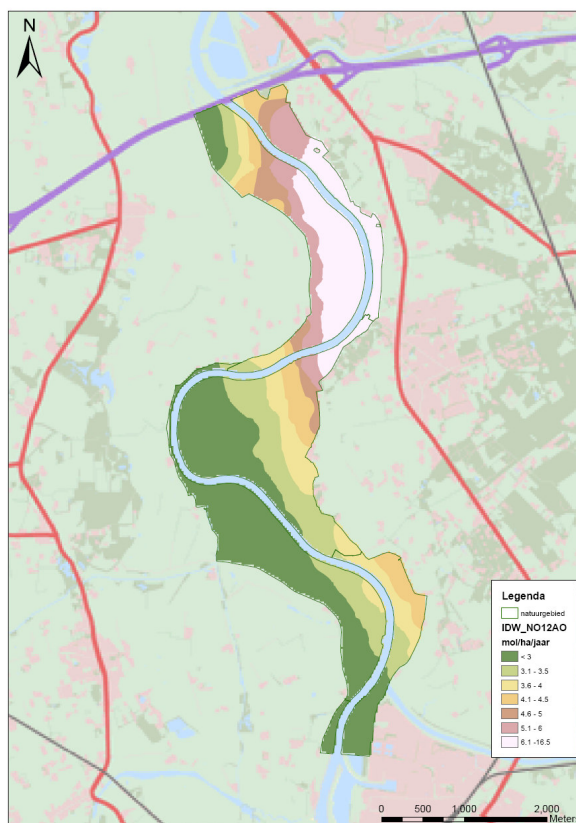
ROYAL HASKONING

De resultaten van de berekeningen zijn gepresenteerd als zijnde contouren over het betreffende gebied. De contouren betreffen de bronbijdrage van de N348 in mol/hectare/jaar voor de componenten NO₂ en SO₂. In onderstaande figuur zijn de resultaten gepresenteerd. Hierbij zijn de autonome situatie voor het huidige jaar (2008) en een toekomstjaar (2012) in ogenschouw genomen.

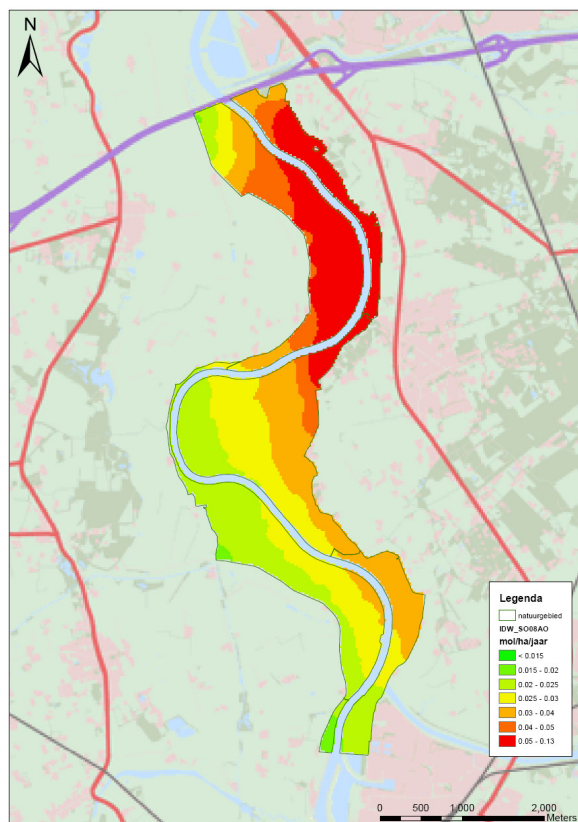
Depositie NO₂ 2008 AO



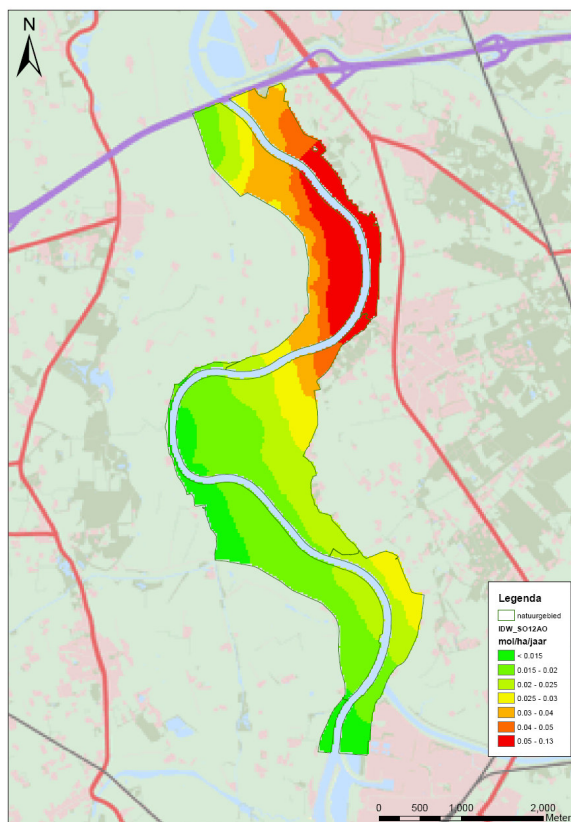
Depositie NO₂ 2010 AO



Depositie SO₂ 2008 AO

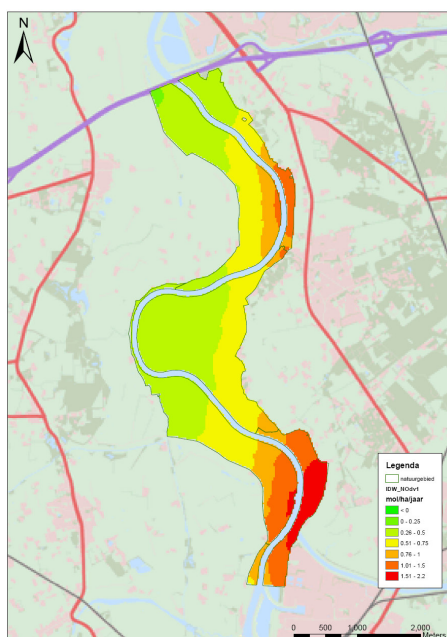


Depositie SO₂ 2010 AO

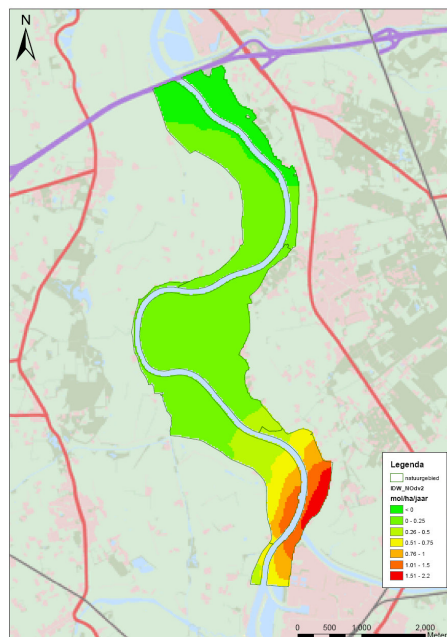


Teneinde een vergelijk mogelijk te maken met de alternatieven (V1, V2 en MMA) zijn in onderstaande figuren de verschilplots ten opzichte van de autonome situatie weergegeven. Dit is tevens gedaan voor beide componenten voor het rekenjaar 2012.

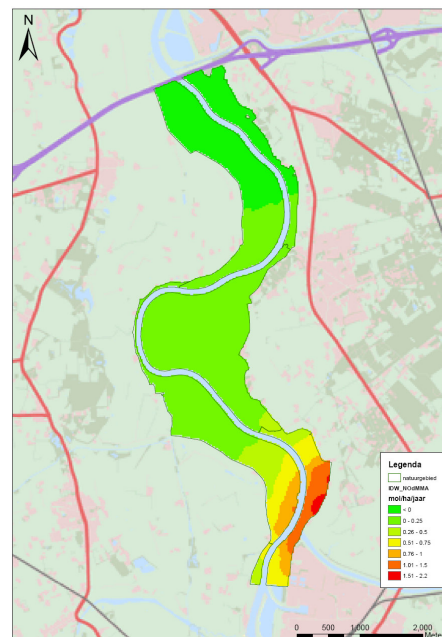
Depositiesverschil NO₂: V1 t.o.v. AO

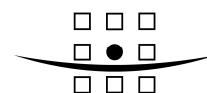


Depositiesverschil NO₂: V2 t.o.v. AO



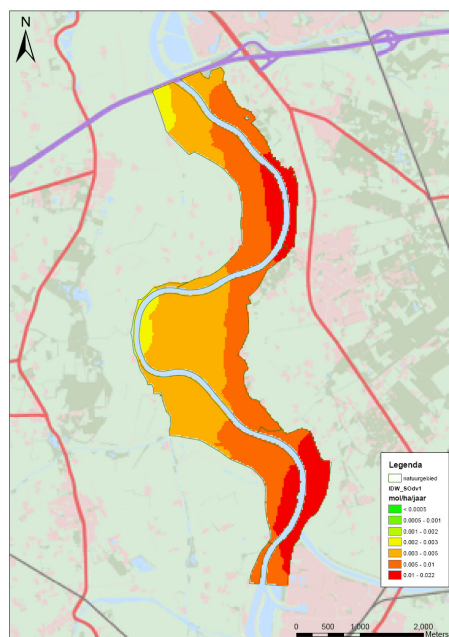
Depositiesverschil NO₂: MMA t.o.v. AO



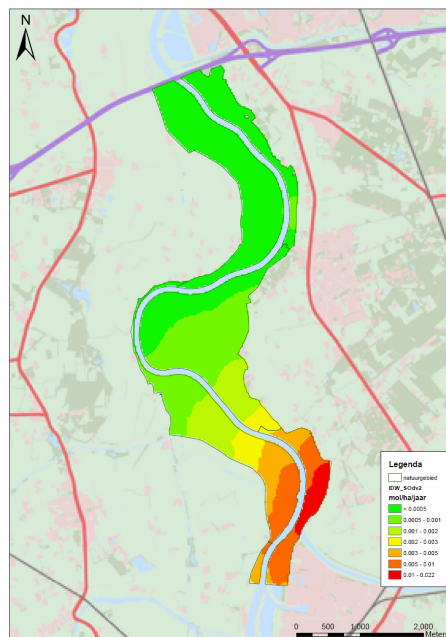


ROYAL HASKONING

Depositieverschil SO₂: V1 t.o.v. AO



Depositieverschil SO₂: V2 t.o.v. AO



Depositieverschil SO₂: MMA t.o.v. AO

