

**Passende beoordeling vergunning
Natuurbeschermingswet
Stadsbrug Nijmegen**

7 juli 2008

**Passende beoordeling vergunning
Natuurbeschermingswet
Stadsbrug Nijmegen**

**Passende beoordeling in afstemming met effecten en compensatie
EHS en soortbescherming**

Verantwoording

Titel	Passende beoordeling vergunning Natuurbeschermingswet Stadsbrug Nijmegen
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Gosewien van Eck
Auteur(s)	Berto Meeuwissen, Niels Jeurink, Eveline de Kock, Annemieke Helder-Feijen
Projectnummer	4471874
Aantal pagina's	90 (inclusief bijlagen)
Datum	7 juli 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

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

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R004-4471874KCE-evp-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	11
1.1 Achtergrond.....	11
1.2 Doel: passende beoordeling met uitwerking en invulling totale compensatieopgave ...	12
1.3 Ecologische beschermingsregimes	13
1.3.1 Gebiedsbescherming: Natura 2000.....	13
1.3.2 Gebiedsbescherming: Ecologische hoofdstructuur (EHS)	14
1.3.3 Soortbescherming via soortenbeleid provincie Gelderland	15
1.3.4 Soortbescherming via Flora- en faunawet.....	15
1.4 Leeswijzer	15
2 Alternatieven, dwingende redenen, compensatie (ADC).....	17
2.1 Alternatieven: Waarom een oeververbinding op deze plaats?	17
2.1.1 Verrichte afwegingen ten aanzien van de locatie	17
2.1.2 Beschouwde milieueffecten bij afwegingen ten aanzien van de locatie	19
2.1.3 Besluitvorming ten aanzien van de locatie	20
2.1.4 Afwegingen ten aanzien van aard oeververbinding: brug of tunnel	20
2.1.5 Afwegingen ten aanzien van aard oeververbinding: overige aspecten	22
2.1.6 Conclusie: er zijn geen betere alternatieven	23
2.2 Dwingende reden van groot maatschappelijk belang: waarom een oeververbinding? .	24
3 Kwantificering van de effecten op Natura 2000.....	25
3.1 Eerste kwalitatieve benadering: om welke effecten gaat het?	25
3.1.1 Inleiding	25
3.1.2 Welke gebruikseffecten zijn relevant voor Natura 2000	26
3.1.3 Conclusie ten aanzien van te kwantificeren gebruikseffecten	26
3.2 Vaststelling van de geluideffecten.....	27
3.2.1 Methode voor de vaststelling van de geluideffecten	27
3.2.2 Uitkomsten van de geluidberekeningen en relatie met ‘achtergrondruis’	27
3.3 Van geluidbelasting naar ecologische effecten	32
3.3.1 Gehanteerde methodiek om te komen naar effecten op fauna	32
3.3.2 Gehanteerde methodiek voor flora.....	36
3.4 Resultaten van de effectbepaling Natura 2000 gebied	36
3.4.1 Welke kwalificerende soorten komen in het plangebied voor?	36
3.4.2 Hoe reageert de fauna?	38

3.4.3	Kwantificering van het effect op fauna	39
3.4.4	Vaststelling van de afname van potentieel leefgebied	43
4	Overige effecten en borging van effecten.....	49
4.1	Effecten voor de EHS.....	49
4.1.1	Welke gebruikseffecten zijn relevant voor de EHS	49
4.1.2	Resultaten van de effectbepaling Ecologische Hoofdstructuur	49
4.2	Effecten voor de soortbescherming.....	50
4.2.1	Welke gebruikseffecten zijn relevant voor de soortbescherming	50
4.2.2	Soortenbeleid provincie Gelderland	50
4.2.3	Soortenbescherming door Flora- en faunawet	52
4.3	Tijdelijke effecten.....	54
4.3.1	Welke effecten treden op?	54
4.3.2	Mitigatie voor tijdelijke effecten	55
4.3.3	Conclusie.....	57
4.4	Hoe worden effecten geborgd?	57
5	Kwantificering significant effect en vaststelling compensatieopgave.....	59
5.1	Combinatie van oppervlakte beïnvloede habitats.....	59
5.2	Vaststelling compensatieopgave.....	61
6	Selectie van compensatielocaties	63
6.1	Potentiële compensatielocaties: zoeklocaties	63
6.1.1	Opstelling groslijst van zoeklocaties.....	63
6.2	Keuze van een voorkeurslocatie voor graslandcompensatie	64
6.3	Keuze van een locatie voor slikken, oevers, moeras	65
7	Uitwerking compensatieopgave graslanden	71
7.1	Vaststelling van het compensatiegebied	71
7.1.1	Voorkeurslocatie binnen Havikerwaard.....	71
7.1.2	Benodigde grootte	72
7.2	Vaststelling van de aanvullende beheereisen	74
7.3	Afstemming met lopende plannen natuurontwikkeling	76
7.4	Borging van de compensatie.....	76
7.4.1	Private borging	77
7.4.2	Publieke borging.....	77
8	Compensatie voor slikken, zandbanken, oevers en moeras	79

8.1	Vaststelling van het compensatiegebied	79
8.2	Vaststelling van de inrichting en het beheer	82
8.3	Relatie met de ecologische en landschappelijke structuur in de omgeving	84
8.3.1	Ontwikkelingsschets	84
8.3.2	Landschapsbeleidsplan	84
8.3.3	EHS	84
8.4	Borging van de compensatie	85
8.4.1	Private borging	85
8.4.2	Publieke borging	85
9	Literatuur	87

Bijlage(n)

1. (Concept) instandhoudingdoelstellingen Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal
2. Resultaten aanvullend veldonderzoek habitatkartering juli 2006
3. Habitatieisen van soorten die schade ondervinden van de realisatie van de nieuwe Stadsbrug
4. Soortenbeleid provincie Gelderland
5. Kaarten
6. Ecologische geschiktheid van potentiële compensatielocaties voor compensatie grasetende watervogels
7. Telgegevens per telgebied en berekening gebruikte draagkracht per gebied
8. Selectie en onderbouwing van compensatielocaties
9. Begrippenlijst

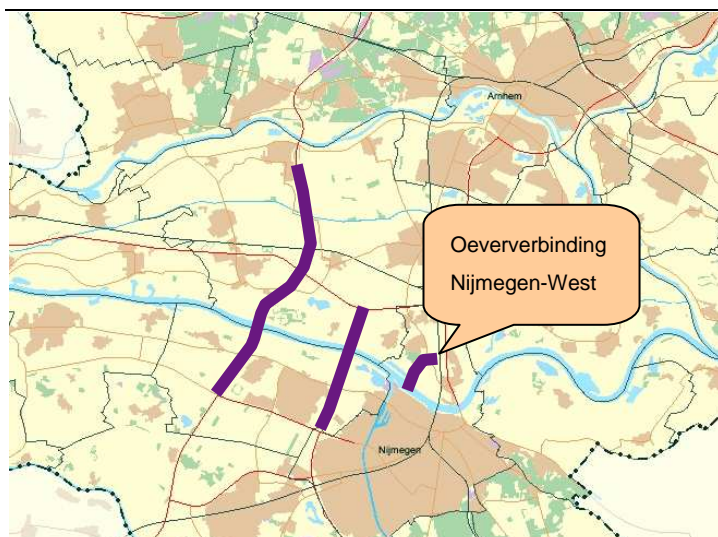
Kenmerk R004-4471874KCE-evp-V03-NL

1 Inleiding

De stad Nijmegen krijgt een tweede brug over de Waal, de Stadsbrug. De brug is onderdeel van een bredere opwaardering van de hoofdwegenstructuur in de regio, die tot op nationaal niveau van belang is. Uit uitgebrachte milieueffectrapportages is duidelijk geworden dat de aanleg en het gebruik van de brug zal leiden tot behoorlijke effecten op de natuurwaarden van de Oosterhoutse Waarden, onderdeel van het Natura 2000 netwerk. Daarom vraagt gemeente Nijmegen een vergunning aan in het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet vergunning). Dit rapport is de bij de aanvraag behorende passende beoordeling. In de passende beoordeling is ook uitgewerkt welke noodzakelijke maatregelen vanuit andere natuurbeschermingsregimes met de Natura 2000 compensatie worden gecombineerd.

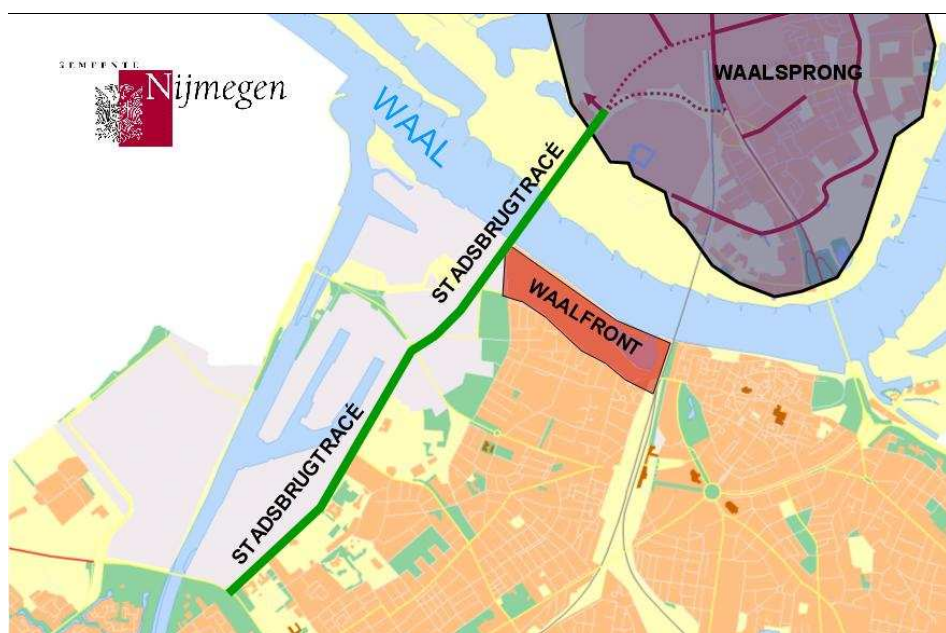
1.1 Achtergrond

Op grond van een uitgebreide afweging in regionaal en provinciaal verband en in afstemming met het Rijk hebben de regionale overheden (provincie Gelderland, gemeente Nijmegen, Stadsregio KAN) geconcludeerd dat er binnen de grenzen van de stad Nijmegen over de Waal een tweede oeververbinding voor autoverkeer moet komen om de bereikbaarheid van de stad, de 'aanhechting' van de Waalsprong en de verkeersdoorstroming in de regio te waarborgen, zie figuur 1.1. [Stadsregio Arnhem - Nijmegen, 2006].



Figuur 1.1 Voorgenomen uitbreiding Waaloverschrijdende verkeescapaciteit

Vanuit deze conclusie heeft de gemeente Nijmegen het voornemen een tweede verkeersbrug over de Waal aan te leggen: de Stadsbrug, zie figuur 1.2. De nieuwe brug verbindt primair Nijmegen-West met het toekomstige stadsdeel Waalsprong.



Figuur 1.2 Ligging Stadsbrug

In het MER Stadsbrug 2006 (zie cd-rom voor de volledige MER) is geconcludeerd dat negatieve ecologische effecten optreden op de Oosterhoutse Waarden, onderdeel van het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal, die zeer waarschijnlijk significant zijn. Ook zijn negatieve effecten te verwachten op de realiseerbaarheid van de kernkwaliteiten in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur, waarvan de Oosterhoutse Waarden eveneens onderdeel uitmaken.

1.2 Doel: passende beoordeling met uitwerking en invulling totale compensatieopgave

In haar Toetsingsadvies adviseert de Commissie voor de m.e.r. om bij het (definitieve) besluit de effecten op het Natura 2000 gebied expliciet aan te geven. Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen heeft deze aanbeveling overgenomen [College van B en W Nijmegen, 2006]. Dit rapport bevat daartoe de passende beoordeling, inclusief de uitwerking van het compensatieplan. Het is de onderbouwing van de vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet.

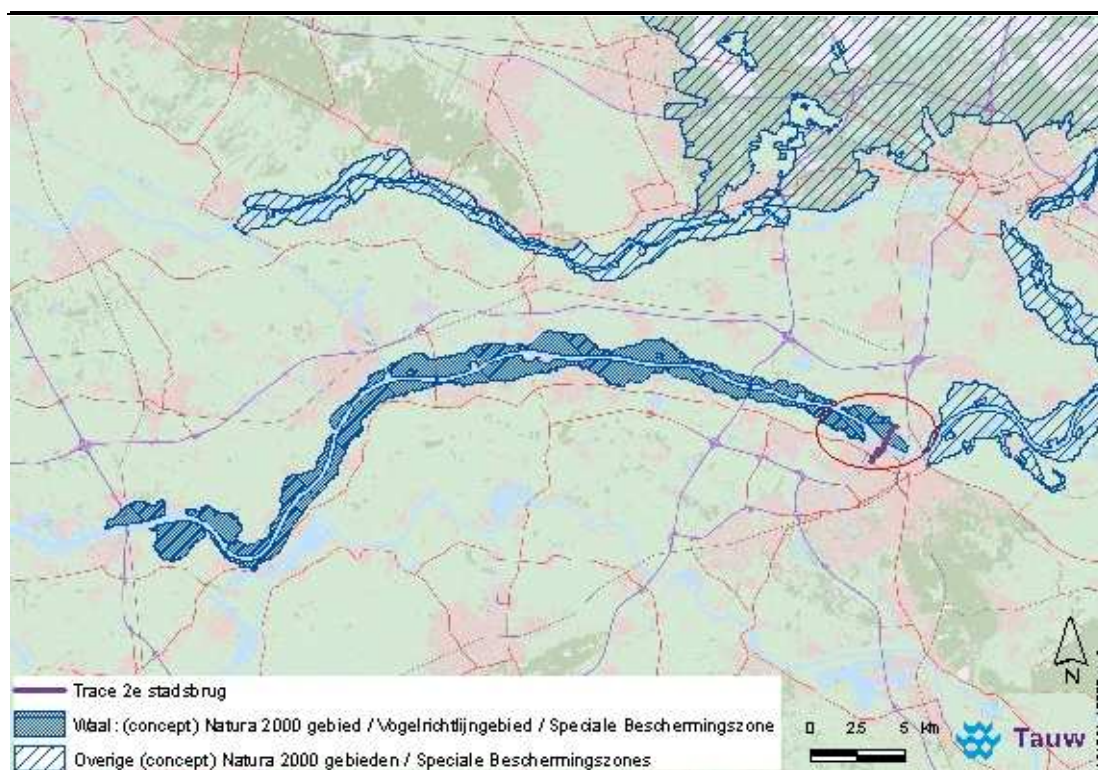
Om te kunnen komen tot één alomvattend compensatieplan worden in deze passende beoordeling ook de effecten op de EHS-doelstellingen en de belangrijkste effecten ten aanzien van soortbescherming beschreven en gekwantificeerd. Vanuit deze kwantificering is bepaald, in hoeverre dit leidt tot een aanvulling van de compensatieopgave.

Dit rapport is niet bedoeld als onderbouwing van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet. Deze zal in een later stadium afzonderlijk worden aangevraagd.

1.3 Ecologische beschermingsregimes

1.3.1 Gebiedsbescherming: Natura 2000

De Oosterhoutse Waarden zijn onderdeel van het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal, waarvan de ligging is opgenomen in figuur 2.1. Het betreft het Vogelrichtlijngebied Waal (15), met daarin het Habitatrictlijngebied Rijswaard en Kil van Hurwenen (119).



Figuur 1.3 Begrenzing van het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal

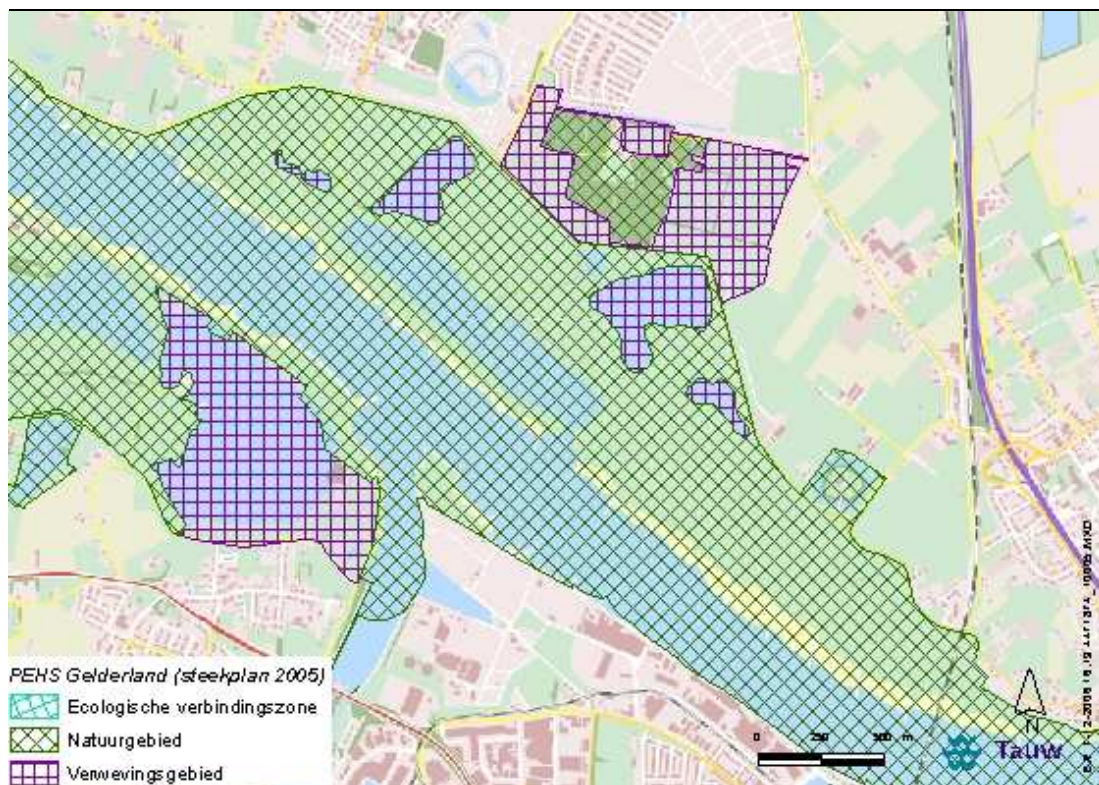
In deze paragraaf vatten wij de kaders samen die de aanwijzing als Natura 2000 gebied oplegt voor de beoordeling van schade aan natuurwaarden en spitsen deze toe op de Oosterhoutse Waarden. De volledige instandhoudingdoelen van relevante soorten zijn opgenomen in bijlage 1. Wanneer negatieve effecten mogelijk zijn, is het doorlopen van een vergunningprocedure noodzakelijk. De zwaarte daarvan is afhankelijk van de aard en de omvang van de verwachte effecten. Als significante effecten worden verwacht, moet een passende beoordeling worden uitgewerkt, waarin alternatieve locaties worden afgewogen, de maatschappelijke zwaarwegende noodzaak wordt vastgesteld, effecten worden gekwantificeerd en compensatie wordt uitgewerkt.

1.3.2 Gebiedsbescherming: Ecologische hoofdstructuur (EHS)

De Oosterhoutse Waarden maken onderdeel uit van de (provinciale) ecologische hoofdstructuur, vanuit de kernkwaliteit:

De rivier met zijn bijbehorende dynamiek en morfologie, als bron van natuurlijke processen, en als as van een keten natuurterreinen en natuurrijke cultuurlandschappen in de uiterwaarden en de daarbij behorende bijzondere natuur zoals rivierduinen, stroomdalgraslanden, natte schraalgraslanden, hardhoutoobos en nevengeulen. De relatie tussen open voedselrijke foerageergebieden en rustgebieden (open water) voor overwinterende en doortrekkende ganzen, eenden en andere watervogels

Vanuit de kernkwaliteit heeft de provincie als natuurdoeltype voor de Oosterhoutse Waarden aangegeven: rivier en nevengeul.



Figuur 1.4 De Ecologische Hoofdstructuur in de Oosterhoutse Waard en de directe omgeving daarvan (bron: Streekplan, 2005)

De Oosterhoutse Waarden zijn in het Streekplan grotendeels opgenomen als EHS-natuur, zie figuur 1.4. Een deel is nog te realiseren en daarom in uitwerkingsplannen aangeduid als nieuwe natuur [Provincie Gelderland, 2006b]. In een gesprek op 11 oktober 2006 hebben het ministerie van LNV en de provincie Gelderland aangegeven dat dit betekent dat verwacht mag worden dat in 2018 volgens de autonome ontwikkeling (dus het reguliere natuurbeleid) de Oosterhoutse Waarden in hun geheel als natuurgebied zijn verworven en door inrichtingsmaatregelen en beheer volledig functioneren conform bovenstaande kwaliteit [Meeuwissen, 2006]. Daarmee is dit het vertrekpunt voor de effectbepaling en eventuele compensatie-uitwerking, ook voor de Natura 2000 instandhoudingdoelen.

1.3.3 Soortbescherming via soortenbeleid provincie Gelderland

De provincie Gelderland beschermt binnen de grenzen van de Ecologische Hoofdstructuur ook een groot aantal (habitats van) - voor de provincie Gelderland - bijzondere planten- en diersoorten (het zogenaamde *soortenbeleid*).

De soorten die hierdoor worden beschermd zijn overwegend óók beschermd door de Flora- en faunawet. Wij gaan ervan uit dat de bescherming door de Flora- en faunawet van broedende vogels en vogels met een vast verblijfplaats overeenkomt met de bescherming die voortvloeit uit het soortenbeleid van de provincie Gelderland.

De overige vogels worden door de Flora- en faunawet marginaal beschermd. Aangezien het soortenbeleid van de provincie Gelderland uitgaat van habitatbescherming, in plaats van dierbescherming, gaan we in deze rapportage er van uit dat aantasting van de habitats van de diverse vogelsoorten vanuit het provinciaal soortenbeleid relevant is bij de ecologische schadebepaling.

1.3.4 Soortbescherming via Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is zowel binnen als buiten beschermde natuurgebieden van kracht. De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in Nederland aanwezige dier- en plantensoorten. De beschermde diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en circa 100 plantensoorten zijn te vinden op lijsten, die deel uitmaken van de Flora- en faunawet. Bij de uitwerking is er van uitgegaan dat de effectbepaling en beoordeling daarvan in het kader van ofwel het Natura 2000-regime, ofwel het EHS regime voor de gebruikseffecten van de brug dekkend is voor de soortbescherming conform Flora- en faunawet.

Voor tijdelijke effecten zal in een latere fase een beoordeling worden gemaakt, zie ook paragraaf 4.3

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beargumenteerd waarom er een doorsnijding van de uiterwaard plaatsvindt en waarom juist op deze plek (AD-deel van de ADC-toets binnen de gekozen locatie(s)). Hoofdstuk 3 bevat de kwantificering van de effecten op Natura 2000 gebieden terwijl in hoofdstuk 4 de kwantificering van de effecten vanuit andere beschermingsregimes is opgenomen. In hoofdstuk 5 is de compensatieopgave gekwantificeerd.

Hoofdstuk 6 gaat in op de invulling van de compensatie opgave: eerst wordt beargumenteerd vastgesteld in welke gebieden dit kan plaatsvinden. Vervolgens worden in hoofdstuk 7 en 8 de twee deelcompensatieplannen beschreven, inclusief de te nemen vervolgstappen. Verder zijn ondersteunende bijlagen toegevoegd, waaronder een begrippenlijst (bijlage 9).

2 Alternatieven, dwingende redenen, compensatie (ADC)

Als significante effecten te verwachten zijn in het kader van Natura 2000, moet bovendien worden beargumenteerd, welke maatschappelijke redenen er zijn voor het project en waarom het op deze plaats moet worden uitgevoerd. Deze argumenten zijn in dit hoofdstuk opgenomen.

2.1 Alternatieven: Waarom een oeververbinding op deze plaats?

2.1.1 Verrichte afwegingen ten aanzien van de locatie

Al langere tijd is er zorg over de verkeerssituatie in de regio Arnhem - Nijmegen en daarmee de noordzuidverbinding in het oostelijk deel van Nederland. In het Regionaal Verkeers- en vervoersplan 1999 - 2003 [Regio KAN, 1999] is concreet gemaakt, dat de bereikbaarheid van de stad Nijmegen, het knooppunt Arnhem - Nijmegen en daarmee ook de doorstroming op een aantal Rijkswegen over de Waal problematisch zou worden. Van daaruit zijn mogelijkheden verkend om de bereikbaarheid ook op langere termijn te waarborgen. Duidelijk was dat een belangrijke opgave daarbij zou zijn het vergroten van de Waaloverschrijdende wegcapaciteit.

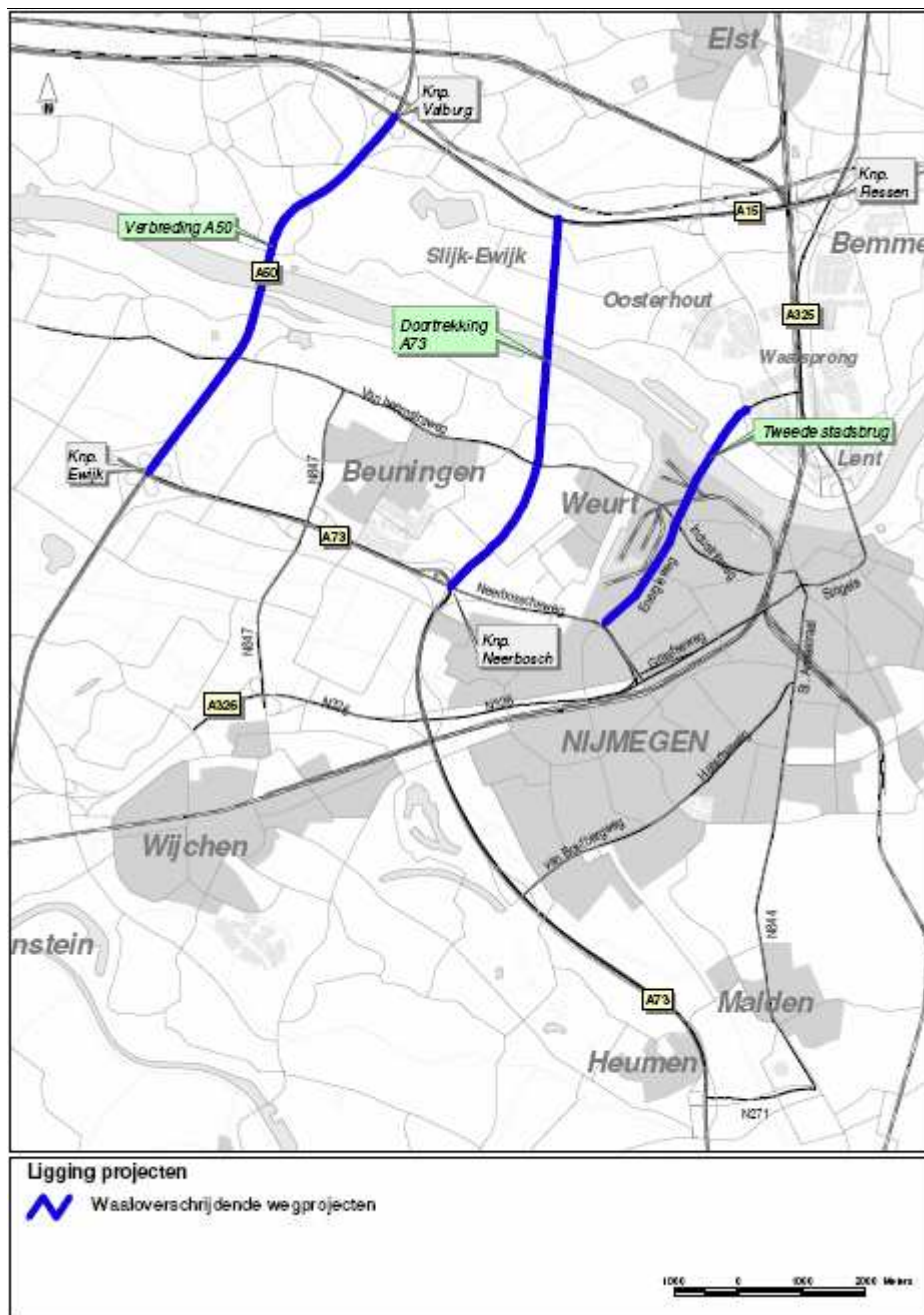
Natuurlijk is bij de planvorming voor de Waalsprong en in het lokale verkeers- en vervoersbeleid uitgebreid aandacht besteed aan de mogelijkheden van openbaar vervoer (OV). Zo is de frequentie van de bestaande Waaloverschrijdende spoor- en buslijnen sterk opgevoerd (tot wel 6 maal per uur) en wordt actief gestuurd op het gebruik daarvan via een P&R-concept. Daarnaast wordt gewerkt aan een HOV-verbinding tussen Heyendaal en de Waalsprong, die ook het centrum kruist [Gemeente Nijmegen, 2007b]. Geconstateerd is echter, dat uitsluitend inzetten op OV onvoldoende oplossing biedt. Dit geldt zowel de toename van de bereikbaarheid, als de afname van de kwetsbaarheid (voor regulier verkeer, maar zeker ook voor hulpdiensten).

Met name tijdens de eerste fase van het besluitvormingsproces is aandacht besteed aan de aard en plaats van deze Waaloverschrijdende capaciteitsvergroting. Daarbij was sprake van drie alternatieven:

- Verbreden van de A50 en aanleg van een oeververbinding op een nader te bepalen locatie in het westen van Nijmegen
- Doortrekken van de A73 en aanleg van een oeververbinding op een nader te bepalen locatie in het westen van Nijmegen
- Doortrekking van de A73

De alternatieven zijn gevisualiseerd in figuur 2.1 op de volgende pagina.

Voor elke van deze (combinaties van) deeloplossingen zijn verkenningen uitgevoerd, die ondersteund zijn met milieueffectrapportages.



Figuur 2.1 Drie alternatieven voor de Waaloverschrijdende wegcapaciteitsvergroting (koepelnotitie)

Op verzoek van de minister van V en W heeft Provincie Gelderland deze ingrepen in de infrastructuur met elkaar vergeleken in een overkoepelende studie [Van Loon et al., 2004]. Daarbij zijn de drie initiatieven op grond van de volgende overkoepelende, gelijkwaardige doelstellingen afgewogen:

- Het verbeteren van de doorstroming op het hoofdwegennet en daarmee de bereikbaarheid van de KAN-regio
- Het verminderen van de kwetsbaarheid van de regionale wegenstructuur (zowel regionaal/nationaal als lokaal)
- Het verbeteren van de bereikbaarheid van de stad Nijmegen als geheel, met de Waalsprong en het westelijk herstructureringsgebied (Koers-west) in het bijzonder

Alle alternatieven leiden tot een sterke verbetering van de doorstroming op het hoofdwegennet, maar in de alternatieven met de A73 blijven aanzienlijke congestieproblemen bij de huidige Waalbrug bestaan. Voor de kwetsbaarheid van het regionale wegennet bieden met name de alternatieven met een oeververbinding in Nijmegen-west goede verbetering. Dat geldt in nog sterkere mate voor de doelstelling verbetering bereikbaarheid Nijmegen.

Uit de kosten-batenanalyse bleek daarnaast dat deze combinatie het meest effectief is bij het oplossen van de congestieproblematiek in de regio en daarmee op het nationale wegennet.

2.1.2 Beschouwde milieueffecten bij afwegingen ten aanzien van de locatie

In de Koepelnotitie is separaat beoordeeld welke milieueffecten de alternatieven hebben. Deze milieubeoordeling [Bakker et al., 2004] heeft het karakter van een planm.e.r. en is samengesteld vanuit de eindconcepten van de drie (besluit)MER's (zie CD-ROM voor de volledige MER's) die voor de afzonderlijke projecten waren opgesteld [Verspui et al., 2004, Ministerie van V&W, 2005]¹. In deze paragraaf zijn de effecten op natuur uit de Koepelnotitie benadrukt.

Geconstateerd wordt [citaat]: alle projecten doorsnijden het waardevolle uiterwaardengebied dat bescherming geniet in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur en de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De combinatie A73-oeververbinding Nijmegen (OeN) heeft forse negatieve effecten, omdat op twee locaties ingrepen in het landschap en gevolgen voor het beschermd natuurgebied optreden. Ook het alternatief A73 heeft een grote impact, maar scoort minder negatief, omdat de OeN niet worden aangelegd. Het alternatief A50+OeN heeft minder negatieve gevolgen, omdat langs de A50 de effecten beperkt zijn en de effecten bij de OeN minder ernstig zijn in vergelijking met de A73. [einde citaat].

¹ Nadat op grond van de overwegingen in de koepelnotitie de keuze niet op de doortrekking van de A73 was gevallen, is de planstudie voor deze oplossing stilgezet. De betreffende TN/MER is daarom niet gepubliceerd

Onder deze conclusie liggen de volgende argumenten:

De A50-verbreding doorsnijdt over een afstand van 600 m het Natura-2000 gebied, op een plaats waar reeds effecten zijn van de bestaande brug. De A73 doorsnijdt in twee uiterwaarden, over een totale afstand van 1000 m het Natura-2000 gebied. Dit gebeurt op een nog ongestoorde locatie. Anderzijds zorgt de A73 voor een afname van het verkeer op de A50.

De OeN doorsnijdt in één uiterwaard over een afstand van 700 m het Natura-2000 gebied en wel op een plaats, waar reeds verstoring is door stedelijke activiteiten.

In de vergelijking komt A50+OeN al minst negatieve naar voren.

2.1.3 Besluitvorming ten aanzien van de locatie

Op basis van de afwegingen, zoals beschreven in de twee voorgaande paragrafen hebben de partners in de regio KAN (ministerie van VROM, Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland, provincie Gelderland, Stadsregio Arnhem - Nijmegen en de gemeenten Arnhem en Nijmegen) een bestuurlijk convenant gesloten, waarin de oeververbinding Nijmegen en verbreding van de A50 als gemeenschappelijke visie voor de hoofdinfrastructuur zijn vastgesteld.

De gemeenteraden, het KAN-bestuur en Provinciale Staten hebben in oktober en november 2004 dit convenant unaniem bevestigd² [Knooppunt Arnhem - Nijmegen, 2004; Gemeente Nijmegen, 2004]. Het Rijk heeft met dit convenant ingestemd en financiering ter beschikking gesteld: de oeververbinding is opgenomen in de planstudietabel van het MIT als nadere uitwerking van het project Nijmegen / doortrekking A73 [Ministerie van V en W, 2005]. Deze toezegging van het Rijk was gekoppeld aan de vastgestelde financieringsbijdragen vanuit provincie en regio. Daarin is de Stadsbrug aangemerkt als een categorie A investeringsproject [Bestuur Stadsregio KAN, 2006b]. Inmiddels is de Stadsbrug in het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan [Provincie Gelderland, 2004b] opgenomen en in het Streekplan [Provincie Gelderland, 2005] vermeld als 'Aanpassing stedelijke ontsluitingsweg'. Het streekplan is eveneens onderbouwd met een SMB [Royal Haskoning, Provincie Gelderland, 2005].

De tweede oeververbinding in Nijmegen is eveneens opgenomen in de regionale nota mobiliteit [Stadsregio Arnhem Nijmegen, 2006] en in het Regionaal Structuurplan 2005 - 2020 van de Regio KAN [Bestuur KAN, 2006b].

2.1.4 Afwegingen ten aanzien van aard oeververbinding: brug of tunnel

Vooruitlopend op het principebesluit tot realisatie van de oeververbinding is, ondersteund door de m.e.r. Stadsbrug 2004, de locatiekeuze binnen Nijmegen-West en de verkeerskundige opzet van de oeververbinding verder verijnd.

Als uitgangspunten voor de oeververbinding zijn daarbij gehanteerd: de oeververbinding en in het verlengde daarvan de Energieweg, hebben in die toekomstige situatie een stedelijke verkeersfunctie. Dit betekent dat ze worden aangelegd voor de verkeersstromen die de stad genereert. Het betekent ook dat het een weg wordt voor alle weggebruikers en niet alleen de auto.

² Bij de bevestiging van het convenant zijn door enkele besturen amendementen toegevoegd, waaronder een amendement over de waarborging van de doorstroming op de A325 tussen Nijmegen en Arnhem

De aanlanding moet leiden tot een belangrijke, nieuwe stedelijke entree met in de nabijheid het stadscentrum, het Waalfront en het centrumgebied van de Waalsprong. Bij het ontwerp van de route en de directe omgeving moet daarop worden ingespeeld.

Mede op basis van het MER 2004 heeft de gemeenteraad van Nijmegen eind 2004 besloten door te gaan met de planvoorbereiding voor de aanleg van de Stadsbrug [Gemeente Nijmegen, 2004]. Met dit principebesluit heeft de gemeenteraad ook een uitspraak gedaan over drie belangrijke inrichtings- en inpassingaspecten van de oeververbinding, waarvan de afweging tussen een brug en tunnel overheersend is. Op dit punt is geconstateerd, dat er meerdere gelijkwaardige argumenten zijn om niet te kiezen voor een tunnel:

1. Een tunnel is moeilijk inpasbaar in het omliggende stedelijk gebied
2. Een tunnel is ongewenst is vanwege het stedelijk karakter van de weg
3. De extra kosten voor een tunnel zijn voor gemeente Nijmegen niet op te brengen
4. Een tunnel heeft een veel groter risico voor aantasting van archeologische waarden
5. Effecten op het woon- en leefmilieu worden juist in de richting van het stedelijk gebied verplaatst

ad 1: moeilijk inpasbaar

De aansluiting op de bestaande Energieweg en het reeds vastgestelde voorkeursmodel voor de verkeersontsluiting van de Waalsprong zijn met een tunnel nagenoeg niet mogelijk. Dit vindt zijn oorzaak met name in de afstanden die conform Europese regelgeving moeten worden aangehouden tussen een tunnelmond en aansluitingen op de betreffende weg, te weten enkele honderden meters.

Daarmee komt de doelstelling 'verbetering van de kwetsbaarheid van de lokale / regionale wegenstructuur' onder druk te staan.

ad 2. het stedelijk karakter van de weg

De oeververbinding heeft een belangrijke rol bij het creëren van ruimtelijke en sociale samenhang tussen het nieuwe, noordelijk stadsdeel Waalsprong en de oorspronkelijke stad. Daarvoor is het van groot belang, dat de oeververbinding gebruikt kan worden door fietsers en voetgangers en ook de zichtbare entree van de stad en zichtbare vinbinding tussen beide delen is.

ad 3. extra kosten

Een tunnel kost ongeveer 2,5 maal zoveel als een brug. De nationale en regionale financiële bijdragen zijn gebaseerd op de kostprijs van een brug. Dit betekent, dat de meerkosten van een tunnel (enkele honderden miljoenen euro's) geheel voor rekening van gemeente Nijmegen zouden komen. Dit is voor gemeente Nijmegen niet op te brengen.

ad 4. aantasting van archeologische waarden

In en rond Nijmegen is sprake van grote rijkdom aan archeologische waarden, met name uit de Romeinse tijd. Nijmegen was toen een zeer belangrijke legerplaats en in en rond de stad zijn op talloze plaatsen reeds resten gevonden, ingepast in de huidige ruimtelijke ontwikkeling en/of geconserveerd.

Een tunnel zal over grote afstand de lagen waarin archeologische resten worden verwacht doorsnijden. Inpassing is bij een tunnel onmogelijk.

ad 5. effecten op woon- en leefmilieu

Een tunnel leidt tot minder geluid naar de omgeving en een concentratie van het optreden van luchtverontreiniging.

De grootste beperking in het geluid vindt plaats in gebieden die een beperkte woonfuncties hebben, zoals de uiterwaarden en het zuidelijke aanlandpunten in een bedrijventerrein. Aan de noordzijde treedt de beperking wel op in een woongebied.

De concentratie van de luchtverontreiniging vindt bij een tunnel plaats bij de mondingen. Dit betekent dat de concentratie dichter bij het stedelijk gebied komt te liggen dan wanneer de verontreiniging gelijkmatig over het tracé in de atmosfeer terecht komt. Aan de zuidzijde vindt deze concentratietoename plaats in een gebied, waar de luchtkwaliteit nog slechts beperkt onder de norm is.

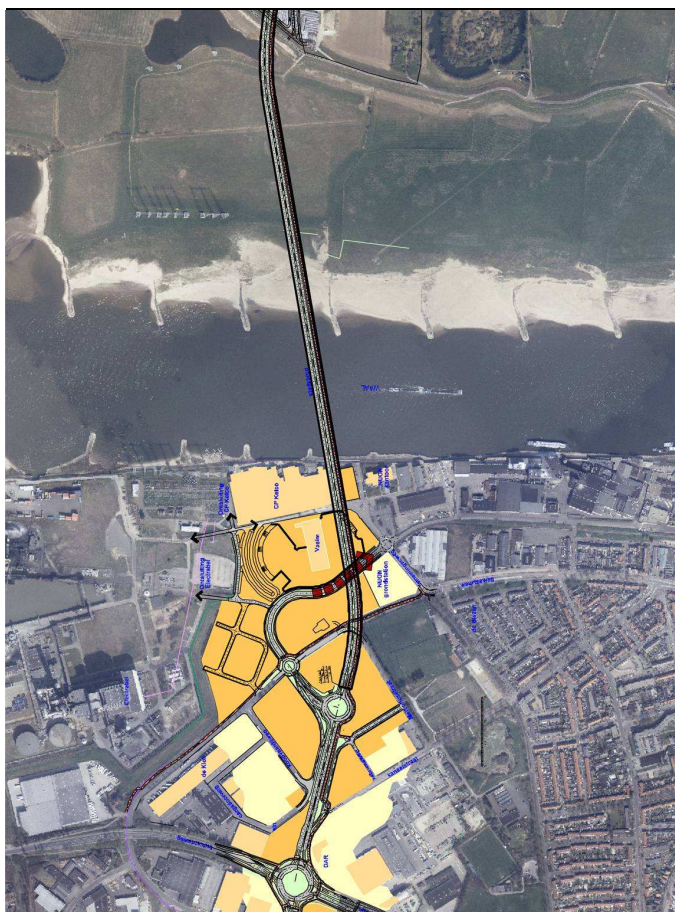
Samenvattend wegen voor gemeente Nijmegen de voordelen van een tunnel niet op tegen de nadelen. De regionale en nationale overheden delen deze mening, aangezien in de regionale vergelijking steeds is uitgegaan van een brug als oeververbinding

2.1.5 Afwegingen ten aanzien van aard oeververbinding: overige aspecten

Naast de keuze voor een brug omvat het principebesluit uitspraken over:

- **Maximumsnelheid: 50 km/u.** De gedachte achter de keuze voor de snelheid van 50 km/u is de uitvoering van het beleid 'Duurzaam Veilig'. Op alle gemeentelijke ontsluitingswegen, en dus ook op de Energieweg waar de Stadsbrug op aansluit, is de maximale snelheid 50 km/u. Door deze eenduidige snelheid ontstaat er op het hele traject een constante snelheid wat de doorstroming en de verkeersveiligheid ten goede komt. Deze lagere snelheid zorgt tevens voor minder luchtverontreiniging, geluidsoverlast en energiegebruik
- **2 x 2 rijstroken.** Er is gekozen voor de aanleg van 2 x 2 rijstroken, omdat de uitvoering van de Stadsbrug met een kleiner profiel (2 x 1) onvoldoende capaciteit heeft voor een goede ontsluitingsfunctie. Wanneer de Stadsbrug wordt uitgevoerd met een te kleine capaciteit is het geen goed alternatief voor de route over de Waalbrug en daarmee geen oplossing voor de verkeersproblematiek rond de Waalbrug voor het centrum van Nijmegen en -via de A325- voor de regio. Daarnaast zal op de brug een rijstrook worden gereserveerd voor een toekomstige (H)OV-verbinding

Gekoppeld aan het principebesluit en de hoofdopzet van de oeververbinding is ook een uitspraak gedaan over het gewenste tracé. Ter hoogte van de uiterwaard bleken de verschillen in de mogelijke tracés klein, omdat in alle gevallen moet worden aangesloten op de Energieweg in het zuiden en de hoofdinfrastructuur in de Waalsprong. Daarmee zijn ook vanuit milieu geredeneerd de verschillen klein. Gekozen is uiteindelijk voor tracé 7C, dat is weergegeven in figuur 2.2. In MER Stadsbrug 2006 zijn de milieueffecten van dit tracé in beeld gebracht. De daarin bepaalde ecologische effecten vormen de basis voor deze passende beoordeling.



Figuur 2.2 Tracékaart nieuwe stadsbrug (concept)

2.1.6 Conclusie: er zijn geen betere alternatieven

Uit bovenstaande is geconcludeerd dat de aanleg van een tweede oeververbinding over de Waal in Nijmegen op regionaal, provinciaal en nationaal niveau is afgewogen en als (onderdeel van de) meest gewenste oplossing naar voren gekomen. Zowel op regionaal als lokaal niveau is geconcludeerd dat een tunnel geen reëel alternatief is.

Vanuit dit kader is gekozen voor een optimaal ingepaste stedelijke brug op de locatie in figuur 2.2, met bij een stedelijke brug behorende verkeerskundige randvoorwaarden en effectbeperkende voorzieningen, die mede gericht zijn op minimalisatie van de milieueffecten. Deze afwegingen zijn met meerdere MER's onderbouwd, waarbij de effecten vergelijkbaar, of zelfs positiever bleken dan bij oplossingen op andere locaties.

2.2 Dwingende reden van groot maatschappelijk belang: waarom een oeververbinding?

Zoals verwoord in het bestemmingsplan Stadsbrug [Gemeente Nijmegen, 2008] vinden de minister van V en W, provincie Gelderland, de KAN-regio en gemeente Nijmegen de nieuwe brug nodig omdat de bereikbaarheid van Nijmegen onder druk staat. De bestaande Waalbrug overschrijdt in de spits in hoge mate de grens van haar capaciteit. De capaciteit van de aanvoerwegen (singels en A325) en vooral die van het Keizer Trajanusplein kan niet verder worden vergroot. De verkeersprognoses laten zien dat de congestieproblemen zonder aanvullende infrastructurele oplossingen de komende jaren nog in forse mate zullen toenemen.

Bij calamiteiten of onderhoud aan de bestaande brug ontstaan acute bereikbaarheidsproblemen, omdat Nijmegen vanuit het noorden eigenlijk niet meer bereikbaar is.

Een barrière van deze orde grootte belemmert daarnaast de integratie van de Waalsprong in de totale stedelijke structuur.

Ten slotte belemmert de slechte bereikbaarheid de (her)ontwikkeling van de bedrijventerreinen westelijk van Nijmegen, terwijl deze door het ministerie van EZ zijn aangewezen als TOPPER-project, de landelijk meest belangrijke te herstructureren terreinen.

Een tweede verbinding over de Waal is daarom noodzakelijk. De Stadsbrug maakt een evenwichtigere verdeling van de verkeersdruk over de stad mogelijk. Daarnaast verkleint de tweede brug de kwetsbaarheid van de Nijmeegse verkeersstructuur in geval van calamiteiten of groot onderhoud op de Waalbrug. De provincie Gelderland deelt deze mening [Provincie Gelderland, 2005, Provincie Gelderland, 2006a].

Deze noodzaak is terug te zien in de reeds genomen besluiten.

In juni 2006 is het voorontwerpbestemmingsplan [gemeente Nijmegen, 2006] gepubliceerd, waarin de locatiekeuze, de lokale inpassing en aansluiting op het onderliggende wegennet gedetailleerd zijn uitgewerkt.

De keuzes in dit voorontwerpbestemmingsplan zijn milieukundig onderbouwd in het MER Stadsbrug 2006 [Verspui et al., 2006]. Daarin zijn gedetailleerd de effecten van de Stadsbrug op de beoogde locatie in beeld gebracht.

Tijdens de inspraak zijn reacties gekomen, die zijn verwerkt in het definitieve bestemmingsplan [gemeente Nijmegen, 2008]. Deze hebben echter niet geleid tot een wezenlijke wijziging van het plan.

De brug wordt nu technisch uitgedetailleerd. Daar wordt in hoofdstuk 4 verder op ingegaan.

3 Kwantificering van de effecten op Natura 2000

De bouw en ingebruikname van een nieuwe stadsbrug heeft effect op de Oosterhoutse Waarden. Voor de bescherming op grond van Natura 2000 zijn de effecten in dit hoofdstuk beschreven en gekwantificeerd.

Het vermoeden van significante effecten wordt bevestigd, reden waarom een zeer zorgvuldige kwantificering heeft plaatsgevonden.

3.1 Eerste kwalitatieve benadering: om welke effecten gaat het?

3.1.1 Inleiding

De bouw en in gebruik name van de Stadsbrug zal effect hebben op de Oosterhoutse Waarden. Als mogelijke effecten van de Stadsbrug op de Oosterhoutse Waarden zijn in beschouwing genomen:

1. Er zal (direct) naast de brug meer geluid en licht zijn (gebruiks- en onderhoudseffect)
2. Er zal onder de brug meer geluidbelasting, minder licht en geen regen zijn (gebruikseffect)
3. Ter hoogte van de pijlers vervalt areaal, omdat het bebouwd wordt (gebruikseffect)
4. De openheid van het landschap zal minder zijn (gebruikseffect)
5. Er zal gedurende één tot drie jaar areaalgebruik en/of bouwgeluid zijn tijdens de bouw van de brug, mede afhankelijk van de keuze om de brug in situ, dan wel in de uiterwaard te bouwen en vervolgens in te varen (tijdelijk effect)

Uit oriënterende hydraulische berekeningen is duidelijk geworden dat de brug een verwaarloosbare invloed heeft op de waterstroming in de rivier [Verspui et al., 2006] en daarmee op de aan (dynamische) morfologie gekoppelde instandhoudingdoelen.

De brug ligt deels in een stedelijke omgeving. In het MER 2006 is geconcludeerd dat vanuit deze omgeving (zowel nu als in de autonome ontwikkeling) uitsluitend geluid als omgevingsinvloed relevant is voor de effectbepaling. Hierop gaan wij in dit hoofdstuk nader in.

Bij de uitwerking van effecten zijn de verbeteropties uit het MMA nadrukkelijk betrokken [Verspui et al., 2006]:

- Optimalisatie van de helling en de doorstroming voor langzaam verkeer en openbaar vervoer
- Technisch maximale geluiddempende maatregelen:
 - Op de aanbruggen is toepassing van geluidreducerend asfalt voorzien
 - Geluidschermen van 1,8 m hoogte, met in de onderste meter absorberend materiaal
- Geluidschermen zijn dicht, om bewegings- en autolichtverstoring te minimaliseren
- Aangepaste, automatisch dimbare straatverlichting, die minimaal verstrooit naar de omgeving
- Bouwplaatslocaties liggen in principe niet ter hoogte van groeiplaatsen van beschermde planten
- Bijzondere planten waarvan de standplaats bedreigd wordt, worden uitgegraven en verplaatst

3.1.2 Welke gebruikseffecten zijn relevant voor Natura 2000

Op plaatsen waar pijlers komen en onder de brug worden behoud en/of de ontwikkeling van de kwalificerende habitattypen geheel onmogelijk. Zowel de abiotische parameters als flora en fauna worden hier vergaand beïnvloed. Doordat de brug in het winterbed op pijlers komt, wordt de samenhang in het gebied echter niet geheel verstoord.

Buiten het brugtracé treedt geen beïnvloeding op de abiotische kenmerken op. Ook de beoogde ontwikkeling van flora wordt niet verstoord door bovenstaande effecten. De brug zelf heeft (buiten het tracé) geen invloed en de beoogde floraontwikkeling in de Oosterhoutse Waarden is niet afhankelijk van specifieke diergroepen.

Buiten het brugtracé treedt wél beïnvloeding van de fauna op door geluid, licht en/of beperking van de openheid. Uit een eerste kwalitatieve analyse blijkt dat effecten optreden op de kwalificerende soorten kwartelkoning, kolgans, grauwe gans, smient en slechtvalk. Aangezien voor een aantal van deze soorten is bepaald, dat leefgebied moet worden hersteld of ontwikkeld, zullen effecten op potentiële leefgebieden zonder een toets op drempelwaarden voor aantallen als 'significant' (moeten) worden aangemerkt³.

3.1.3 Conclusie ten aanzien van te kwantificeren gebruikseffecten

Onder het brugtracé worden aanwezige habitats als verloren beschouwd en kunnen geen potenties meer worden ontwikkeld.

Buiten het brugtracé is verstoring bepalend voor de (potentiële) beperking van de ecologische kwaliteit van het gebied. Wij beschouwen daarbij geluid als leidend effect van de Stadsbrug voor de Oosterhoutse Waarden, uitgezonderd voor soorten die aantoonbaar niet geluidgevoelig zijn. Op basis van expert-judgement verwachten wij namelijk dat het gebied dat door geluid beïnvloed wordt, groter is dan het gebied dat beïnvloed wordt door licht, beweging en vermindering van openheid.

Daarnaast zijn alleen van geluid - zij het beperkte - dosis-effectrelaties bekend, zodat een redelijk betrouwbaar te kwantificeren effectbepaling mogelijk is. De Commissie voor de m.e.r. heeft met deze redenering ingestemd [lit Toetsingsadvies Cie m.e.r. MER 2006].

³ Effecten worden als 'significant' aangemerkt, als ze de realisatie van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 gebieden schaden (rekening houdend met cumulatie). Waar sprake is van ontwikkelingsdoelen, zullen ingrepen met effecten op de potentieel aanwezige soorten het realiseren van het instandhoudingsdoel schaden, ongeacht of een soort ter plaatse reeds aanwezig is

3.2 Vaststelling van de geluideffecten

3.2.1 Methode voor de vaststelling van de geluideffecten

De geluideffecten zijn in het MER 2006 berekend en worden hier overgenomen. De basis voor de bepaling van de geluideffecten is het berekende aantal op de Stadsbrug zelf en op het aanliggende wegennet. Het aantal autobewegingen is berekend voor de situatie mét en zonder Stadsbrug (op locatie 7C) voor 2020. Vanuit de verkeersgegevens is via de rekenmethode SRM2 het geluid van het autoverkeer berekend voor beide situaties.

Bij de bepaling van de geluideffecten is tevens aandacht besteed aan de stedelijke 'achtergrondruis' op de Oosterhoutse Waarden: wegverkeersgeluid op bestaande wegen, spoorweggeluid, industriegeluid en scheepvaartgeluid.

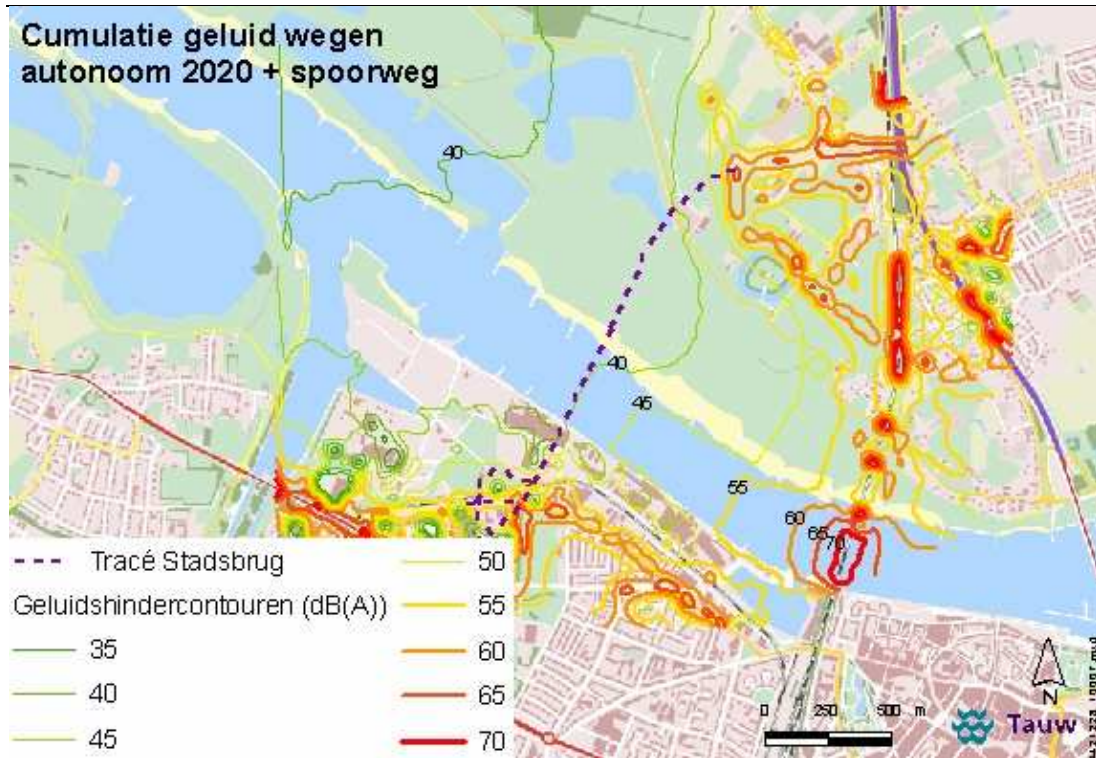
Het geluid van de spoorbrug is bij de berekeningen onderzoek betrokken, aangezien uit onderzoek blijkt dat de effecten van geluid van spoorverkeer [Tulp et al., 2002] min of meer vergelijkbaar zijn met de effecten van geluid van wegverkeer [Reijnen, 1992, 1995]. Het spoorweggeluid is opgeteld bij het wegverkeersgeluid tot één achtergrondwaarde. Daardoor ontstaat een hogere achtergrondwaarde en zullen effecten van de Stadsbrug minder snel merkbaar zijn.

De achtergrond'ruis' vanuit scheepvaart en industrie is niet meegekwantificeerd. Het geluid van deze geluidbronnen is qua aard namelijk niet vergelijkbaar. Zo heeft het geluid van scheepvaart een gemiddeld lagere frequentie dan dat van andere geluidbronnen en is het geluid van bedrijfsterreinen veelal discontinu (ongelijkmatig). Omdat de effecten van laagfrequent geluid en geluid van discontinue bronnen op fauna niet zijn onderzocht, is ervoor gekozen deze twee geluidbronnen bij de geluidberekeningen buiten beschouwing te laten. In gebieden waar een aanzienlijke achtergrondruis vanuit scheepvaart of industrie optreedt, zal dus - door de verwaarlozing van deze achtergrondruis - een geluideffect aan de brug worden toegekend, zelfs als de geluidbelasting vanuit de brug lager is dan de eigenlijke achtergrondruis. Aan het einde van paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de consequenties hiervan voor de ecologische effectbepaling.

Aangenomen is dat sprake is van een geluideffect in gebieden waar de geluidbelasting in de situatie met Stadsbrug ten minste 1 dB(A) hoger is dan in de situatie zonder brug. Dit is gerelateerd aan de rekennauwkeurigheid van het geluid- en verkeersmodel.

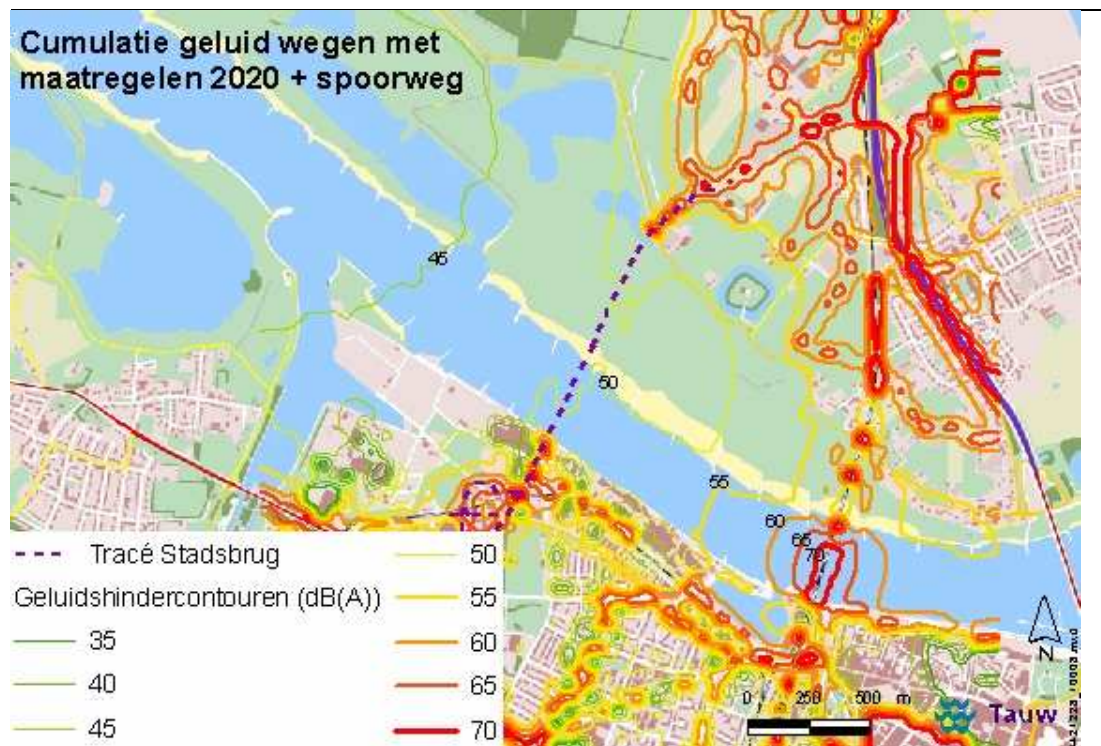
3.2.2 Uitkomsten van de geluidberekeningen en relatie met 'achtergrondruis'

In figuur 3.1 is de geluidkaart voor de situatie zonder brug in 2020 opgenomen. Te zien is dat de autonome ontwikkelingen voor auto- en spoorwegverkeer tot een geluidbelasting van 35 à 45 dB(A) leidt op de Oosterhoutse Waarden ten westen van de Stadsbrug, afhankelijk van de afstand tot de bestaande bruggen.



Figuur 3.1 Geluidssituatie in de autonome ontwikkeling voor verkeer- en spoorweggeluid (bron: gemeente Nijmegen)

In de situatie met Stadsbrug ontstaat het beeld uit figuur 3.2 op de volgende pagina. In vergelijking met de autonome situatie neemt het geluid direct rond de brug met circa 10 dB(A) toe. Naar het oosten vermindert de toename in de uiterwaard snel, waardoor de oorspronkelijke 55 dB(A) contour van de spoorbrug nauwelijks verschuift. Naar het westen neemt de toename eveneens over korte afstand af tot circa 5 dB(A), maar over een aanzienlijk gebied is een toename van enkele dB(A) te zien. Deze lijkt deels te worden veroorzaakt door extra geluid vanuit de toeleidende wegen.



Figuur 3.2 Geluidbelasting door auto- en spoorverkeer in 2020 bij gebruik van een Stadsbrug waarop geluidreducerende maatregelen zijn genomen (bron: gemeente Nijmegen)

Combinatie van beide figuren laat het invloedsgebied ten aanzien van geluid door de brug zien, zoals weergegeven in figuur 3.3. De mate van geluidtoename binnen dit gebied wordt in de volgende paragraaf nader uitgewerkt aan de hand van ecologisch relevant klassenindelingen.

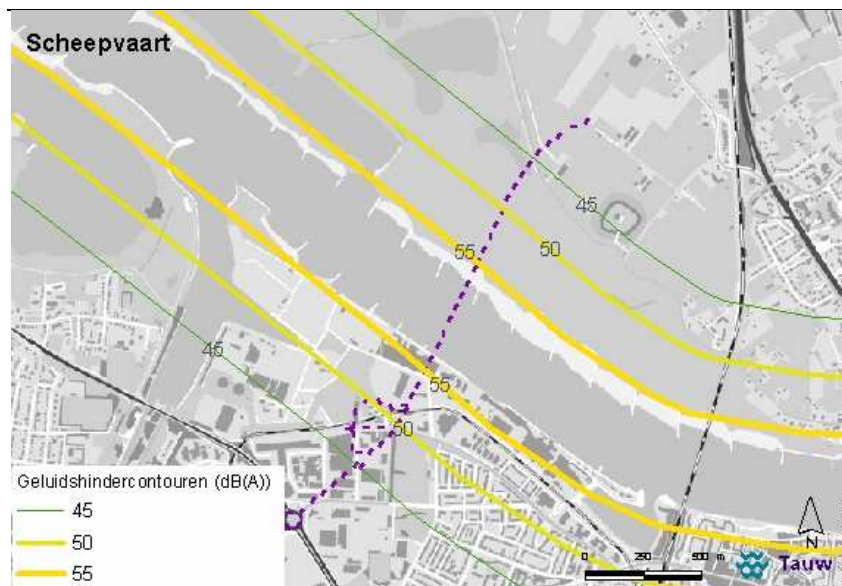


Figuur 3.3 Begrenzing beïnvloedingsgebied

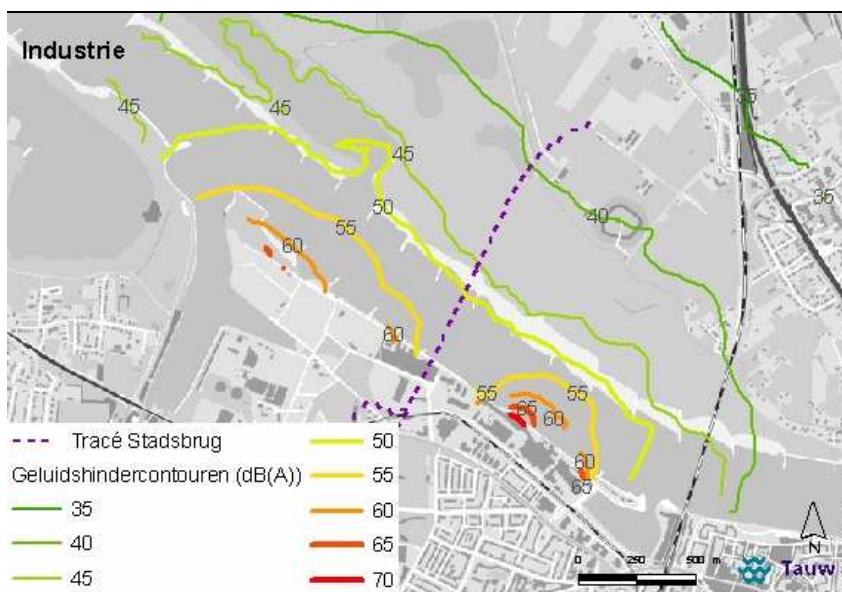
Eerder is aangegeven, dat scheepvaart en industriegeluid niet bij de kwantitatieve beoordeling zijn betrokken. Deze bronnen zijn echter wel in beeld. In onderstaande figuren 3.4 en 3.5 is de geluidbelasting vanuit deze twee bronnen weergegeven.

Uit figuur 3.4 (op de volgende pagina) met scheepvaartgeluid blijkt, dat over een strook van 500 m vanaf de Waal binnen de Oosterhoutse Waarden een geluidbelasting tussen de 45 en 55 dB(A) aanwezig is vanwege scheepvaart. In figuur 3.5 is te zien dat vanuit bedrijven in Nijmegen-West op de waterlijn van de noordoever een belasting van 50 dB(A) aanwezig is, aflopend naar 40 dB(A) tegen de dijk.

Bij de effectvoorspelling is dus een aanzienlijke belasting met achtergrondgeluid niet meegenomen, hetgeen in totaal, afhankelijk van de dosis-effectrelaties voor scheepvaart- en industriegeluid kan hebben geleid tot een overschatting van het effect van de brug.



Figuur 3.4 Geluideffecten vanuit de scheepvaart (bron: gemeente Nijmegen)

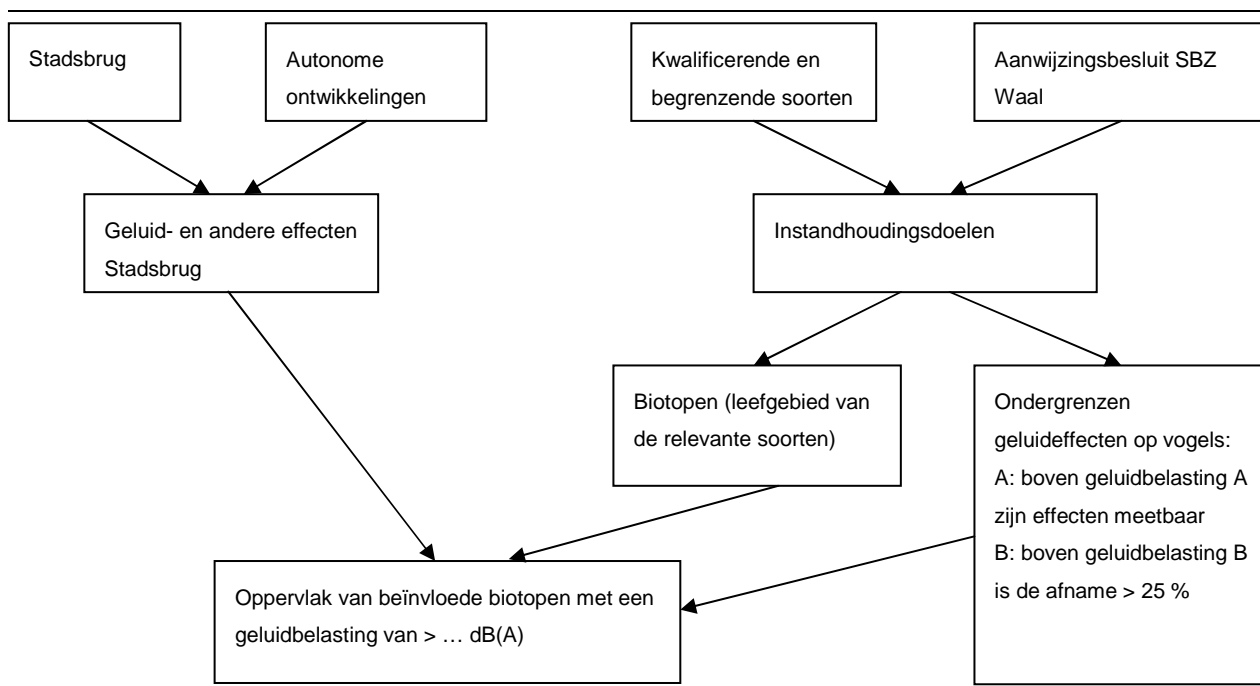


Figuur 3.5 Geluideffecten vanuit de industrie (bron: gemeente Nijmegen)

3.3 Van geluidbelasting naar ecologische effecten

3.3.1 Gehanteerde methodiek om te komen naar effecten op fauna

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vertaling van de geluidbelasting naar de effecten op (beschermde) natuurwaarden. De methode is afgestemd met de provincie Gelderland en het ministerie van LNV en heeft de instemming van de Commissie voor de m.e.r. gekregen. Wij hebben bij de beoordeling van de ecologische effecten voor alle drie beschermingsregimes het beoordelingsprotocol gehanteerd dat in figuur 3.6 schematisch is weergegeven. Het protocol is toegepast op de kwalificerende (dier)soorten Natura 2000, waarbij deels bundeling tot respectievelijk een extrapolatie naar soortgroepen heeft plaatsgevonden.



Figuur 3.6 Schematische weergave van de gevolgde methode

Voor de vertaling van geluidproductie door verkeer in effecten op vogels is gebruik gemaakt van het enige onderzoek hiernaar, namelijk een onderzoek naar effecten van wegverkeer op weidevogels [Reijnen, 1995], [Reijnen et al., 1992]. Daaruit zijn drempelwaarden voor verstoring afgeleid:

- A: een drempelwaarde waaronder geen verstoring plaatsvindt en waarboven van beperkte verstoring sprake is
- B: een grenswaarde waaronder van beperkte verstoring sprake is en waarboven van totale verstoring

De kwantificering van de drempel- en grenswaarden is complex, want de effecten van geluid op vogels blijken van soort tot soort sterk te variëren. Dit uit zich in:

1. De per soort nogal verschillende geluidintensiteit waarboven effecten op vogels (met name verlaagde aantallen territoria per oppervlakte-eenheid) merkbaar worden. De drempelwaarde (A) verschilt dus sterk per soort
2. De mate waarin de dichtheden van territoria bij toenemende geluidintensiteiten (dus boven de drempelwaarde) afnemen. Ook deze afname verschilt sterk per soort. Bij sommige soorten neemt het aantal territoria per oppervlakte-eenheid bij toenemende geluidintensiteiten vrij snel af tot vrijwel nihil. Andere soorten lijken minder gevoelig voor geluid; bij zulke soorten neemt de territoriumdichtheid bij een toenemende geluidintensiteit veel langzamer af

Voor vogels is niet zozeer de emissie door het verkeer als wel de geluidimmissie van belang, dat wil zeggen de geluidbelasting rond bijvoorbeeld een nest of rond een individuele vogel. De immissie is onder andere afhankelijk van de intensiteit van het verkeer, de snelheid van het verkeer, de afstand tot de weg en de eigenschappen (ruwheid) van het maaiveld. De grenswaarde is daarom gelijk gesteld aan de waarde, waarbij Reijnen et al. binnen het invloedsgebied een dichtheidsafname aan territoria van 25 % hebben vastgesteld. Uit het onderzoek [Reijnen et al., 1992] zijn de volgende drempel- en grenswaarden afgeleid:

Tabel 3.1 Drempel- en grenswaarden voor weidevogels en specifiek voor grutto's

Soort	Drempelwaarde (A)	Grenswaarde (B)
Weidevogels ⁴ algemeen	47 dB(A)	54 dB(A)
Grutto	43 dB(A)	49 dB(A)

Aangenomen is dat het gebied (qua verstoring) volledig geschikt is bij een geluidbelasting onder de drempelwaarde, gedeeltelijk geschikt tussen drempel- en grenswaarde en ongeschikt boven de grenswaarde.

Bij de effectbepaling van de Stadsbrug zijn de drempel- en grenswaarden van de grutto representatief geacht voor andere gevoelige soorten waarvoor in de literatuur geen drempelwaarden worden gegeven, zoals de kwartelkoning. Ook is aangenomen dat het onderzoek van [Reijnen et al., 1992] representatief is voor het bepalen van effecten van geluid van wegverkeer op watervogels. Omdat de dosis-effectrelatie alleen is vastgesteld voor broedende weidevogels is deze aanname strikt genomen onjuist. De geciteerde studie is echter de enige studie die naar deze relatie (geluid wegverkeer - vogels) is uitgevoerd.

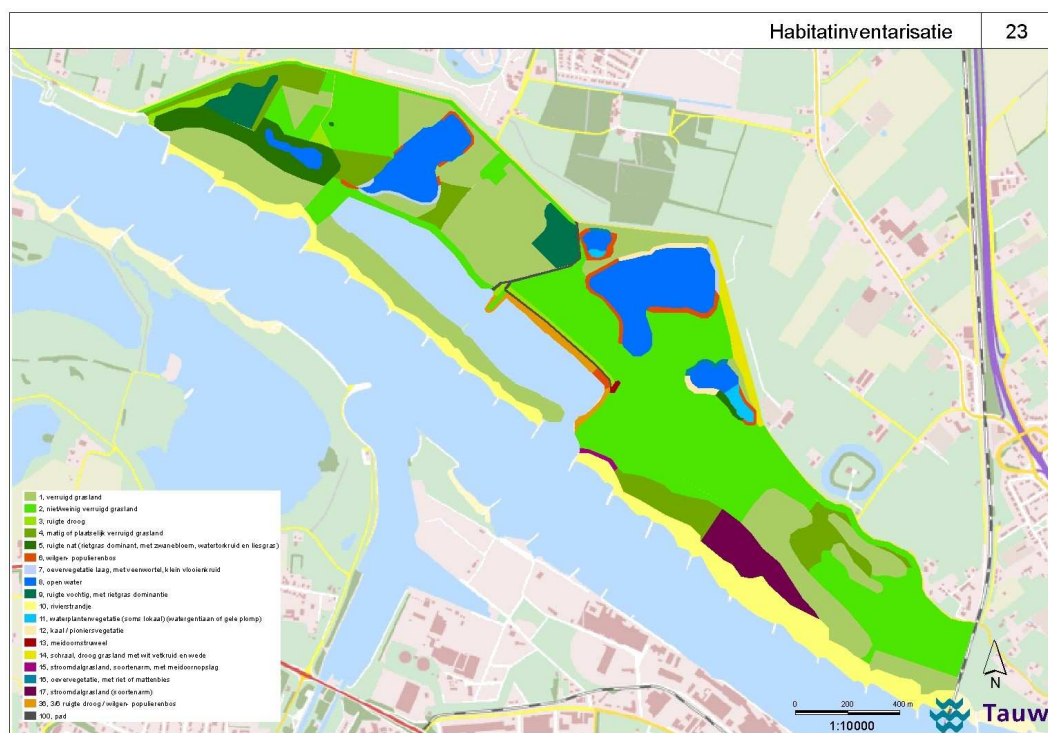
⁴ Onderzocht zijn knobbelzwaan, wilde eend, slobbeend, kuifeend, meerkoet, scholekster, kievit, grutto, tureluur, veldleeuwerik, graspieper, gele kwikstaart [Reijnen, 1995]

De gevonden gegevens zijn met andere woorden de op dit moment best beschikbare gegevens van de mogelijke effecten van geluid op vogels.

Voor de toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de effecten bepaald op alle soorten waarvoor een (concept) instandhoudingdoelstelling is geformuleerd. Effecten zijn bepaald aan de hand van de potentiële leefgebieden in de Oosterhoutse Waarden, niet aan de hand van actuele territoria. Daarmee gaan wij er dus van uit, dat in de autonome situatie geschikte territoria de komende jaren allemaal zullen worden bezet.

De potentiële geschiktheid van territoria hebben wij alleen beoordeeld op grond van de eigenschappen van bodem en water en op basis van de aanwezige vegetatie en de landschapsopbouw. Daarbij veronachtzamen wij dus de invloed van de stedelijke achtergrondruis, met name het scheepvaart- en industriegeluid, waarvan de intensiteit in aanzienlijke delen van de Oosterhoutse Waarden boven de 43, respectievelijk 47 dB(A) reikt. Dit is een gevolg van het ontbreken van goede dosis-effectrelaties voor deze geluidtypen, maar leidt dus automatisch tot een worstcase beoordeling van de effecten van de Stadsbrug. De effectbeoordeling heeft dus het karakter van een overschatting van het effect.

In 2003 en 2006 zijn in het gebied waar als gevolg van de Stadsbrug mogelijk een verhoogde geluidintensiteit wordt verwacht, zogenaamde 'habitatkaracteringen' uitgevoerd [Sieben et al., 2003, Jeurink, 2006], zie figuur 3.7. Deze laat zien waar in het gebied welke typen leefgebieden voorkomen.



Figuur 3.7 Habitatkartering 2006 (uitbreiding van habitatkaart MER 2004) (in bijlage 2 dezelfde kaart in A3-formaat kaart bijgevoegd)

Door de hierboven vermelde biotopen van kwalificerende of begrenzendende soorten te ‘vertalen in’ de gekarteerde habitats is inzichtelijk te maken welke oppervlakten van de leefgebieden beïnvloed worden als gevolg van de Stadsbrug. Deze vertaling is uitgewerkt in een tabel in bijlage 2.

Van de relevante leefgebieden of biotopen is met behulp van GIS eerst voor de autonome situatie het oppervlak in de omgeving van de Stadsbrug bepaald waar de situatie geschikt, matig geschikt of ongeschikt is. Vervolgens is binnen het gebied waar de geluidbelasting meer dan 1 dB(A) is gewijzigd, bepaald of een daling in geschiktheid optreedt. Het effect wordt dus bepaald in de vorm van ‘oppervlakte aangetast leefgebied’.

Voor soorten met ontwikkeldoelen houdt dit in dat sprake is van significante effecten, als voor een zekere oppervlakte de geschiktheid afneemt op grond van de geluidbelasting.

3.3.2 Gehanteerde methodiek voor flora

Op grond van de habitatkaart (zie figuur 3.7) is tevens bepaald welke beschermde habitattypen zich ter hoogte van het toekomstig brugtracé bevinden. Van daaruit is een beïnvloeding op arealen te bepalen en zijn via een kwalitatieve beoordeling de effecten beschreven in termen van instandhoudingdoelen.

3.4 Resultaten van de effectbepaling Natura 2000 gebied

3.4.1 Welke kwalificerende soorten komen in het plangebied voor?

In gecombineerde Vogel- en Habitatrichtlijngebieden moeten effecten in beeld worden gebracht op zowel de kwalificerende habitats, als op de leefgebieden van kwalificerende soorten. Bij dit project domineren de effecten op faunasoorten. Daarom gaat deze paragraaf daarop in. Een nadere toelichting bij de effecten op flora is in paragraaf 3.4.4 uitgewerkt.

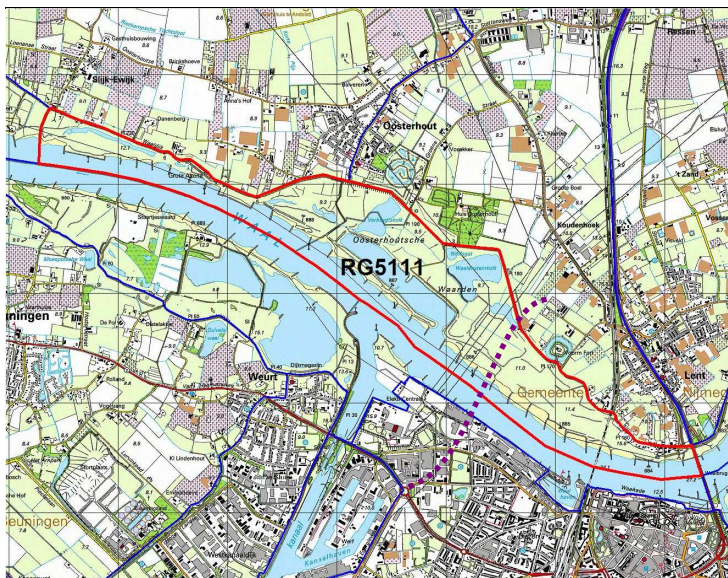
Op de volgende *kwalificerende soorten* is een effect mogelijk:

Van de *kwalificerende en begrenzende vogelsoorten* voor het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal is slechts een beperkt deel in de Oosterhoutse Waarden waargenomen [Sieben et al., 2003], [Sovon, 2002] en [Schoppers en Koffijberg, 2003].

Op de volgende kwalificerende soorten is een effect mogelijk:

H1145	Grote modderkruiper
H1166	Kamsalamander
A041	Kolgans
A043	Grauwe gans
A050	Smient
A103	Slechtvalk
A119	Porseleinhoen
A122	Kwartelkoning
A197	Zwarte stern

De aantallen van deze soorten worden tijdens het winterseizoen regelmatig geteld door medewerkers / vrijwilligers die zijn aangesloten bij SOVON Vogelonderzoek Nederland. Geteld wordt per telgebied, dat beduidend groter is dan het gebied van de Oosterhoutse Waarden. Het telgebied van SOVON strekt zich uit van de bestaande stadsbrug in het oosten tot Slijk-Ewijk in het westen en omvat in dit gebied de uiterwaarden ten noorden van de Waal. Zie ook figuur 3.8.



Figuur 3.8 Telgebied RG5111 SOVON Vogelonderzoek Nederland

Om meer inzicht te krijgen in de precieze waarde van de Oosterhoutse waarden als fractie van de totale waarde van het telgebied is door SOVON Vogelonderzoek Nederland aanvullende informatie verstrekt.

Over de bovengenoemde soorten wordt door SOVON (schriftelijke mededeling B. Voslamber d.d. 6 november 2006) het volgende aangegeven:

- Kolgans: soms zitten vrijwel alle aanwezige vogels in het traject van de Stadsbrug en een zone van 500 m aan weerszijden van het beoogde tracé
- Grauwe gans: als kolgans
- Smient: als kolgans
- Slechtvalk: jaagt vaak in het gebied rond de geplande brug
- Kwartelkoning: vooral in het gebied tussen de grote plassen, dat zijn de Waaiensteinskolk en de Verburgtskolk (hok 185-431), soms ook in het gebied waar de nieuwe brug is gepland
- Porseleinhoen: zit verder naar het westen dan de kwartelkoning (dus buiten het gebied waar een toename van de geluidbelasting is berekend als gevolg van de realisatie van de stadsbrug)
- Zwarte stern: dit deel van uiterwaard is niet erg geschikt als broedgebied van zwarte stern

Dit betekent dat van de in bijlage 1 genoemde soorten daadwerkelijk een effect wordt verwacht op kolgans, grauwe gans, smient (allen graseters), slechtvalk (foerageergebied) en kwartelkoning (broed- en foerageergebied).

3.4.2 Hoe reageert de fauna?

De effecten van de Stadsbrug op soorten die worden beïnvloed, zijn in deze paragraaf verder uitgewerkt per soort. De uitwerking van de instandhoudingdoelen voor *alle* soorten die door realisatie van de Stadsbrug *kunnen* worden geschaad en de beoordeling van het al dan niet optreden van schade aan deze soorten is opgenomen in bijlage 1.

Kwartelkoning

Over de gevoeligheid van de kwartelkoning voor geluid en andere mogelijke effecten van de realisatie van de Stadsbrug is weinig bekend. Uit literatuur [Schimkat & Töpfer, 2003] blijkt:

- De kwartelkoning gebruikt de nachtperiode om een territorium af te bakenen en voorbijvliegende vrouwtjes te lokken. Er zijn nu twee soorten effecten denkbaar:
 - Omdat de geluidbelasting in een deel van de Waal Uiterwaard toeneemt, kunnen de roepen van de kwartelkoning daardoor hun functie verliezen. Door de minder ver dragende roepen kunnen de territoria niet meer goed worden afgebakend en kunnen vrouwtjes niet meer goed worden gelokt
 - Waarschijnlijker is echter dat de kwartelkoning ervoor 'kiest' in het geluidbelaste gebied geen 'roepgroepen' (bestaande uit enkele roepende mannetjes) op te bouwen, zodat de soort zich niet langer zal vestigen in het geluidbelaste gebied. De grootte van dit 'kwartelkoningloze' gebied is afhankelijk van de mate van geluidbelasting
- Doorsnijding van habitat: de bouw van bruggen is van invloed op de uitwisseling tussen deelpopulaties van de kwartelkoning in de Waal Uiterwaarden. Hierdoor neemt het energieverbruik dat nodig is voor de tijdens de broedperiode veel voorkomende territoriumverschuivingen van mannetjes toe, wat weer van invloed kan zijn op de overleving van populaties. De territoriumomvang varieert (en is uiteraard afhankelijk van de geschiktheid van het gebied en de activiteit tijdens het seizoen). Een grootte van 7 - 8 ha wordt in de literatuur regelmatig genoemd; tijdens het broedseizoen is de home range overigens beduidend geringer. Voor een 'roepgroep' van drie mannetjes zou dus volgens de genoemde literatuur een oppervlak van ten minste 21 ha optimaal gestructureerd, storingsarm en weinig geluidbelast gebied noodzakelijk zijn. Het foerageergebied is beduidend groter en bedraagt circa 30 - 50 ha per vogel

De kwartelkoning geldt als een soort die uiterst gevoelig is voor verstoring [Schimkat & Töpfer, 2003]. Niet bekend is boven welke drempelwaarden effecten op de kwartelkoning meetbaar worden. Voor deze studie wordt daarom aangenomen dat de geluidbelasting waarbij effecten meetbaar worden op grutto's (zie tabel 3.1) óók representatief is voor de kwartelkoning. Dat betekent dat wordt aangenomen dat effecten op deze soort beginnen op te treden bij een drempelwaarde van 43 dB(A), waarboven de geschiktheid halveert. Boven een geluidbelasting van 49 dB(A) (grenswaarde) neemt de waarde van een gebied voor de kwartelkoning af tot 0. Daalt de voor kwartelkoningen geschikte oppervlakte habitat in de Oosterhoutse Waarden tot onder 21 ha, dan worden de hele Oosterhoutse Waarden als verloren beschouwd.

Grauwe gans, kolgans en smient

Over verstoring van ganzen is beperkte informatie beschikbaar. Vooral rustende en foeragerende groepen vogels zijn gevoelig voor verstoring door menselijke activiteiten. Ganzen zijn vooral gevoelig voor verstoring tijdens het ruiseizoen (half mei tot en met juni), wanneer ze weinig mobiel zijn. Overigens blijkt verstoring een betrekkelijk begrip: bekend zijn waarnemingen van vlak langs autosnelwegen foeragerende ganzen. De vogels lijken dan vooral gevoelig voor 'afwijkende' bewegingen, zoals een plotseling stoppende fiets of een uit de auto stappende automobilist. Langs fietspaden zou de verstoringafstand, dat is de afstand waarbinnen verstoring van - in dit geval - ganzen kan worden verwacht, 100 m bedragen [Hoekema & Wymenga, 2000].

Voor ganzen wordt in deze studie daarom aangenomen dat in de strook met daarboven het brugdek (breedte 35 m) de waarde volledig verdwijnt, althans daar waar voor ganzen geschikte biotopen zijn.

Voor een strook met een breedte van 100 m aan weerszijden van het brugdek geldt dat de waarde voor ganzen afneemt, omdat in deze strook de overzichtelijkheid van het terrein afneemt en vanwege de optredende niet natuurlijke bewegingen. Aangenomen wordt dat in deze twee stroken van elk 100 m breedte de waarde van de voor ganzen geschikte gedeelten halveert. Ten slotte wordt aangenomen dat in het gebied buiten deze strook van in totaal 235 m breedte de waarde voor ganzen niet afneemt.

3.4.3 Kwantificering van het effect op fauna

De kernopgave voor het Natura 2000 gebied is:

- Het uitbreiden van zachthoutoebossen, mede ten behoeve van de bever
- Het behoud van voldoende slaapplekken voor ganzen, zwanen en smienten
- Behoud en uitbreiding van het plasdrasareaal ten behoeve van eenden, kwartelkoning, porseleinhoen en steltlopers

Voor de Oosterhoutse Waarden betekent dit dat de volgende Natura 2000 doelstellingen geschaad kunnen worden door realisatie van de nieuwe Stadsbrug:

- Kolgans (foerageergebied en rustgebied)
- Grauwe gans (foerageergebied en rustgebied)
- Smient (foerageergebied en rustgebied)
- Slechtvalk (foerageergebied)
- Kwartelkoning (broed- en foerageergebied)

De habitateisen die de genoemde soorten stellen zijn te vinden in bijlage 3 en samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Habitatieisen van de soorten die schade ondervinden als gevolg van de Stadsbrug

Biotooptype	Functie		
	Broeden ⁵	Rusten	Foerageren
Beschut water		Grauwe gans Smient	Grauwe gans
Open water dieper dan enkele meters		Kolgans Grauwe gans	Slechtvalk
Open water ondieper dan enkele meters		Kolgans Grauwe gans Smient	Slechtvalk
(Ondiepe) oeverzones		Kolgans	Kwartelkoning Slechtvalk
Moeras en rietruigte nat / droog		Grauwe gans	Grauwe gans
Kunstwerken (dijken en dergelijke)			
Bos, opgaande struiken			
Slikken en zandbanken		Kolgans Grauwe gans	Grauwe gans Kwartelkoning Slechtvalk
Grasland / akkerland	Kwartelkoning	Grauwe gans Smient	Kolgans Grauwe gans Smient Slechtvalk

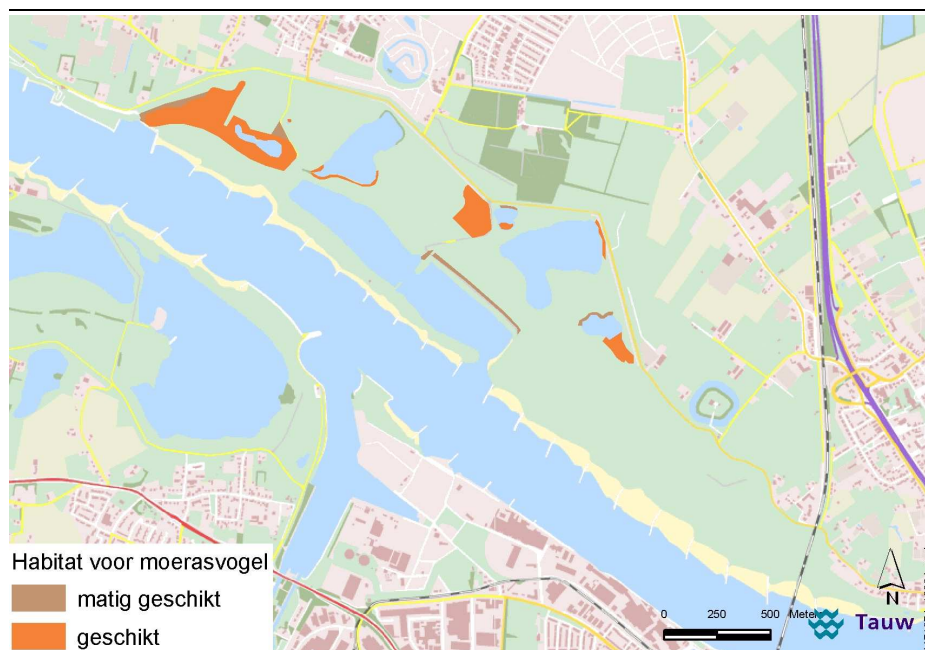
De in juli 2006 gekarteerde habitattypen zijn opgenomen in bijlage 2. Deze habitattypen zijn te koppelen aan de habitats van de vijf verschillende soorten als hierboven aangegeven. De habitats zijn echter niet geheel vergelijkbaar, zodat een vertaalsleutel is gebruikt. De sleutel is weergegeven in tabel 3.3.

⁵ In de tabel is alleen informatie opgenomen over kwalificerende soorten broedvogels en niet-broedvogels die schade kunnen ondervinden van de realisatie van de nieuwe stadsbrug (broedvogels: kwartelkoning). Voor de slechtvalk is alleen informatie opgenomen over het foerageergebied. Van de overige soorten is informatie opgenomen van het broed- en het foerageergebied

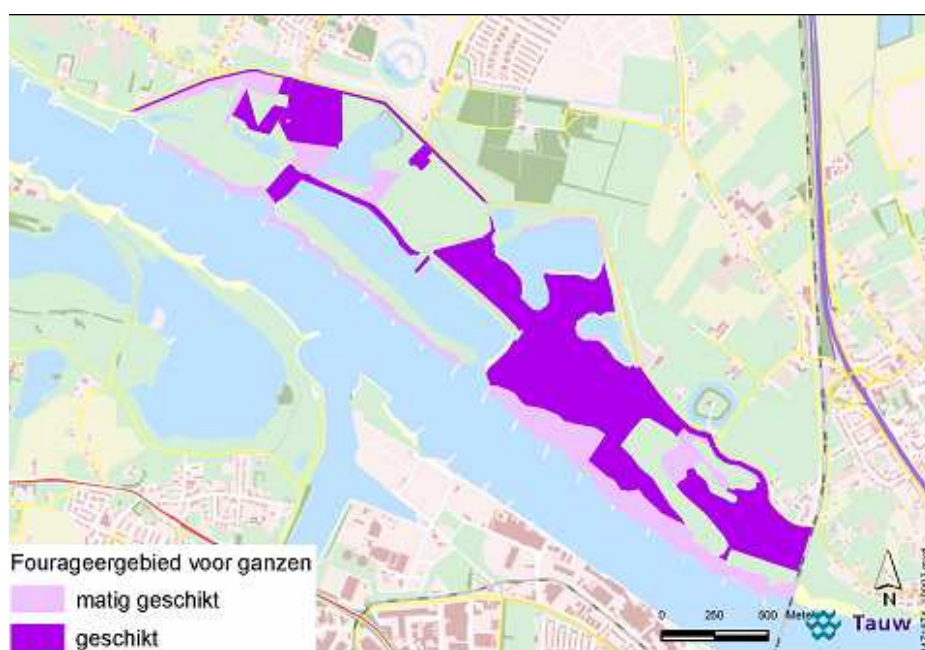
Tabel 3.3 Versleuteling van de leefgebiedeisen naar de opnamegegevens

Leefgebied van kwalificerende of begrenzendende soorten	Habitat als gekarteerd door [Sieben et al., 2003]	Habitat als gekarteerd door [Jeurink, 2006]
Beschut water	Open water	Open water (8)
Open water dieper dan enkele meters	Open water	Open water (8)
Open water ondieper dan enkele meters	Open water	Open water (8)
Ondiepe oeverzones	Watervegetatie	Waterplantenvegetatie (11)
Moeras en rietruigte nat/ droog	Ruigte, braakliggend terrein	Ruigte droog (3)
		Ruigte vochtig (9) Ruigte nat (5)
	Rietoever	Oevervegetatie riet / mattenbies (16)
Kunstwerken	Industriegebied	-
Slikken en zandbanken		Oevervegetatie (laag; 7) Rivierstrandje (10)
	Rivierstrandje	Kaal, pioniervegetatie (12)
	Schraal, kruidenrijk grasland	Niet / weinig verruigd grasland (2) Matig/ plaatselijk verruigd grasland (4)
Grasland	Schraalgrasland	Schraal, droog grasland (14)
	Stroomdalgrasland	Stroomdalgrasland (15, 17)
	Verruigd grasland	Verruigd grasland (1)
akkerland	Akkers	-
overig		Wilgen / populierenbos (6) Meidoornstruweel (13) Droge ruigte / bos (3/6)

De habitats als gekarteerd door [Jeurink, 2006] zijn 'toebedeeld' aan de soorten die gevolgen kunnen ondervinden van de realisatie van de nieuwe stadsbrug. In de figuren 3.9 en 3.10 zijn de geschikte habitats weergegeven van respectievelijk 'moerasvogels' (kwartelkoning) en 'ganzen' (graseters, dat wil zeggen kolgans, grauwe gans en smient). De habitatvoorkeur van de slechtvalk is vergelijkbaar met dat van ganzen (zie tabel 3.2).



Figuur 3.9 Het voor moerasvogels (met name kwartelkoning) geschikte broedgebied in de Oosterhoutse Waard



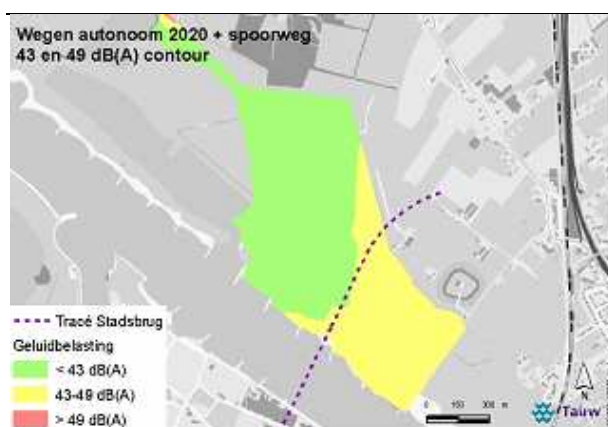
Figuur 3.10 Het voor graseters (met name kolgans, grauwe gans en smient) geschikte gebied in de Oosterhoutse Waard

3.4.4 Vaststelling van de afname van potentieel leefgebied

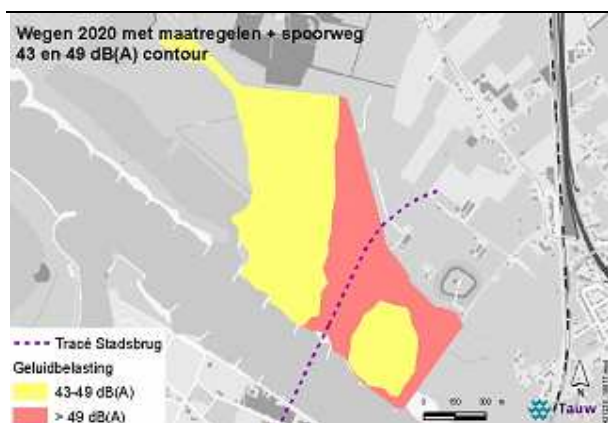
Door over de habitats uit figuur 3.9 en 3.10 het toekomstige tracé van de Stadsbrug en de berekende geluidcontouren te leggen, is bepaald op welk oppervlak waardeverlies optreedt en welke habitats daar in de huidige situatie voorkomen. Onderscheid is gemaakt tussen waardeverlies onder het brugdek en waardeverlies door geluid.

Kwartelkoning

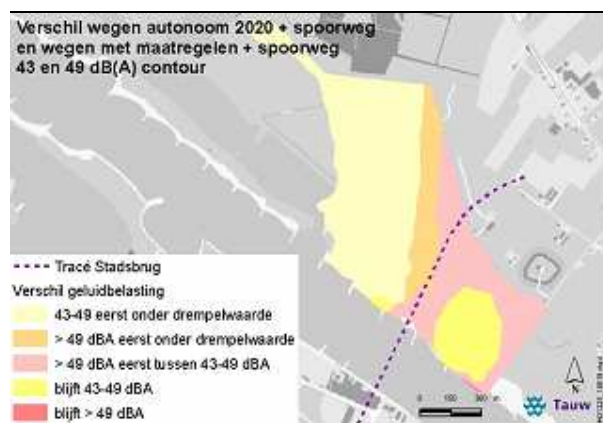
Met behulp van GIS is bepaald in welke gedeelten van de Oosterhoutse Waarden de geluidbelasting zodanig toeneemt, dat de geschiktheid voor de kwartelkoning wijzigt. Dit is weergegeven in de figuren 3.11 tot en met 3.13.



Figuur 3.11 Ligging van de geluidklassen voor kwartelkoning in de autonome situatie binnen het invloedsgebied van de Stadsbrug



Figuur 3.12 Ligging van de geluidklassen voor kwartelkoning bij gebruik van de Stadsbrug



Figuur 3.13 Verandering van de geluidklassen voor kwartelkoning door in gebruikname van de Stadsbrug

Zoals in figuur 3.9 te zien maakt de kwartelkoning niet van het gehele gebied gebruik dat door de nieuwe Stadsbrug te maken krijgt met een verhoogde geluidbelasting. Deze soort maakt gebruik van de schralere typen graslanden (met een wat hoger opgaande vegetatie) als broedgebied en van ondiepe oeverzones, strandjes én van de (schrallere) graslanden als foerageergebied. Met behulp van GIS is vanuit bovenstaande figuur en de Habitatkaart berekend welke oppervlaktes de kwartelkoning verminderd (kunnen) worden gebruikt. Een overzicht is te vinden in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Effecten op de voor de kwartelkoning geschikt gebied in ha

Habitat kwartelkoning	Oppervlak habitatype (in ha)			
	Onder brugdek:	43 dB(A) - 49 dB(A):	> 49 dB(A):	> 49 dB(A):
Geluidbelasting bij gebruik van de brug				
Effect van de brug		Gedeeltelijke afname in gebieden die eerder onder drempelwaarde (43 dB(A)) lagen	Gedeeltelijke afname in gebieden die eerder tussen drempel- en grenswaarde lagen	Volledige afname in gebieden die eerder onder drempelwaarde lagen
Ondiepe oeverzones (11)	0,16	0,17	0,53	0
Slikken en zandbanken (7, 10 en 12)	0,17	2,11	2,09	0,51
Grasland (1, 2, 4, 14, 15 en 17)	1,64	30,85	18,39	6,90
Totaal beïnvloed oppervlak (ha)	1,97	33,13	21,01	7,41

Het potentiële leefgebied van de kwartelkoning wordt dus voor 54,14 ha aangetast en voor 9,37 ha volledig ongeschikt. Aangezien meer dan 21 ha overblijft dat (deels) geschikt is, worden niet de gehele Oosterhoutse Waarden ongeschikt voor kwartelkoningen. De beïnvloede oppervlakte bedraagt meer dan twee volledige leefgebieden, waar de laatste jaren gemiddeld 18 paren in het Natura 2000 gebied werden geteld. De afname van de potentie is daarom groot genoeg om te spreken van een significant effect op de kwartelkoning.

Graseters: grauwe gans, kolgans en smient

Voor de graseters (kolgans, grauwe gans en smient) is het beïnvloede oppervlak weergegeven in tabel 3.5. Dit betreft de strook van 235 m onder en ter weerszijden van de brug.

Tabel 3.5 Effecten op de voor graseters geschikt gebied

Habitattype	Oppervlak onder stadsbrug, volledig ongeschikt in ha	Oppervlak naast stadsbrug, gedeeltelijk ongeschikt in ha
Beschut en open water (8)	0	0
Ondiepe oevers (11)	0,16	0,4
Moeras / rietruigte (3, 5, 9 en 16)	0,02	0
Slikken en zandbanken (7, 10 en 12)	0,17	1,0
Grasland (1, 2, 4, 14, 15 en 17)	1,64	9,2
Totaal beïnvloed oppervlak (ha)	1,99	10,6

Voor de drie graseters verdwijnt dus 1,99 ha leefgebied geheel en wordt 10,6 ha gedeeltelijk ongeschikt. Daarmee treedt een significant effect op de graseters.

Slechtvalk

De slechtvalk foerageert regelmatig in het gebied waar de nieuwe Stadsbrug zal worden gerealiseerd (mededeling Voslamber, SOVON Vogelonderzoek Nederland). De valk foerageert op onder andere weidevogels en eenden. Aangenomen wordt daarom dat in het gehele gebied dat minder geschikt wordt als habitat van beide groepen vogels tevens de geschiktheid als foerageergebied voor de slechtvalk afneemt. Omdat de schade aan de habitats van zowel weidevogels als eenden (met name smient) is verwerkt in de berekening van de graseters gaan wij ervan uit dat hiermee ook de schade aan de kwaliteit van het foerageergebied van de slechtvalk afdoende is gekwantificeerd.

Het instandhoudingsdoel voor de Slechtvalk is gericht op behoud van de populatie. Omdat het inrichtingsplan in het kader van de EHS voor de Slechtvalk tot een toename van de waarde van het gebied zal leiden, is de huidige populatie niet in gevaar en is er geen sprake van een significant effect.

Stroomdalgrasland

In het Habitatrichtlijngebied 'Kil van Hurwenen' zijn instandhouding doelen gedefinieerd voor Stroomdalgraslanden. Kort samengevat is verbetering van kwaliteit en/of areaaluitbreiding gewenst, zie ook bijlage 1. Omdat dit gebied deel uitmaakt van het Natura 2000 gebied Waaluitwaarden, en hiervoor nog geen beheerplan is vastgesteld, is bij deze beoordeling aandacht besteed aan effecten op (potenties voor) stroomdalgraslanden in de Oosterhoutse Waarden.

Om te bepalen op welke plaatsen dit habitattype in de Oosterhoutse Waarden langs de Waal voorkomt is in juli 2006 veldonderzoek verricht. De resultaten daarvan zijn opgenomen in bijlage 2. Uit het veldonderzoek is gebleken dat het habitattype 'stroomdalgraslanden' alleen zwak ontwikkeld voorkomt: in dit gedeelte van de Waaluitwaarden komen twee kenmerkende plantensoorten voor, namelijk de wilde kruisdistel en kattedoorn. Er lijken in deze gebieden potenties aanwezig voor verdere ontwikkeling. Figuur 3.14 geeft een overzicht van de locaties in de Oosterhoutse Waarden die potenties hebben voor ontwikkeling van stroomdalgrasland.



Figuur 3.14 Plaatsen in de Oosterhoutse Waarden waar gronden matig, dan wel goed geschikt zijn voor (verdere) ontwikkeling van stroomdalgrasland

Het oppervlak waarover verlies aan potenties aan de orde is bedraagt 0,39 ha. Zoals in figuur 3.14 te zien is dit een zeer klein deel van de totale oppervlakte met potenties in de Oosterhoutse Waarden. Momenteel is nog geen opgave bekend over de te realiseren opgave aan ontwikkeling.

Doordat geen goed of matig ontwikkelde stroomdalgraslanden worden aangetast en de oppervlakte potentieel te ontwikkelen gebied dat beïnvloed wordt door de Stadsbrug, een fractie bedraagt van het totale gebied met ontwikkelingspotenties, is geconcludeerd dat er geen sprake is van effecten op het instandhoudingdoel voor stroomdalgraslanden. Het bevoegd gezag is het hiermee eens.

Kenmerk R004-4471874KCE-evp-V03-NL

4 Overige effecten en borging van effecten

Zoals in hoofdstuk 2 geschetst, liggen er op de Oosterhoutse Waarden meer beschermingsregimes dan uitsluitend Natura 2000. Om te komen tot een goed uitgangspunt voor één allesomvattende effectbeoordeling (in hoofdstuk 5), zijn in dit hoofdstuk separaat de effecten gekwantificeerd die volgens het gebiedenbeleid EHS en soortenbescherming Gelderland optreden. Ook zijn de tijdelijke effecten in beeld gebracht. Het hoofdstuk sluit af met een paragraaf, waarin wordt aangegeven hoe de nu bepaalde effecten worden geborgd bij de verdere besluitvorming, het ontwerp en de realisatie van de brug.

4.1 Effecten voor de EHS

4.1.1 Welke gebruikseffecten zijn relevant voor de EHS

Onder de brug beschouwen wij de kernkwaliteiten als verloren. Buiten het brugtracé is de invloed kleiner, maar niet verwaarloosbaar.

Van de in hoofdstuk 2 beschreven kernkwaliteit die de Oosterhoutse Waarden in het kader van de PEHS hebben, wordt geen schade toegebracht aan rivier, dynamiek, morfologie en de cultuurhistorische waarden. Er wordt in geringe mate schade toegebracht aan de flora. Ten slotte is tengevolge van de invloed van geluid of licht schade mogelijk aan de functie als fourageer- en rustgebied voor vooral ganzen, eenden en de slechtvalk en aan de functie als broedgebied voor de Kwartelkoning.

4.1.2 Resultaten van de effectbepaling Ecologische Hoofdstructuur

Naast effecten op habitats binnen Natura 2000 is ook effectbepaling aan de orde van andere zogenaamde 'kernkwaliteiten', althans voor zover die door de realisatie van de Stadsbrug worden aangetast. Eerder is reeds aangegeven dat het hier alleen om fauna effecten gaat.

De kernkwaliteiten ten aanzien van fauna zijn echter zodanig abstract geformuleerd dat een nadere kwantificering van het effect niet goed mogelijk is. In overleg met de provincie Gelderland is daarop geconcludeerd dat, gegeven de aard van de ingreep en de constatering dat alleen fauna wordt beïnvloed, de effectbepaling die voortvloeit uit de drie andere beschermingsregimes (Natura 2000, Flora- en faunawet en soortenbeleid) tot een zodanige totaaleffect leidt dat ook de effecten van de Stadsbrug op de kernkwaliteiten van de Ecologische Hoofdstructuur worden gedekt.

4.2 Effecten voor de soortbescherming

4.2.1 Welke gebruikseffecten zijn relevant voor de soortbescherming

In het gebied komen enkele beschermde plantensoorten en vogels voor. Standplaatsen van beschermde planten die samenvallen met het brugtracé gaan verloren. De in het kader van de provinciale regelgeving [Provincie Gelderland, 2002] beschermde soorten zijn ten dele afhankelijk van dezelfde habitats als enkele van de (voor het Natura 2000 gebied) kwalificerende soorten.

4.2.2 Soortenbeleid provincie Gelderland

Bijlage 6 geeft een compleet overzicht van de soorten die (als 'prioritaire soorten' impliciet) worden beschermd via het soortenbeleid [Provincie Gelderland, 2002]. De in tabel 4.1 genoemde soorten zijn de soorten uit het provinciaal soortenbeleid die niet door de Flora- en faunawet worden beschermd maar die wel in de uiterwaarden langs de Waal kunnen worden aangetroffen [de Nie, 1997], [Jeurink, 2006], [Kleukers et al., 2004] en [Sieben et al., 2003].

Tabel 4.1 Door soortenbeleid van de provincie Gelderland beschermde soorten die voorkomen in de Waal Uiterwaarden (dat wil zeggen binnen de grenzen van de EHS)

Soort (groep)	Te verwachten in / nabij Waal Uiterwaard	Habitat (tussen haakjes: habitat als geïnventariseerd in 2006)	Anderszins beschermde soort
Vetje	Ja (aangetroffen in uiterwaard [Sieben et al., 2003])	Stilstaand en langzaam stromend water met begroeide oevers (11: <i>water met waterplantenvegetatie</i>)	Nee
Serpeling	Ja (alleen Waal?)	Schone, heldere, stromende wateren met stenen op de bodem en enige waterplanten	Nee
Winde	Mogelijk	Stromende rivieren, meren en plassen (8: <i>open water</i>)	Nee
Kopvoorn	Mogelijk	Diep, langzaam stromend water, bijvoorbeeld poelen nabij oevers van rivieren (8: <i>open water</i>)	Nee
Moerassprinkhaan	Mogelijk	Allerlei vochtige biotopen (5: <i>natte ruigte</i> 9: <i>vochtige ruigte</i>)	Nee

Soort (groep)	Te verwachten in / nabij Waal Uiterwaard	Habitat (tussen haakjes: habitat als geïnventari- seerd in 2006)	Anderszins beschermde soort
Stroomdalflora	Ja, echte kruisdistel en kattedoorn werden in 2006 aangetroffen [Jeurink, 2006]	Oeverwallen, droge graslanden op kalkrijk zand <i>15: stroomdalgrasland met meidoorn 17: stroomdalgrasland (soortenarm)</i>	Nee
Gele kwikstaart	12 territoria	Open agrarisch gebied (2: <i>weinig / niet verruigd grasland)</i>	FFw-2 (alleen tijdens broedseizoen)
Graspieper	20 territoria	Open agrarisch gebied (2: <i>weinig / niet verruigd grasland)</i>	FFw-2 (alleen tijdens broedseizoen)
Patrijs	4 territoria	Open agrarisch gebied (2: <i>weinig / niet verruigd grasland)</i>	FFw-2 (alleen tijdens broedseizoen)
Tureluur	2 territoria	Open agrarisch gebied (2: <i>weinig / niet verruigd grasland)</i>	FFw-2 (alleen tijdens broedseizoen)
Veldleeuwerik	4 territoria	Open agrarisch gebied (2: <i>weinig / niet verruigd grasland)</i>	FFw-2 (alleen tijdens broedseizoen)

Van de genoemde soorten zal de serpeling, gelet op de habitatvoorkeur, naar alle waarschijnlijkheid niet door de realisatie van de Stadsbrug worden beïnvloed. Voor wat betreft de overige genoemde soorten is beïnvloeding door de nieuwe stadsbrug wél mogelijk. In de Oosterhoutse Waarden is in 2006 een habitatkartering uitgevoerd. De gekarteerde habitats die belangrijk kunnen zijn voor de in tabel 4.1 genoemde soorten, zijn in de tabel genoemd (cursief).

Kwantificering van het effect conform beschermingsregime soortenbeleid provincie Gelderland

Uit het voorgaande volgt een effectkwantificering die voortvloeit uit het beschermingsregime van het soortenbeleid van de provincie Gelderland. Het betreft de volgende oppervlaktes:

- Stroomdalvegetatie: het effect op dit vegetatietype is reeds vastgesteld in het kader van Natura 2000

- Moerassprinkhaan: over de geluidgevoeligheid van deze sprinkhanensoort is niets bekend. Aangenomen wordt dat het effect voor deze soort daarom gelijk is aan het oppervlak van het favoriete habitat van de soort voor zover dat onder het brugdek is gelegen, dat wil zeggen het oppervlak van de ruigtetypen 5 en 9. Dit oppervlak bedraagt 0,02 ha
- Vissen⁶: aangenomen wordt dat het bestaande oppervlak open water (met / zonder waterplantenvegetatie) geen schade ondervindt van werkzaamheden. Aangenomen wordt voorts dat het areaal open water dat onder het brugdek van de nieuwe stadsbrug komt te liggen niet leidt tot aantasting van de waarde van de plas als totaal voor vissen, wel zullende oeverzones worden aangetast. (oppervlak van de habitattypen 8 en 11 voor zover gelegen onder het brugdek)
- Weidevogels⁷: open agrarisch gebied (drempelwaarde waarboven geluideffecten op weidevogels optreden: 47 dB(A), bij een geluidbelasting boven 54 dB(A) bedraagt de afname van de dichtheid van de territoria ten minste 25 %). Oppervlak onder stadsbrug van habitattype 2 bedraagt 1,17 ha; oppervlak van habitattype 2 waar geluideffecten worden verwacht bedraagt 26,96 ha

4.2.3 Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De mogelijke effecten van de realisatie van de nieuwe stadsbrug op door de Flora- en faunawet beschermde soorten zijn uitgewerkt tijdens fase 1 van de milieueffectrapportage. Basis hiervoor is een in 2003 uitgevoerd veldonderzoek in de Oosterhoutse Waarden [Sieben et al., 2003], aangevuld met gegevens van de zogenaamde PGO's, de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties. In een later stadium is daarnaast onderzoek gedaan in de omgeving van de Energieweg, dat wil zeggen aan de zuidzijde van de Waal [van Kessel en Koopman, 2005]. Momenteel vindt in het kader van de Flora- en faunawet een update plaats van het ecologisch veldonderzoek.

Afname areaal van beschermde soorten: direct effect

Alle alternatieven leiden tot een beperkte aantasting van de uiterwaarden: enkele pijlers van de brug zullen in de uiterwaard worden geplaatst waardoor een relatief klein oppervlak van de uiterwaard verloren gaat. Daarnaast zal in het stedelijk gebied een grondlichaam worden gerealiseerd ter plaatse van bestaande bebouwing. De effecten op beschermde soorten zijn gebaseerd op het gehele tracé van de brug.

Van de verschillende beschermde en bedreigde soorten die voorkomen in de naaste omgeving van het voorkeurstracé van de Stadsbrug, is het aannemelijk dat de in tabel 4.2 genoemde soorten daadwerkelijk door realisatie van de stadsbrug worden geschaad. In de kolom 'habitat' is tussen haakjes en *cursief* aangegeven welke van de in 2006 gekarteerde habitats voor deze soorten relevant zijn.

⁶ Het betreft vetje, winde en kopvoorn. Op de serpeling worden geen effecten verwacht omdat deze soort gelet op de habitatvoorkeur vermoedelijk alleen in de Waal voorkomt

⁷ Het betreft gele kwikstaart, graspieper, patrijs, tureluur en veldleeuwerik

Tabel 4.2 Overzicht van door de Flora-en-faunawet beschermde soorten die mogelijk worden beïnvloed door realisatie van de nieuwe stadsbrug

Soort	Waar aangetroffen?	Habitat
Wilde marjolein	Oosterhoutse dijk (vml.)	Droge graslanden op kalkrijke bodem (dijken); (<i>habitatype 14, 15 of 17</i>)
Slechtvalk	Nestkast aan pijp van elektriciteitscentrale	Uiteenlopende habitats worden gebruikt als foerageergebied; (<i>diverse habitattypen als foerageergebied</i>)
Steenuil	Twee territoria in Oosterhoutse Waard	Open maar kleinschalig agrarisch gebied (<i>habitattypen 2, 13 en 15</i>)

Op de overige beschermde en bedreigde soorten worden geen effecten verwacht van de realisatie van de stadsbrug en de bijbehorende aan- en afvoerwegen. Voorwaarden daarvoor zijn:

- Geen werkzaamheden die worden gestart tijdens het broedseizoen
- Geen aantasting van de geïsoleerde plasjes in de Oosterhoutse Waard

Kwantificering van het effect conform beschermingsregime Flora- en faunawet

Uit het voorgaande volgt het totale effect dat voortvloeit uit het beschermingsregime van de Flora- en faunawet. Het betreft de volgende oppervlaktes:

- Droog grasland (wilde marjolein), voor zover gelegen onder brugdek: 0,06 ha
- Slechtvalk: zie berekening opgave Natura 2000
- Steenuil: open agrarisch gebied (aannee drempelwaarde waarboven geluideffecten op de steenuil optreden: 47 dB(A)). Oppervlak onder stadsbrug van de habitattypen 2, 13 en 15 bedraagt 1,17 ha; oppervlak van de habitattypen 2, 13 en 15 waar geluideffecten worden verwacht bedraagt 29,96 ha

Ontheffing Flora- en faunawet?

Vooropgesteld dat versturende werkzaamheden niet worden gestart tijdens het broedseizoen is voor broedvogels alleen ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk voor aantasting van de vaste verblijfplaatsen van de steenuil en voor de slechtvalk. De laatste foerageert regelmatig in het gebied waar de nieuwe stadsbrug is gepland (mededeling Voslamber, SOVON Vogelonderzoek Nederland). De steenuil broedt juist ten oosten van de nieuwe stadsbrug [Sieben et al., 2003]. Voor beide soorten geldt dat de nieuwe brug tot zodanige effecten zou kunnen leiden dat het aantal broedgevallen daalt. Voor de slechtvalk betekent dit dat de soort dan naar elders zal uitwijken.

Indien bebouwing gesloopt wordt die fungeert als zomerverblijfplaats voor de strikt beschermde gewone dwergvleermuis en/of laatvlieger, zal voor deze soorten een ontheffing van de Flora- en Faunawet nodig zijn.

Zomerverblijven van vleermuizen zijn in het plangebied niet met zekerheid vastgesteld [Sieben et al., 2003]. Beide soorten zijn wel in de directe omgeving van de te slopen bebouwing gesignaleerd.

Onder de voorwaarde dat geschikte habitats van amfibieën niet worden aangetast blijft voortplantingswater van de verschillende soorten (beschermd) amfibieën intact en hoeft voor deze soorten geen ontheffingsprocedure te worden doorlopen.

De ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet kan worden aangevraagd als de uitwerking van de brug zo ver is gevorderd, dat zowel de blijvende als tijdelijke effecten eenduidig in beeld zijn te brengen.

4.3 Tijdelijke effecten

4.3.1 Welke effecten treden op?

Tijdens de bouw van de brug kan sprake zijn van extra areaalgebruik, geluid, beweging en licht. Voor de bouw van de brug moeten verschillende tijdelijke voorzieningen worden aangelegd zoals bouwwegen, parkeerplaatsen, verschillende bouwplaatsen, opslagplaatsen voor materieel, et cetera. Daarnaast vinden er verschillende werkzaamheden / ingrepen plaats zoals heien, graven, et cetera.

Geluid / trillingen

Er zal tijdens de bouwfase niet meer geluid optreden dan tijdens de gebruiksfase, als de totale geluidbelasting over een hele dag in beschouwing wordt genomen. Wel zal het bouwgeluid meer discontinue van aard zijn, ofwel meer vergelijkbaar met het bestaande industriële geluid.

Vanwege de lagere emissie, wordt dit beoordeeld als geen tot weinig effect.

Tijdens heiwerkzaamheden kunnen er trillingen optreden. Het is onbekend in hoeverre fauna hierop reageert.

Beweging

De werkzaamheden zullen leiden tot meer beweging van mensen door het gebied. Dit is vergelijkbaar met de verstoring van mensen in een uitloopgebied (meer mensen gedurende langere tijd, maar in beperkt, steeds gelijk gebied en zonder honden). De Oosterhoutse Waarden zullen autonoom door bewoners van de Waalsprong als uitloopgebied gebruikt gaan worden. Wij zien de beweging tijdens de bouwwerkzaamheden daarom als passend in de autonome ontwikkeling en daarmee als verwaarloosbaar effect.

Areaalgebruik

Ongeacht de bouwwijze zullen er in de uiterwaard bouwwegen, opslagplaatsen en andere vormen van areaalgebruik zijn. Deze vinden plaats in de directe omgeving van de brug en zijn tijdelijk van aard. Vanwege het dynamische karakter van de uiterwaard, wordt aangenomen dat deze kleinschalige vormen van areaalgebruik geen effect hebben op natuurwaarden.

Als de brug in situ wordt gebouwd, zal de aanvoer naar de bouwplaats naar verwachting vanuit één of beide binnendijkse landhoofden via het al gerealiseerde gedeelte van de brug zelf geschieden. Dan treedt nauwelijks geen areaalgebruik op buiten de definitieve gebruikszone.

Als de brug op een bouwplaats aan het water wordt gebouwd, ligt een locatie ten oosten van het tracé het meest voor de hand: daar zijn de aanvullende geluideffecten het kleinst. Desondanks leidt de bouw op een bouwplaats langs de rivier tot grotere milieueffecten dan in situ bouw, met name omdat sprake is van een groter areaalgebruik: voor de pijlers en aanbruggen zullen ter plaatse van het tracé werkzaamheden worden verricht en daarnaast op de verderop gelegen bouwplaats.

Op de afzonderlijke bouwplaats is sprake van direct areaalgebruik voor de bouwplaats zelf en de aanvoerwegen.

Aangenomen wordt dat deze effecten van tijdelijke aard zijn en qua aard en mate binnen de blijvende effecten vallen.

Licht

Tijdens winterse bouwperioden zal er meer kunstmatig licht worden gebruikt en uitstralen dan in de gebruikssituatie. Redenen hiervoor zijn: de brug zal in de gebruikssituatie voorzien worden van afschermdende maatregelen, de lichtbronnen bevinden zich hoog en zijn geoptimaliseerd op minimale uitstraling naar de omgeving. Bouwverlichting is in het algemeen minder geoptimaliseerd naar beperking van uitstraling en bevindt zich hier direct in de en boven de uiterwaard.

Geen effect kwalificerende soorten

Veel kwalificerende soorten zijn op dit moment nog niet aanwezig, dus zal er geen tot weinig effect zijn op deze soorten.

4.3.2 Mitigatie voor tijdelijke effecten

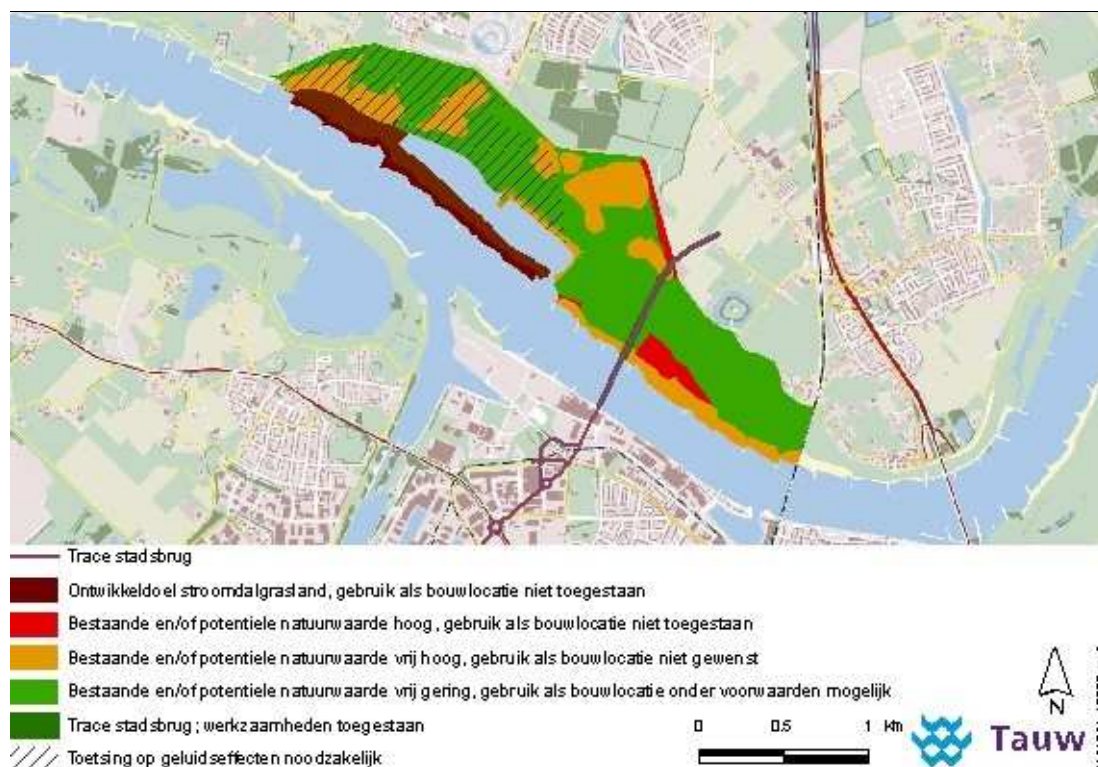
Geluid en trillingen

De effecten op fauna van heiwerkzaamheden kunnen beperkt worden door buiten het rustseizoen te heien. Daarnaast zijn er heimethodes waarbij geen (of nauwelijks) trillingen en geluid vrijkomen.

Door aan heiwerkzaamheden randvoorwaarden te stellen kunnen de geluidseffecten en de trillingen in de omgeving worden beperkt.

Areaalgebruik

Het tijdelijk areaalgebruik zal worden geminimaliseerd. Door de bouwplaats, parkeerplaatsen en bouwwegen zo te situeren en te routeren dat gebieden met bijzondere waarden worden ontzien, kan het overblijvende schadelijke effect zo beperkt mogelijk blijven. Bijzondere waarden zijn gedetailleerd in beeld gebracht in het MER 2004 [Verspui et al, 2004]. Op basis hiervan en van de aanvullende habitatkartering is een natuurwaardenkaart gemaakt, die aangeeft waar betreding al dan niet schade kan veroorzaken aan beschermde habitats.



Figuur 4.1 Locaties in de nabijheid van de tweede stadsbrug niet geschikt voor tijdelijke bouwactiviteiten

Beweging

Voor beweging geldt dat het afschermen van de bouwplaats en toebehoren waardoor beweging in de omliggende gebieden wordt voorkomen.

Licht

Door zo min mogelijk te bouwen in de winter kan de lichtuitstraling van de bouwplaats worden beperkt. Daarnaast kan lichtuitstraling beperkt worden door bouwlampen af te schermen, nachtverlichting niet te laten uitstralen en door verlichting lager te plaatsen. Verder heeft het de voorkeur bouwwegen loodrecht op de rivier te situeren en de bouwplaats in de uiterwaard af te schermen.

Om vooraf te kunnen borgen dat negatieve effecten op natuurwaarden zoveel mogelijk worden beperkt, verlangt de gemeente dat de aannemer, voorafgaand aan de start van de werkzaamheden, een ecologisch werkplan laat opstellen door een terzake kundig ecologisch bureau. In het ecologisch werkplan staat gedefinieerd op welke wijze de aannemer zorgt dat verontrusting, beschadiging of vernietiging als gevolg van bouwverlichting, bouwgeluid, trillingen of ruimtebeslag zoveel mogelijk wordt voorkomen dan wel beperkt.

De werkzaamheden mogen pas aanvangen wanneer het ecologisch werkplan door de gemeente is goedgekeurd. Dit werkplan kan tevens dienen als onderbouwing voor een aanvraag ingevolge de Flora- en faunawet. Dit document wordt in het kader van de Natuurbeschermingswet tevens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie.

4.3.3 Conclusie

Vanwege het tijdelijk karakter en de grote natuurlijke dynamiek van de aanwezige natuurwaarden leiden de tijdelijke effecten bij gebruikmaking van de voorgestelde mitigerende maatregelen (waaronder het niet betreden van bepaalde delen) niet tot aantasting van de instandhoudingdoelstellingen Natura 2000 of kernkwaliteiten EHS van het gebied.

4.4 Hoe worden effecten geborgd?

Tot en met het MER 2006 was eigenlijk alleen de verkeerskundige hoofdopzet van de oeververbinding duidelijk, omdat nog geen keuze was gemaakt in het type brug. Tijdens de aanbesteding zal deze keuze wel worden gemaakt. In de aanbesteding zullen 'functionele eisen' worden opgenomen gericht op het inpassen van voorzieningen om de nu vastgestelde effecten te garanderen. Deze eisen zullen voor de definitieve situatie worden geformuleerd als 'te behalen doelen', zodat enerzijds ontwerpvrijheid ontstaat, maar anderzijds de nu beschreven effecten randvoorwaardenstellend zijn.

Vanuit de gebruikseffecten op de Oosterhoutse Waarden zijn dit:

- Het is aan de aannemer om te (laten) berekenen dat zijn ontwerp in de gebruikssituatie leidt tot een geluidkaart, zoals weergegeven in figuur 3.3. Deze berekeningen dienen te worden gemaakt met het model, dat ook voor het MER is gebruikt. De aannemer levert daartoe de invoerparameters, die in de lopende ontwerpstudies nog nader zijn uit te werken
- Realisatie van de MMA-opties, zoals genoemd in paragraaf 3.2.1. Vergelijkbare opties zijn ook mogelijk mits aangetoond kan worden dat deze tot eenzelfde effect leiden

Voor mitigatie van tijdelijke effecten worden in de aanbestedingsdocumenten dwingende kaders aangegeven:

- De natuurwaardenkaart (figuur 4.1), waarop aangegeven is welke delen van de uiterwaard begaanbaar zijn voor de aannemer
- Werkverkeerroutes lopen loodrecht op de rivier en ofwel buiten de potentiële habitats voor stroomdalgraslanden ofwel onder het brugtracé. Een separate bouwplaats in de uiterwaard valt eveneens buiten potentiële habitats voor stroomdalgraslanden
- Heiwerkzaamheden buiten het rustseizoen of via geluid- of trillingsarme methoden
- Een werkwijzer voor toepassing van werkverlichting.

5 Kwantificering significant effect en vaststelling compensatieopgave

Uitgaande van de effectkwantificering Natura 2000 wordt eerst beoordeeld in hoeverre overlap in significante effecten optreedt met de andere beschermingsregimes. Daaruit volgt een totaal significant ecologisch effect. Dit is vervolgens omgerekend naar een totale compensatieopgave. Deze bedraagt 36,08 ha volledig nieuw in te richten natuurgebied, verdeeld over de habitats: ondiepe oeverzones, moeras / rietruigten, slikken en zandbanken en (vooral) fourageergrasland voor weide- en watervogels.

5.1 Combinatie van oppervlakte beïnvloede habitats

In hoofdstuk 3 en 4 zijn de effecten gekwantificeerd die voortvloeien uit de relevante beschermingsregimes, te weten Natura 2000 (paragraaf 3.4), het soortenbeleid van de provincie Gelderland (paragraaf 4.1.2) en dat van de Flora- en faunawet (paragraaf 4.2.3). Van deze drie afzonderlijke effectoppervlakten worden de significante effecten in deze paragraaf in een alomvattende effectoppervlakte vertaald. Dat doen wij als volgt:

1. Bepaling van de oppervlaktes van de habitats die worden aangetast vanuit de optiek van de drie beschermingsregimes (zie de eerder genoemde paragrafen)
2. Bepaling van het maximale oppervlak per habitat
3. Sommering van de maximale oppervlaktes geeft het totale beïnvloede oppervlak en de verdeling van de diverse habitats binnen dat oppervlak

Het resultaat van deze bewerking is te vinden in tabel 5.1 op de volgende pagina.

Tabel 5.1 Overzicht kwantificering significante effecten in ha per soort(groep)

Effect op:	Volledig waardeverlies (ha)	Gedeeltelijk waardeverlies (ha)
<i>Graseters</i>		
• Beschut water (8)	0	0
• Ondiepe oeverzones (11)	0,16	0,4
• Moeras / rietruigte (3, 5, 9 en 16)	0,02	0
• Slikken en zandbanken (7, 10 en 12)	0,17	1,0
• Grasland (1, 2, 4, 14, 15 en 17)	1,64	9,2
<i>Kwartelkoning</i>		
• Ondiepe oeverzones (11)	0,16	0,70
• Slikken en zandbanken (7, 10 en 12)	0,68	4,20
• Grasland (1, 2, 4, 14, 15 en 17)	8,54	49,24
<i>Moerassprinkhaan</i>		
• Habitats 5 en 9	0,02	0
<i>Vissen</i>		
• Habitats 8 en 11	0,16	0
<i>Weidevogels</i>		
• Habitat 2	1,17	26,96
<i>Wilde marjolein</i>		
• Habitats 14, 15 en 17	0,06	0
<i>Steenuil</i>		
• Habitats 2, 13 en 15	1,17	26,96

De in tabel 5.1 genoemde oppervlaktes overlappen elkaar gedeeltelijk omdat sommige habitats door meerdere soorten worden gebruikt. Om tot een goede inschatting van de totale oppervlakte aan significant beïnvloede habitats te komen, is bepaald voor welke soort (groep) het oppervlak van een bepaald te compenseren habitat maximaal is. Tabel 5.2 geeft een overzicht van het resultaat hiervan.

Tabel 5.2 Samenvatting oppervlakte aan habitats met significante effecten

Effect op	Volledig waardeverlies (ha)	Gedeeltelijk waardeverlies (ha)
• Ondiepe oeverzones (11)	0,16	0,70
• Moeras / rietruigte (3, 5, 9, 16)	0,02	0
• Slikken en zandbanken (7, 10, 12)	0,68	4,20
• Grasland (1, 2, 4, 14, 15, 17)	8,15	49,24
Totaal	9,01	54,14

5.2 Vaststelling compensatieopgave

Na de berekening van de totale oppervlakte aan significant beïnvloede habitats en rekening houdend met op emissiebeperking gerichte mitigerende maatregelen op de brug, bepalen wij in deze paragraaf welke maatregelen benodigd zijn om de schade van de Stadsbrug aan de Oosterhoutse Waarden weg te kunnen nemen.

In het overleg tussen de gemeente Nijmegen, provincie Gelderland en de Regio-inspectie Oost van het ministerie van VROM heeft gemeente Nijmegen aangegeven dat zij bereid is - aanvullend op de mitigerende maatregelen die reeds aan de brug zijn voorzien - te willen investeren in kwaliteitsverbetering op andere plaatsen in de Oosterhoutse Waarden als vorm van mitigatie voor de optredende geluideffecten op natuurwaarden, zoals gekwantificeerd in tabel 5.2. De provincie en Regio-inspectie hebben aangegeven, dat dit niet aan de orde is, omdat vanuit het autonome natuurbeleid in 2018 optimale habitats zijn gerealiseerd. Dit houdt in dat de in tabel 5.2 genoemde oppervlakten als compensatieopgave gezien moeten worden.

In tabel 5.2 is het gekwantificeerde significante effect van het gebruik van de Stadsbrug op de Oosterhoutse Waarden samengevat. Vanwege verstoring worden gebieden voor een deel geheel ongeschikt en deels worden ze verminderd geschikt. Voor het vaststellen van de compensatieopgave gaan wij er van uit, dat gebieden, die volledig ongeschikt worden in oppervlakte 100 % moeten worden gecompenseerd. Voor de oppervlakte die deels ongeschikt wordt, gaan wij er van uit dat nieuwe ontwikkeling van natuur moet plaatsvinden over 50 % van de beïnvloede oppervlakte. Dat leidt tot de compensatieopgave zoals uitgewerkt in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Kwantificering van de compensatieopgave

Compensatieopgave voor:	Volledig waardeverlies (ha)	Gedeeltelijk waardeverlies (ha)	Compensatieopgave
• Ondiepe oeverzones	0,16	0,70	0,51
• Moeras / rietruigte	0,02	0	0,02
• Slikken en zandbanken	0,68	4,20	2,78
• Grasland	8,15	49,24	32,77
Totaal	9,01	54,14	36,08
(berekeningsmethode:	9,01	plus 0,5 * 54,14	= 36,08)

In totaal moet dus ter compensatie van de effecten van de Stadsbrug 36,08 ha natuurgebied worden gerealiseerd, volgens de in bovenstaande tabel genoemde verdeling in habitattypen. Daarbij is uitgegaan van natuurontwikkeling op terreinen die nu volledig ongeschikt zijn voor de betreffende habitats. Indien bij de ontwikkeling terreinen worden betrokken, die reeds gedeeltelijk geschikt zijn, tellen deze ook slechts gedeeltelijk mee bij de invulling van de opgave. Hiermee moet rekening gehouden worden bij de verwerving van terreinen.

Voorbeeld: als compensatie ondermeer plaatsvindt op een terrein van 1 ha, waar gewenste habitats reeds voor 25 % aanwezig zijn, telt deze ha voor 0,75 ha mee bij de kwantificering van de invulling. Dit betekent dat de opgave van 36,08 ha de nettowaarde (ondergrens) van het te realiseren compensatiegebied aangeeft.

6 Selectie van compensatielocaties

In dit hoofdstuk is beschreven hoe de compensatie is ingevuld. Eerst is verkend welke locaties in aanmerking komen voor realisatie van de natuurcompensatieopgave. Deze selectie is op basis van een groot aantal criteria integraal uitgevoerd. Op basis daarvan bleken twee locaties te moeten worden geselecteerd, waar compensatie mogelijk zou zijn. Voor deze twee locaties wordt het plan op hoofdlijnen uitgewerkt. De uitwerking is met name gericht op de aard van de extra waarden, de private en de publieke borging.

6.1 Potentiële compensatielocaties: zoeklocaties

6.1.1 Opstelling groslijst van zoeklocaties

Op basis van een aantal randvoorwaarden is gezocht naar gebieden (verder te noemen: zoeklocaties) waarbinnen kavels liggen die in aanmerking komen voor de realisatie en duurzame instandhouding van de compensatieopgave. Onderstaande selectie van zoeklocaties is tot stand gekomen door te kijken naar gebieden die binnen of grenzend aan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en/of Natura 2000 liggen, maar niet de status EHS Natuur hebben. Gebieden met de status EHS verweving, Ecologische VerbindingsZone (EVZ) of zonder natuurstatus komen dus wel in aanmerking.

Tevens dienen deze gebieden zo dicht mogelijk bij de plaats van de ingreep te liggen, in principe geschikt te zijn voor de te realiseren habitats en mag het geen bestaand bos- of natuurterrein zijn. Ten slotte mag de locatie niet al in het kader van een compensatieopgave vanuit een ander initiatief zijn geclaimd. Op basis van deze criteria is tot onderstaande 14 zoeklocaties gekomen. Een overzichtskaart met alle zoeklocaties is opgenomen in bijlage 5.

1. Bemmelse uiterwaard
2. Driel
3. Ewijk
4. Havikerwaard
5. Hiensche Waard
6. Huissensche Waard
7. Liendensche Waard
8. Maasbommel
9. Ochtense Buitenpolder
10. Ooijpolder
11. Randwijk
12. Rijnstrangen
13. Willemspolder
14. Westervoort

Gemeente Nijmegen had een grote voorkeur om de totale compensatieopgave in één gebied te realiseren. Of een locatie voldoende potenties heeft om compensatie te kunnen invullen en duurzaam in stand te houden is van veel factoren afhankelijk, die verschillen voor de diverse habitats. Uiteindelijk bleken de opgave grasland enerzijds en slikken, oevers, moeras anderzijds niet te combineren, omdat de verschillende habitateisen niet in één gebied konden worden ingevuld. Daarom wordt in de volgende paragrafen ingegaan op de selectie van een locatie voor graslandcompensatie en op de selectie van een locatie voor slikken, oevers en moeras. In bijlage 8 wordt een volledige toelichting gegeven op de keuze voor voorkeurslocaties.

6.2 Keuze van een voorkeurslocatie voor graslandcompensatie

De resultaten van de beoordeling voor graslandcompensatie zijn samengevat in een matrix met daarin de diverse locaties (verticaal) en de beoordelingscriteria (horizontaal). De puntenwaardering van de diverse locaties is weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1 Integrale beoordeling compensatielocaties

Gebied	Ecologische geschiktheid	Efficiëntie			Planning	Afstand tot Nijmegen	Totaal oordeel
		van de invulling	Plano-logie	Kosten			
Bemmelse uiterwaard	0	0	1	1	0	1	3
Driel	0	0	1	1	1	0	3
Ewijk	0	0	0	1	0	1	2
Havikerwaard	3	3	2	1	0	0	9
Hiensche Waard	0	0	0	1	1	0	2
Huissensche Waard	3	1	0	1	0	0	5
Liendensche Waard	0	1	0	0	0	0	1
Maasbommel	3	3	0	0	1	0	7
Ochtense		0				0	2
Buitenpolder	0		0	1	1		
Ooijpolder	0	1	2	1	0	1	5
Randwijk	0	0	2	1	1	0	4
Rijnstrangen	3	3	2	0	0	0	8
Westervoort	0	0	0	0	1	0	1
Willemspolder	3	1	0	1	0	0	5

Uit de beoordelingstabel volgt dat de volgende locaties het beste scoren voor alle criteria tezamen:

1. Havikerwaard
2. Rijnstrangen
3. Maasbommel

Op basis van deze scores is onderzocht welke locatie het meest kansrijk lijkt met het oog op verwerving van de benodigde percelen. Hiertoe is het traject van verkenning en onderhandeling met grondeigenaren ingezet. Op grond hiervan is voor de Havikerwaard de compensatieopgave verder uitgewerkt. Deze uitwerking in de vorm van een compensatieplan is opgenomen in hoofdstuk 7.

6.3 Keuze van een locatie voor slikken, oevers, moeras

De resultaten van de beoordeling voor slikken, oevers en moerasgebieden zijn samengevat in een matrix met daarin de diverse locaties (verticaal) en de beoordelingscriteria (horizontaal). De puntenwaardering van de diverse locaties is weergegeven in tabel 6.2.

Het selectieproces is in fasen en getrapt uitgevoerd. Een eerste tranche zoeklocaties is op alle aspecten gescreend, omdat ze voor de totale opgave in beeld waren. Daarna zijn in fasen locaties toegevoegd. Voor deze locaties zijn niet alle criteria beoordeeld, als ze op grond van ecologische overwegingen ongeschikt bleken voor slikken oevers en moeras.

Kenmerk R004-4471874KCE-erp-V03-NL

Tabel 6.2 Integrale beoordeling compensatielocaties voor slikken, oevers en moeras

<i>Gebied</i>	<i>Ecologie</i>	<i>Planologie</i>	<i>Kosten</i>	<i>Planning</i>	<i>Explosieven</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Land- schap</i>	<i>Bodem en Milieu</i>	<i>Afstand tot Nijmegen</i>	<i>Totaalscore</i>
Bemmelse uiterwaard	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5
Driel	3	1	2	1	0	1	1	1	0	10
Ewijk	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
Havikerwaard	1	2	1	0	0	1	0	0	0	5
Hiensche Waard	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4
Huissensche Waard	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3
Liendsche Waard	3	0	0	0	1	1	0	1	0	6
Maasbommel	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4
Ochtense Buitenpolder	1	0	1	1	1	1	0	0	0	5
Ooijpolder	0	2	1	0	0	0	0	1	1	5
Randwijk	1	2	1	1	0	1	1	1	0	8
Rijnstrangen	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3
Westervoort	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Willemspolder	1	0	1	0	1	1	1	1	0	6

Kenmerk R004-4471874KCE-erp-V03-NL

Uit de beoordelingstabel volgt dat de volgende locaties het beste scoren voor alle criteria tezamen:

1. Driel
2. Randwijk
3. Liendensche Uiterwaarden (noordoever)
4. Willemspolder

Op basis van deze scores is onderzocht welke locatie het meest kansrijk lijkt met het oog op verwerving van de benodigde percelen. Hiertoe is het traject van verkenning en onderhandeling met grondeigenaren ingezet. Op grond daarvan is gekozen voor realisatie van de compensatie in Driel.

Kenmerk R004-4471874KCE-evp-V03-NL

7 Uitwerking compensatieopgave graslanden

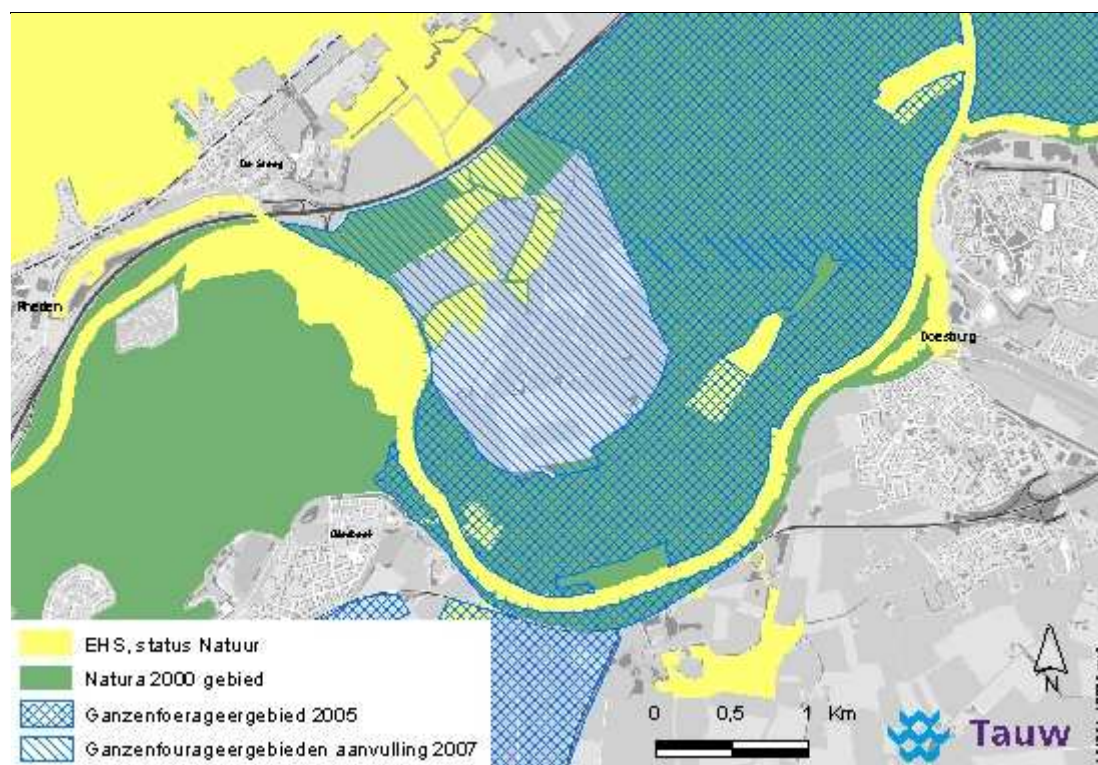
In dit hoofdstuk beschrijven wij hoe in de Havikerwaard de compensatieopgave voor graslanden is vormgegeven. Compensatie voor graslanden betreft geen inrichtingsmaatregel, maar een wijziging in beheer.

De Havikerwaard was één van de uiterwaarden waar tot voor kort nog grotere oppervlakten buiten de EHS natuur én buiten de specifieke ganzenfoerageerregeling vielen. Tijdens het vormgeven van de compensatie is veel aandacht uitgegaan naar het vaststellen van beheermaatregelen die een aanvulling betekenen op de Ganzenfoerageerregeling. Daarnaast is binnen de uiterwaard -in nauw overleg met de grondeigenaar- een relatief open gebied geselecteerd, waar de aanvullende beheerbepalingen inpasbaar zijn bij het huidige gebruik en de toekomstige plannen voor de Havikerwaard zoals het plan Havikerpoort. De wijziging van het beheer past binnen het bestaande bestemmingsplan en zal extra worden geborgd binnen het bestemmingsplan dat nu in procedure is.

7.1 Vaststelling van het compensatiegebied

7.1.1 Voorkeurslocatie binnen Havikerwaard

Ook binnen de Havikerwaard zijn grote delen reeds aangewezen als EHS-natuur of Vogel / Habitatrichtlijn gebied. De overblijvende gebieden zijn weergegeven in figuur 7.1.



Figuur 7.1 In Havikerwaard beschikbaar gebied voor compensatie

Op grond hiervan is een gebied gekozen in het zuidoostelijk deel van de Havikerwaard.

7.1.2 Benodigde grootte

Voor de vaststelling van de benodigde oppervlakte is rekening gehouden met de netto compensatieopgave (33,16 ha), de landschappelijke structuur in het gebied (aanwezigheid landschapselementen) en de reeds gebruikte draagkracht (mate waarin beschikbare voedselhoeveelheid nu reeds wordt gebruikt, zie tabel 7.1).

Tabel 7.1 Aannames bij de berekening van de bruto benodigde compensatie-oppervlakte

Type landgebruik	Huidig gebruikte draagkracht	Maximaal bruikbare draagkracht	Verrekenfactor netto - bruto compensatie
Akkerland	0 %	100 %	100 %
Landschapelementen	0 %	0 %	0 %
Grasland	30 %	100 %	70 %

De redenering achter de percentages in de tabel is als volgt: netto moet 32,77 ha grasland worden gecompenseerd; dit is te beschouwen als 32,77 ha, waarvan de geschiktheid voor graseters stijgt van 0 naar 100 % (evenredig aan de redenering die gevolgd is bij de bepaling van de schade). Voor het telgebied, waar de Havikerwaard onderdeel van uitmaakt is vastgesteld, dat deze gemiddeld reeds voor 30 % wordt gebruikt door graseters, maar dit percentage varieert binnen het telgebied, dus binnen de waard. Alleen voor het resterende gebruik kunnen percelen in de Havikerwaard dus 'meetellen'.

Het compensatiegebied bestaat uit een afwisseling van graslanden, (maïs)akkers en landschapelementen, zoals houtwallen en bomenrijen. Voor akkers is aangenomen, dat deze 's winters braak liggen en daarmee volledig ongeschikt zijn als foerageergebied voor graseters. Via geschikte maatregelen, zoals inzaaien met voor graseters aantrekkelijke gewassen als gras, klaver of wintergraan kunnen deze volledig geschikt gemaakt worden.

Landschapelementen beperken de openheid, terwijl bij de effectbeoordeling juist is aangegeven, dat graseters daarvoor gevoelig zijn. Daarom is aangenomen dat een zone van 50 m rond opgaande landschapelementen als houtwallen en boomrijen niet geschikt, noch geschikt te maken is als foerageergebied. Hier is gerekend met een afstand van 50 m omdat de hoogte van de elementen veel kleiner is dan de brug in de Oosterhoutse Waarden en sommige doorzichtig zijn (boomrijen zonder ondergroei bijvoorbeeld).

Voor grasland is aangenomen dat in het gekozen gebied het huidige gemiddelde gebruik van het telgebied representatief is. Dit is verklaard door te veronderstellen dat het gekozen gebied lager dan gemiddeld scoort vanwege de geringere openheid dan de delen die onder de Vogelrichtlijn vallen, de afstand tot de IJssel en (tot voor kort) de bejaging. Voor gras is dus een opwaardering mogelijk van 70 %.

Daarmee tellen akkers voor 100 % mee bij de kwantitatieve bepaling, graslanden met een factor van 70 % en zones rond landschapelementen voor 0 %. Vanuit deze uitgangspunten is het compensatiegebied vastgesteld, zoals weergegeven in figuur 7.1. In het figuur zijn landschapelementen weergegeven in oranje, graslanden in groen en akkerland in bruin. Bij de vaststelling van oppervlakten is ook rekening gehouden met landschapelementen juist buiten het compensatiegebied. De in de figuur ingetekende oppervlakten omvatten in totaal 33,12 ha.



Figuur 7.2 Begrenzing van het compensatiegebied

7.2 Vaststelling van de aanvullende beheereisen

In overleg met de eigenaar en Provincie Gelderland is verkend hoe het beheer in het compensatiegebied aantoonbare meerwaarde kan krijgen voor de foerageerfunctie van de Havikerwaard voor graseters. Daar zijn de afspraken over gemaakt, zoals weergegeven in tabel 7.2.

Tabel 7.2 Optimalisatie beheer Havikerwaard voor graseters

Regeling Ganzenfoerageergebied	Compensatieregeling Havikerwaard	Verbetering t.o.v. vigerend beleid?
Weren is toegestaan	Weren is verboden	X
Deelname aan de regeling is vrijwillig, zodat een lappendeken ontstaat van geschikte graslanden en ongeschikte graslanden / akkers dat tevens jaarlijks van schakering wisselt / kan wisselen	Er wordt één samenhangend (permanent) grasgebied gerealiseerd van ca 55 ha, waarvan het gebruik 's winters gericht is op foerageren door ganzen	X
Geen samenhangend beheer of controle	Gecontroleerde beheerbaarheid in één hand, onderdeel van de bedrijfsvoering	X
Afspraken met verschillende eigenaren voor de duur van 6 jaar	Afspraken met één eigenaar voor lange tijd vergroot robuustheid	X
Financiering voor termijn langer dan 6 jaar is onzeker	Financiering is voor 100 jaar geregeld	X
Voor contractant is regeling bijzaak	Voor contractant is regeling integraal onderdeel bedrijfsvoering	X
Opzettelijk verstoren van ganzen niet toegestaan	Idem	
Be- of verjaging van andere soorten is niet toegestaan tijdens het foerageerseizoen van ganzen (oktober t/m maart)	idem	
Nieuwe landschapselementen niet toegestaan in verband met garantie openheid	Idem	
Er mogen geen handelingen worden verricht tussen 1 oktober en 1 april die de foerageerfunctie voor vogels negatief beïnvloeden	idem	
Na 1 november mag niet worden gemaaid / geblood	Idem	
Grassnede op 1 november ten minste 500 kVEM (voederwaarde)	idem	
Melkvee mag na 15 november niet meer in de wei	Idem	

Met deze afspraken ontstaat een zeer aantrekkelijk gebied voor graseters in het centrum van de Havikerwaard, waarmee het aantrekken van extra vogels reëel is.

7.3 Afstemming met lopende plannen natuurontwikkeling

In het gebied juist ten zuidoosten van de compensatielocatie ontwikkelt Landgoed Middachten -in het kader van het project Havikerpoort- riviergebonden natuur, gekoppeld aan een te graven nevengeul. Deze plannen kunnen langs twee wegen een invloed hebben op de mogelijkheden voor compensatie voor de Stadsbrug:

- Door de aanleg van hoogopgaande begroeiing direct langs het compensatiegebied, wordt de geschiktheid van de randen beperkt en zou moeten worden afgetrokken van de netto oppervlakte
- Bij de realisatie van de riviergebonden natuurontwikkeling gaat gras- en akkerlandpercelen verloren die nu een functie hebben als foerageergebied voor graseters. Voor Landgoed Middachten is het niet interessant nu een contract aan te gaan met gemeente Nijmegen, als zij in de toekomst de in paragraaf 7.1 en 7.2 inhoudelijk beschreven optimalisaties nodig hebben, om de natuurontwikkeling te kunnen realiseren

Via een bondig, separaat onderzoek is vastgesteld in hoeverre deze interactie een rol speelt [Oudejans et al., 2007].

Het eerste punt is verwerkt via een aanpassing in de kaart van het compensatiegebied, door de typering van het compensatiegebied aan de zuidoostzijde aan te passen aan het schetsontwerp. Deze is reeds doorgevoerd in figuur 7.2. Overigens is ook het voorgenomen ontwerp van het plan voor riviergebonden natuur gewijzigd: een te realiseren bosje binnen het compensatiegebied is vervallen, ook al omdat dit bosje hydraulisch ongewenst is.

In het onderzoek is vastgesteld, dat het plan voor natuurontwikkeling leidt tot vergroting van het areaal habitats en relevante leefgebieden in het kader van Natura2000 met 29 ha: van 147 ha nu naar 179 ha van uitvoering van het plan. Het plan vult een groot aantal opgaven in, zoals beschreven in het Natuurgebiedsplan.

Daar staat tegenover dat 94 ha foerageergebied verloren gaat. In het beleidsstandpunt van het Ministerie van LNV over het omgaan met wijzigingen in habitats is voor de IJssel gesteld, dat het areaal foerageergebied met 430 ha mag afnemen ten gunste van andere habitats.

Doordat sprake is van een toename aan natuur en de afname van het foerageergebied ruim binnen de toegestane oppervlakte valt, ontstaat uit het plan voor riviergebonden natuur geen schade aan de instandhoudingdoelen en is geen mitigatie of compensatie van foerageergebied noodzakelijk.

Daarmee is de compensatie voor de Stadsbrug combineerbaar met het plan voor riviergebonden natuur in het kader van Havikerpoort en is geen sprake van 'verborgen dubbeltelling'.

7.4 Borging van de compensatie

De inhoudelijke afspraken uit de vorige twee paragrafen zijn op meerdere wijzen geborgd, zowel privaat, als publiek.

7.4.1 Private borging

Gemeente Nijmegen heeft met Landgoed Middachten een (intentieovereenkomst voor een) contract gesloten waarin de afspraken ten aanzien van beheer voor het compensatiegebied voor 100 jaar zijn vastgelegd [Ortenburg en Depla, 2008]. Middachten verplicht zich het beheer uiterlijk op 31 december 2009 te laten voldoen aan de afspraken uit het contract.

De begrenzing en landschappelijke inrichting van het compensatiegebied zijn in het contract vastgelegd via de kaart uit bovenstaande figuur 7.2. Daarnaast is vastgelegd, dat deze kaart maatgevend is voor de verdere planontwikkeling van Havikerpoort. De te leveren inspanning is beschreven conform tabel 7.2.

Los van de formele afspraken heeft Landgoed Middachten overigens aangegeven graag de opgave vorm te willen geven, omdat het Landgoed natuurontwikkeling en -behoud ziet als een belangrijk onderdeel van haar bedrijfsvoering en een goede invulling van haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

7.4.2 Publieke borging

De opwaardering van de foerageerfunctie past in het huidige bestemmingsplan en is dus zonder verdere planologisch-juridische procedures te effectueren.

De huidige bestemming (agrarische gebied met natuurwaarden) borgt tevens de instandhouding van het compensatiegebied.

Momenteel wordt gewerkt aan een nieuw bestemmingsplan voor (dit deel van) het buitengebied van gemeente Rheden. Daarin zal de bescherming van de foerageerfunctie en andere natuurwaarden in de uiterwaarden waaronder de Havikerwaard ten minste even strikt geregeld worden als in de vigerende plannen. Via haar reguliere rol in de procedure ziet de provincie hierop toe.

Kenmerk R004-4471874KCE-evp-V03-NL

8 Compensatie voor slikken, zandbanken, oevers en moeras

De uiterwaard bij Driel omvat momenteel een diepe plas, een ruïne van een steenfabriek, een woning en agrarische graslanden. De eigenaar van de uiterwaard wil het omvormen tot een landgoed met hoge natuurwaarden. Realisatie van een gebied met slikken, zandbanken, rietoevers en moerasjes past daar goed in en zal daarop vooruit lopen. De realisatie van deze compensatie is niet mogelijk binnen het bestaande bestemmingsplan. Daarom is een bestuursafspraken gemaakt tussen gemeente Nijmegen en gemeente Overbetuwe over procedure tot bestemmingsplanwijziging.

8.1 Vaststelling van het compensatiegebied

Het zoekgebied Driel is gelegen ten westen van de kern Driel gemeente Overbetuwe. Het plangebied is weergegeven op onderstaande luchtfoto en beslaat circa 25 ha.



Figuur 8.1 Luchtfoto van de zoeklocatie Driel

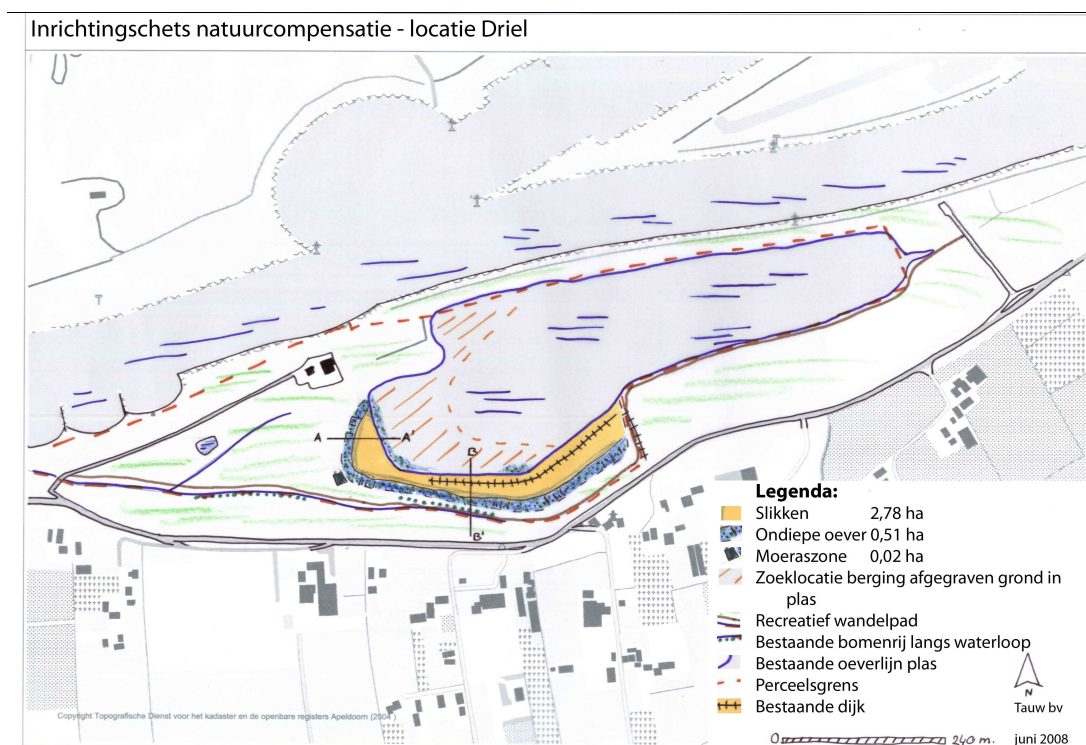
Het ligt juist ten zuiden van de Doorwerthse Uiterwaarden, die inmiddels zijn ingericht als natuurgebied, ondermeer gericht op ruigere graslanden, moerassen en slikken. Via een natuurlijke inrichting van deze uiterwaard ontstaat één samenhangend natuurgebied ter weerszijden van de Rijn.

Het gebied is een uiterwaardgebied aan de zuidzijde van de Nederrijn en bestaat overwegend uit agrarisch grasland en een waterplas. De waterplas is een relict van een voormalige delfstoffenwinning (zand / klei). Aan de westzijde van de plas is een woning gesitueerd met een weg. De weg is enigszins verhoogd in de uiterwaard aangelegd zodat ten tijde van hoogwater de woning langer bereikbaar blijft. Ter plaatse van de woning is een restant van een voormalige ringsteenoven aanwezig, die inmiddels op de gemeentelijke monumentenlijst is geplaatst. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de winterdijk. De gronden zijn grotendeels in eigendom van één grondeigenaar, alleen de percelen in het zuidoosten, tussen de plas en de dijk zijn bij derden in eigendom.

De eigenaar ziet de realisatie van de compensatieopgave voor de Stadsbrug als opmaat voor een verdergaande natuurontwikkeling in het gebied. Dit is in paragraaf 8.3 nader toegelicht. De realisatie van de compensatie is echter een separaat project, op basis van contractuele afspraken tussen de betreffende eigenaren en gemeente Nijmegen. De eventuele verdere natuurontwikkeling zal ondersteunend kunnen zijn aan (maar zeker niet strijdig met) de ecologische kwaliteit van het compensatiegebied.

De invulling van deze compensatieopgave zal plaatsvinden via het verlagen van het maaiveld over en groot deel van de benodigde oppervlakte, eventueel in combinatie met het graven van ondiepe plasjes of aanpassing van bestaande oevers.

Voor de inrichting van het compensatiegebied zijn meerdere schetsen gemaakt, zie als voorbeeld figuur 8.2.



Figuur 8.2 Voorbeeld van de inpassing van de compensatieopgave langs de plas

Geconstateerd is, dat het onlogisch is definitief een compensatiegebied aan te wijzen, voordat er zekerheid is over het ontbreken van significantie bodemverontreiniging en/of de aanwezigheid van grotere hoeveelheden explosieven. Dat laatste is relevant, omdat deze uiterwaard in 1944 is gebruikt als oversteekplaats over de Rijn bij de operatie Market Garden. Beide zouden een onevenredige claim op de kosten leggen, omdat verwijdering noodzakelijk is.

Daarom is een bodem- en explosievenonderzoek uitgevoerd. Bij het bodemonderzoek is weliswaar veel puin aan getroffen (logisch in de nabijheid van een steenfabriek), maar geen verontreiniging van betekenis. Ook het explosievenonderzoek heeft geen uit te sluiten locaties opgeleverd.

De begrenzing van het compensatiegebied zal daarom liggen binnen de zone in figuur 8.3. De exacte begrenzing is afhankelijk van de technische detailuitwerking en de eisen in benodigde vergunningen. Daarbij zijn bepalend:

- De hydraulische karakteristieken van het ontwerp, aangezien slikken en zandbanken alleen via regelmatige overstromingen duurzaam in stand gehouden kunnen worden
- De detaileisen in het kader van de Wbr-vergunning (wel/geen mitigatie nodig voor verruwing)
- De detaileisen in het kader van de WVO (wel / geen directe aansluiting op de plas)



Figuur 8.3 Zone waarbinnen het compensatiegebied wordt begrensd

8.2 Vaststelling van de inrichting en het beheer

De inrichting is nog niet in detail uitgewerkt, maar zal in lijn liggen met de schets in figuur 8.2.

Voor de verdere uitwerking van het compensatiegebied gelden de volgende eisen:

- Er dient circa 4 ha te worden aangewezen voor natuurcompensatie bestaande uit:
 - Ondiepe oeverzone, 0,51 ha
 - Moeras / rietruigte, 0,02 ha
 - Slikken (en zandbanken), 2,78 ha
- Inrichting moet beheerbaar zijn en gericht op instandhouding van de ontwikkelde natuurdoeltypen
- Waar mogelijk zal in de omgeving natuurontwikkeling plaatsvinden, die leidt tot versterking van de ecologische samenhang in het gebied van de Nederrijn
- Het blijft mogelijk om overige delen van de uiterwaard in de toekomst te gebruiken als 'natuurcompensatiebank' voor natuur die de kwaliteit van het compensatiegebied versterkt. Dit vraagt dus nog geen vastliggende inrichting voor de overblijvende delen, maar zet wel een richting uit. Dit toekomstperspectief maakt géén deel uit van deze aanvraag

In het contract met de grondeigenaar is opgenomen dat de inrichting door Gemeente Nijmegen zal worden verzorgd. Bij deze keuze hebben risico-, maar zeker ook kwaliteitsaspecten een rol gespeeld.

Ten behoeve van het contract is een beheerplan opgesteld voor het compensatiegebied [Helder-Feijen, 2008]. Dit beheerplan is een onderdeel van het contract met de grondeigenaar. In het beheerplan is het beheer van de verschillende habitats als volgt beschreven. [citaat Helder-Feijen 2008]

Ondiepe oeverzones

In ondiepe oeverzones (0,51 ha) is sprake van de volgende omstandigheden:

- Waterdiepte variabel, maximaal ongeveer 1 meter, geleidelijk overgaand in droge(re) oeverzones
- Flauw oplopend bodemprofiel, verhang 1:8 - 10 of flauwer
- Voedselrijkdom substraat: van nature matig voedselrijk tot licht voedselrijk
- Peilbeheer met een natuurlijke dynamiek ('s winters hoog door neerslagoverschot, 's zomers lager, al naar gelang verdamping)

De voorkeur voor wat betreft het beheer gaat uit naar extensieve beweiding (< 1 GVE per ha) met koeien in de meest ondiepe delen tot niets doen in de diepere delen, aangevuld met periodiek, eens per ± drie - vier jaar maaien met een maaibootje en trekker met maaibalk, waarbij maaisel wordt afgevoerd.

Hierbij geldt dat, waar mogelijk, met trekker met maaibalk wordt gemaaid. Wanneer de oeverzone dieper ligt, kan er worden gemaaid met een maaibootje. Om de ecologische waarden te vergroten, wordt aangeraden gefaseerd te maaien. Dit betekent elk jaar een kwart van het oppervlak.

Moeras / rietruigte

In moeras / rietruigte (0,02 ha) is sprake van de volgende omstandigheden:

- Hoge waterstanden of eventueel overstroming in winter en voorjaar
- Waterpeil mag in de zomer zakken tot 20 tot 60 cm beneden het maaiveld (GLG: grondwatertrap I of II)
- Permanent (matig tot zeer) natte omstandigheden

Het gewenste beheer bestaat uit periodiek (één keer per drie tot vijf jaar) maaien na het groei- en broedseizoen (bijvoorbeeld na eind augustus), waarna maaisel wordt verwijderd. Ook extensieve beweiding (< 1 GVE per ha) buiten het broed- en groeiseizoen (periode september - februari) is eventueel acceptabel. Het maaien gebeurt met een bosmaaier, waarna het maaisel handmatig wordt verzameld en afgevoerd.

Slikken en zandbanken

Op slikken en zandbanken (2,78 ha) is sprake van de volgende omstandigheden:

- Permanent natte omstandigheden, inundatiefrequentie en -duur is relatief hoog; deze standplaatsvoorwaarde is vertaald in een gewenste maaiveldhoogte van maximaal 10 cm boven het gemiddelde waterpeil in aangrenzend oppervlaktewater
- Zeer flauw oeverprofiel, verhang maximaal 1:10 maar bij voorkeur flauwer, waardoor een zeer geleidelijke overgang van land naar water ontstaat. Afhankelijk van de bodemsamenstelling zal een slik (kleilig substraat) of zandbank ontstaan

- Slikken en zandbanken zijn in hoge mate dynamisch, de begroeiing blijft laag maar is vaak rijk aan (pionier)soorten

De voorkeur voor wat betreft het beheer gaat uit naar extensieve nabeweiding met koeien (< 1 GVE / ha). Maaien is in principe niet nodig. Afhankelijk van de uitkomsten bij monitoring dient incidenteel aanvullend te worden gemaaid om de slikken kaal te houden. Dit houdt in dat één keer per vier jaar met een bosmaaier de slikken moeten worden nagelopen.

Bij weinig dynamiek kan er meer groeien waardoor extra maaien nodig kan zijn. Bij erg veel stroming, kunnen delen van de slikken wegspoelen, waardoor hier werkzaamheden aan verbonden zijn. Voor de instandhouding hiervan is het dus erg belangrijk om bij aanleg de goede locatie te bepalen.

8.3 Relatie met de ecologische en landschappelijke structuur in de omgeving

8.3.1 Ontwikkelingsschets

Voor de grondeigenaar is de realisatie van de compensatie een opmaat naar een meer natuurlijke inrichting van de uiterwaard in een later stadium. De ontwikkeling beoogt het vergroten van de natuurwaarden, ondermeer door het verondiepen van de plas en het ontwikkelen van een landgoed. Dit laatste behelst ondermeer het opwaarderen van de bestaande woning, het ontwikkelen van een samenhangende inrichting voor het gebied en het mogelijk vestigen van de NSW-status.

De exacte invulling van de verdere natuurontwikkeling staat (organisatorisch, qua besluitvorming en vergunningverlening) los van de invulling van de compensatieopgave. Daadwerkelijke realisatie zal altijd plaatsvinden binnen de kaders die vanuit de compensatie daarvoor gelden. Daarnaast stelt de grondeigenaar realisatie afhankelijk van de mogelijkheden die er komen om invulling te geven aan compensatieopgaven (andere dan die voor de Stadsbrug).

8.3.2 Landschapsbeleidsplan

De visie van de eigenaar op het gebied kan tevens de beleidswensen uit het Landschapsbeleidsplan De Groene Burcht voor de uiterwaard nader concretiseren. In het beleidsplan is de uiterwaard opgenomen als Natte ecologische structuur met recreatief aantrekkelijke elementen.

8.3.3 EHS

Realisatie van de beoogde habitats in deze uiterwaard is in het licht van de versterking van de EHS van belang omdat zo een groter samenhangend gebied ontstaat dat geschikt is als leefgebied voor kwartelkoning en dergelijke soorten. Deze uiterwaard sluit namelijk goed aan bij de Doorwerthse Uiterwaarden die al leefgebied zijn voor de betreffende soorten.

8.4 Borging van de compensatie

8.4.1 Private borging

Voor de realisatie en duurzame instandhouding van de compensatie sluiten Gemeente Nijmegen en de grondeigenaar een private overeenkomst, waarin afgesproken is dat:

- In de zone, die is aangeduid in figuur 8.3, 3,31 ha natuurontwikkeling plaatsvindt, conform de in paragraaf 8.1 beschreven verdeling
- Gemeente Nijmegen de realisatie van de compensatie verzorgt, inclusief het (namens grondeigenaar) aanvragen van de vergunningen
- De grondeigenaar het beheer laat verzorgen conform het beheerplan. Waarschijnlijk zal de eigenaar hiervoor kennis en capaciteit bij Landgoed Hemmen inschakelen
- De grondeigenaar bij de verdere ontwikkeling niets zal doen, laten of dulden wat een duurzame instandhouding van de habitats kan schaden, maar er naar streeft te zoeken naar versterkingsmogelijkheden

In het contract zijn maatregelen voorzien bij in gebreke blijven.

8.4.2 Publieke borging

Het inrichtingsplan kan niet binnen de kaders van het huidige bestemmingsplan gerealiseerd worden. Daarom heeft, conform het besluit van het College van B&W van gemeente Overbetuwe van 7 mei 2008, gemeente Overbetuwe zich bereid verklaard medewerking te verlenen aan een art 11 procedure. Op 3 juni 2008 is deze procedure gestart met het principebesluit van het College van B&W.

Deze procedure richt zich uitsluitend op het compensatiegebied.

Kenmerk R004-4471874KCE-erp-V03-NL

9 Literatuur

[Bestuur Stadsregio KAN, 2006]
Structuurvisie 2005 - 2020. [KAN, 2006].

[Bestuur Stadsregio KAN, 2006b]
Regiocontract Stadsregio Arnhem - Nijmegen: contract tussen het dagelijks bestuur Stadsregio KAN en Gedeputeerde Staten van Gelderland inzake de investering in de aanpak van regionale vraagstukken in het fysiek ruimtelijke, economische en sociaal culturele domein.

[College van B en W Nijmegen, 2006]
Besluit over de aanvulling van de MER deel 2 (nadere onderbouwing en uitwerking van de compensatieverplichting in het kader van de Nb-wet). College van Burgemeester en Wethouders, 30 mei 2006.

[Gemeente Nijmegen, 2004]
Instemmingbesluit aanleg Stadsbrug. Gemeenteraad van Nijmegen, 20 oktober 2004.

[Gemeente Nijmegen, 2005]
Vaststelling definitieve tracékeuze Stadsbrug. Gemeente Nijmegen, 21 december 2005.

[Gemeente Nijmegen, 2006]
Voorontwerpbestemmingsplan Stadsbrug en Energieweg tussen Neerboschweg en Industrieplein. Gemeente Nijmegen, 2006.

[Gemeente Nijmegen, 2007]
Ontwerpbestemmingsplan Stadsbrug en Energieweg tussen Neerboschweg en Industrieplein. Gemeente Nijmegen, 2007.

[Gemeente Nijmegen, 2007b]
HOV Keizerlijn Heyendaal – Waalsprong. Uitwerking Raadsbesluit 2006. Gemeente Nijmegen, 2007.

[Gemeente Nijmegen, 2008]
Bestemmingsplan Stadsbrug en Energieweg tussen Neerboschweg en Industrieplein. Gemeente Nijmegen, 9 april 2008.

[Helder - Feijen, ing A.M., 2008]

Beheerplan natuurcompensatie Driel. Tauw 2008

[Hoogenstein, ir. L. en mw. Ir. M.L. Verspui, 2004]

MER Stadsbrug Nijmegen, bijlagenrapport Ecologie. Tauw 2004.

[Jeurink, Niels, Berto Meeuwissen, Marije Viveen en Martijn Gerritsen, 2006]

MER Stadsbrug 2006, bijlagerapport ecologie. Tauw 2006.

[Jeurink, N., 2006]

Over de mogelijkheden voor ontwikkeling van stroomdalgrasland in de Oosterhoutse Waard.
Notitie Tauw in opdracht van gemeente Nijmegen.

[Kessel, N. van en A.D.G. Koopman, 2005]

Beoordeling beschermde soorten vijf locaties langs de Energieweg, Nijmegen. Quickscan in het kader van de Flora- en faunawet. Bureau Waardenburg in opdracht van de gemeente Nijmegen. Rapportnummer 05-212.

[Kleukers, Roy, Erik van Nieukerken, Baudewijn Odé, Luc Willemse en Walter van Wingerden, 2004]

De sprinkhanen en krekels van Nederland (*Orthoptera*). Nationaal Natuurhistorisch Museum KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey - Nederland. Nederlandse fauna I. ISBN 90-5011-202-1.

[Knooppunt Arnhem - Nijmegen, 2004]

Instemmingbesluit prioritering grote infrastructuur KAN, Bestuur Knooppunt Arnhem - Nijmegen, 21 oktober 2004.

[Ministerie van V en W, 2005]

Brief 'Projecten doortrekking A15 en tweede stadsbrug Nijmegen. Minister van Verkeer en Waterstaat, 13 september 2005.

[Nie, H.W. de, 1997]

Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een Rode Lijst. Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen. Staatscourant 116, 24 juni 1998. Rode lijst zoetwatervissen.

[Projectorganisatie Stadsbrugtracé, maart 2006]

Programma van eisen Stadsbrug.

[Provincie Gelderland, 2002]

Flora en Fauna in Gelderland. Deel 1 Soortenbeleid. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Gelderland op 3 september 2002 als de Nota Flora- en faunabeleid, deel I Soortenbeleid.

[Provincie Gelderland, 2004]

Koepelnotitie Waaloverschrijdende projecten. Provincie Gelderland, juni 2004.

[Provincie Gelderland, 2004b]

Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan-2. Provinciale Staten van Gelderland, 30 juni 2004.

[Provincie Gelderland, 2005]

Kansen voor de regio's. Streekplan Gelderland 2005. Provincie Gelderland, juni 2005.

[Provincie Gelderland, 2006a]

Reactie in het kader van het overleg conform artikel 10 Bro op het Voorontwerpbestemmingsplan Stadsbrug. Provincie Gelderland, juni 2006.

[Provincie Gelderland, 2006b]

Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur. Streekplanuitwerking. Provincie Gelderland, maart 2006.

[Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen, 1992]

Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Publicatie Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat i.s.m. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. ISBN 903690202 9.

[Reijnen, R., 1995]

Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands. Proefschrift.

[Sieben, E.J.J., M.L. Braad en J.M. Reitsma, 2003]

Ecologisch onderzoek MER Stadsbrug, gemeente Nijmegen. Rapport Bureau Waardenburg bv, in opdracht van de gemeente Nijmegen. Rapport nummer 03-191.

[Stadsregio Arnhem Nijmegen, 2006]

Regionale nota mobiliteit: 'Bundelen, verknopen en andere lastige keuzes'. Bestuur Stadsregio Arnhem - Nijmegen, 18 mei 2006.

[Stienen, E.W.M., 2000]

Biotoopbeschrijvingen Vogelrichtlijnsoorten. Alterra, Wageningen.

[Verspui et al, 2004]

MER Stadsbrug. Tauw, 2004.

[Verspui et al., 2006]

MER Stadsbrug 2006. Tauw, 2006.

Bijlage

1

(Concept) instandhoudingdoelstellingen Natura 2000 gebied

Uiterwaarden Waal

Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal

Kwalificerende habitattypen

H3270 Slikkige rivieroeveren
H6120 Stroomdalgraslanden (toegevoegd habitatype)
H6510 Glanshaver- en vossenstaartheuvels
H91E0 Vochtige alluviale bossen

Kwalificerende soorten

H1166 Kamsalamander
A005 Fuut - n
A391 Aalscholver - n
A026 Kleine zilverreiger - n
A037 Kleine zwaan - n
A041 Kogans - n
A043 Grauwe gans - n
A045 Brandgans - n
A050 Smient - n
A051 Krakeend - n
A054 Pijlstaart - n
A056 Slobeend - n
A059 Tafeleend - n
A061 Kuifeend - n
A068 Nonnetje - n
A103 Slechtvalk - n
A119 Porseleinhoen - b
A122 Kwartelkoning - b
A125 Meerkoet - n
A142 Kievit - n
A156 Grutto - n
A160 Wulp - n
A197 Zwarte stern - b (toegevoegde soort)

Verwijderd uit de database

H1095 Zeeprik (geschrapte soort)
H1099 Rivierprik (geschrapte soort)

Kernopgaven

- 3.07 **Vochtige alluviale bossen:** Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen en esseniepenbossen) 91E0_A en 91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever.
- 3.10 **Grasetende watervogels:** Behoud voldoende slaappleatsen- en foerageerterrein voor ganzen, kleine en wilde zwanen en smienten.
- 3.12 **Plas-dras situaties:** Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties voor eenden, kwartelkoning, porseleinhoen en steltlopers.
- 3.13 **Droge graslanden:** Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden 6120, glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) 6510_A.

Concept instandhoudingsdoelstellingen per habitatype

H3270 Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodium rubri* p.p. en *Bidention* p.p.

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting De gehele Waal is door zijn relatief hoge dynamiek en lage uiterwaarden de belangrijkste rivier voor het habitatype slikkige rivieroevers, het deel dat is aangewezen onder de Habitatrictlijn bevat echter slechts een beperkte oppervlakte aan oevers en levert dan ook een kleine bijdrage aan de landelijke instandhoudingdoelstelling.

H6120 *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

Doel Behoud oppervlakte, behoud kwaliteit locaties waar het habitatype stroomdalgraslanden goed ontwikkeld is en verbetering kwaliteit locaties waar het habitatype stroomdalgraslanden matig ontwikkeld is.

Toelichting Het habitatype stroomdalgraslanden komt in een jonge pionievorm en als soortenrijk grasland voor in de Kil van Hurwenen. De soortenrijkdom van de pionierbegroeiing kan toenemen bij adequaat beheer.

H6510 Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Doel Behoud van oppervlakte en kwaliteit glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, *glanshaver* (subtype A).

Toelichting De Rijswaard is verreweg het belangrijkste terrein voor dit habitatype langs de Waal en één van de belangrijkste gebieden voor glanshaverhooiland (subtype A) in ons land; bovendien komt het habitatype ook in de Kil van Hurwenen voor. Dit graslandtype is in dit deel van de Waal Uiterwaarden niet aanwezig..

H91E0	*Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
Doel	Behoud van oppervlakte en kwaliteit vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A).
Toelichting	De Waal is door zijn grootte en breedte van de lage uiterwaarden een van de belangrijkste rivieren voor ontwikkeling van zachthoutoibossen (subtype A). Het type komt over een aanzienlijke oppervlakte voor in de Rijswaard (in de luwte van de spoorbrug) en op kleine schaal in de Kil van Hurwenen. Zachthoutoibos van dit type is in dit deel van de Waal Uiterwaarden niet aanwezig.

Concept instandhoudingdoelstellingen per kwalificerende soort

H1166	Kamsalamander
Doel	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting	De kamsalamander komt voor in de zuidelijk gelegen Hurwenense Uiterwaarden en in de aan de noordkant gelegen Rijswaard en Heeseltse Uiterwaarden. Het volledige Natura 2000 gebied vormt een belangrijk leefgebied, vooral het traject Weurt-Wamel. In het plangebied is slechts één kolk geschikt als voortplantingswater voor amfibieën. De meer westelijk gelegen Waaiensteinkolk wordt gebruikt als visvijver en is daarom vermoedelijk van weinig belang voor amfibieën. Bovendien zijn de sloten in het gebied niet watervoerend [Sieben et al., 2003].
A119	Porseleinhoen
Doel	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel lokale populatie van tenminste 10 paren in gunstige jaren ten behoeve van behoud sleutelpopulatie grote rivieren.
Toelichting	Van oudsher vormen de uiterwaarden van de grote rivieren een belangrijk broedgebied voor de porseleinhoen, met sterk wisselende aantallen. Essentieel is de waterstand in mei - juni. Bij omvangrijke inundaties in deze periode vestigen zich enkele tientallen paren. In droge voorjaren worden hooguit enkele paren vastgesteld. Eind 70-er jaren broedden een 10-tal paren in dit deel van de grote rivieren. Belangrijkste deelgebieden waren de Kil van Hurwenen en de Heeseltsche Uiterwaarden. Inventarisatiegegevens zijn schaars; in 2000 werden drie paren vastgesteld. Niet aangetroffen in het door [Sieben et al., 2003] onderzochte gebied.

A122	Kwartelkoning
Doel	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud huidige sleutelpopulatie van tenminste 30 paren.
Toelichting	<p>De rijk gestructureerde hooilanden in de rivieruiterwaarden vormen, naast de akkergebieden van het Oldambt, het belangrijkste broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. Het afgelopen decennium vormen de uitwaarden van de Waal daarvan een belangrijk deelgebied (1993 - 1997 gemiddeld acht paren en 1998 - 2002 18 paren (maximaal 33 in 2002)).</p> <p>In het recente verleden aangetroffen in delen van de uiterwaarden langs de Waal nabij het plangebied. Hoewel de soort recent niet broedend is vastgesteld [Siebe et al., 2003] wordt wel een deel van het habitat aangetast door de bouw van de brug en de effecten van geluid.</p>
A197	Zwarte stern
Doel	Herstel omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel sleutelpopulatie van tenminste 20 paren.
Toelichting	In de periode 1999 - 2003 werden jaarlijks 5-10 paren zwarte sterns vastgesteld. Niet aangetroffen in het door [Sieben et al., 2003] onderzochte gebied.
A005	Fuut
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 800 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen futen zijn niet van nationale of internationale betekenis. Tot 1985 zijn aantallen afgenomen, daarna fluctuerend zonder duidelijke trend. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijk matige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.</p> <p>Eén van de territoria van deze soort is aangetroffen in de kleine plas nabij de winterdijk [Sieben et al., 2003]. Het voor deze soort geschikte habitat (relatief diep open water) wordt nauwelijks beïnvloed (0,01 ha gaat verloren als gevolg van de stadsbrug; de geluidbelasting is hier bovendien relatief beperkt.</p>
A391	Aalscholver
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 1.500 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen aalscholers zijn niet van nationale of internationale betekenis. In de jaren tachtig zijn aantallen sterk toegenomen, daarna fluctuerend zonder duidelijke trend. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Niet aangetroffen in het door [Sieben et al., 2003] onderzochte gebied.</p>

A026	Kleine zilverreiger
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste twee vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen kleine zilverreigers zijn niet van nationale of internationale betekenis. Data zijn nog niet geschikt voor trendanalyse. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Deze soort komt periodiek en verspreid, buiten het broedseizoen, voor in het gebied van de Waal Uiterwaarden. De soort maakt vooral gebruik van de randen van kleine plasjes en watergangen om daar te foerageren en te rusten. Deze biotopen komen vrijwel niet in de Oosterhoutse Waarden voor (max ± 0,1 ha).</p>
A037	Kleine zwaan
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 100 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen kleine zwanen zijn van internationale betekenis. Het aantalverloop toont een optimum in begin jaren tachtig, daarna een afname. Handhaving van de huidige situatie is voldoende ondanks de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding, omdat het landelijke aantalverloop vooral door omstandigheden in de broedgebieden wordt gestuurd.</p> <p>De Kleine zwaan gebruikt het gebied van de Waal Uiterwaarden tijdens de wintermaanden, om er te foerageren in de graslanden en te slapen. De slaapplekken zijn verder westelijk gelegen [LNV, 2000]. Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996-2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied⁸ nauwelijks van belang is voor de kleine zwaan.</p>
A041	Kolgans
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 25.000 vogels (maandgemiddelde), achteruitgang ten gunste van habitatype 6120 stroomdalgraslanden en habitatype 91F0 vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) is toegestaan.
Toelichting	<p>Aantallen kolanganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren tachtig zijn aantallen sterk toegenomen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>De kolangans gebruikt net als de kleine zwaan vooral de meer westelijke delen van de speciale beschermingszone als foerageergebied en slaapplekken [LNV, 2000]. Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied van aanzienlijk belang is voor de kolangans.</p>

⁸ Het telgebied van Sovon waarnaar hier wordt verwezen strekt zich uit van de bestaande Stadsbrug in het oosten tot de brug bij Ewijk in het westen en omvat in dit gebied de uiterwaarden ten noorden van de Waal

Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt bijna 4.000, terwijl de 0,1 % norm 600 dieren bedraagt.

A043 Grauwe gans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 8.000 vogels (maandgemiddelde), achteruitgang ten gunste van habitatype 6120 stroomdalgraslanden en habitatype 91F0 vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) is toegestaan.

Toelichting Aantallen grauwe ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig zijn aantallen sterk toegenomen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.
Van de grauwe gans werden, zo blijkt uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004], in dit telgebied gemiddeld bijna 900 vogels geteld, terwijl de 0,1 % norm 200 dieren bedraagt. Ook in de winterperiode is het gebied dus van aanzienlijk belang voor de grauwe gans.

A045 Brandgans

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 8.000 vogels (maandgemiddelde).

Toelichting Aantallen brandganzen zijn niet van nationale of internationale betekenis. Sinds begin jaren negentig zijn aantallen sterk toegenomen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.
Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de brandgans. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 22, terwijl de 0,1 % norm 180 dieren bedraagt.

A050 Smient

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 17.000 vogels (maandgemiddeld), achteruitgang ten gunste van habitatype 6120 stroomdalgraslanden en habitatype 91F0 vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) is toegestaan.

Toelichting Aantallen smienten zijn van internationale betekenis. In de jaren tachtig zijn aantallen sterk toegenomen, vanaf 1990 weer iets afgenomen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.
Van de smient werden, zo blijkt uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996-2002 [Eekelder, 2004], in dit telgebied gemiddeld bijna 900 vogels geteld, terwijl de 0,1 % norm 200 dieren bedraagt. Ook in de winterperiode is het gebied dus van aanzienlijk belang voor de grauwe gans.

⁹ Het betreft overigens telgegevens uit de periode 1993 tot en met 1997, zodat de telperiodes weliswaar deels, maar niet volledig overlappen

A051	Krakeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 1.200 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen krakeenden zijn niet van nationale of internationale betekenis. Sinds begin jaren tachtig zijn aantallen sterk toegenomen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de krakeend. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 11, terwijl de 0,1 % norm 30 dieren bedraagt.</p>
A054	Pijlstaart
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 130 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen pijlstaarten zijn niet van nationale of internationale betekenis. Tot 1985 was een sterke afname zichtbaar, daarna een lichte positieve tendens, maar er is geen sprake van een significante toename. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de pijlstaart. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 33, terwijl de 0,1 % norm 60 dieren bedraagt.</p>
A056	Slobeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 400 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen slobeenden zijn niet van nationale of internationale betekenis. In de tweede helft van de jaren tachtig zijn aantallen toegenomen, daarna fluctuerend zonder duidelijke trend. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de slobeend. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 29, terwijl de 0,1 % norm 40 dieren bedraagt.</p>

A059	Tafeleend
Doel	Herstel omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan herstel populatie regio Rivierengebied van tenminste 2.000 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	Aantallen tafeleenden zijn niet (meer) van nationale of internationale betekenis. Er waren verhoogde aantallen in de jaren tachtig, begin jaren negentig was een opvallende afname, daarna fluctuerend op een laag niveau. Handhaving van de huidige situatie is niet voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is ongunstig en binnen het landelijke aantalverloop is de afname in het rivierengebied relatief sterk. Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de tafeleend. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 64, terwijl de 0,1 % norm 350 dieren bedraagt.
A061	Kuifeend
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 6.000 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	Aantallen kuifeenden zijn niet van nationale of internationale betekenis. Het aantalverloop toonde een piek rond eind jaren tachtig en recent een nieuwe toename (verg. IJssel). Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de internationale populatieomvang neemt toe en de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is verbonden aan keuzes voor herstel van zoet-zout overgangen en verminderde voedselrijkdom van het oppervlaktewater, waarop de landelijke drempelwaarde is afgestemd. Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de kuifeend. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 126, terwijl de 0,1 % norm 1.000 dieren bedraagt.
A068	Nonnetje
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 50 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	Aantallen nonnetjes zijn niet van nationale of internationale betekenis. Het aantalverloop toonde een optimum rond 1980, daarna een afname. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de internationale populatieomvang neemt toe en de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.
Stadsbrug	Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor het nonnetje. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 4, terwijl de 0,1 % norm 25 dieren bedraagt.

A103	Slechtvalk
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied.
Toelichting	<p>Aantallen slechtvalken zijn niet van nationale of internationale betekenis. Data zijn nog niet geschikt voor trendanalyse. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Deze soort broedt op de EPON-centrale en foerageert in een groot gebied in de Waal Uiterwaarden. Door de bouw van de Stadsbrug worden de mogelijkheden voor deze soort om te foerageren beïnvloed.</p> <p>Door het treffen van maatregelen in het kader van de geplande natuurontwikkeling EHS, die gericht zijn op de kwaliteitsverbetering van open gebied in combinatie met uitbreiding van het areaal moeras- en oevervegetatie, mede ten behoeve van soorten als kwartelkoning en grauwe gans wordt hierin voorzien.</p>
A125	Meerkoet
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 10.000 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen meerkoeten zijn niet van nationale of internationale betekenis. Het aantalverloop toonde een optimum rond begin jaren tachtig, daarna een afname (verg. IJssel). Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de meerkoet. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 545, terwijl de 0,1 % norm 1.500 dieren bedraagt.</p>
A142	Kievit
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 8.000 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen kievit zijn niet (meer) van nationale of internationale betekenis. Het aantalverloop toonde een optimum begin jaren negentig, daarna een sterke afname. Handhaving van de huidige situatie (populatie) is voldoende, want er is geen landelijke herstelopgave.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat in dit telgebied gemiddeld ruim 550 dieren zijn geteld. Vergeleken met de telgegevens⁹ die hebben geleid tot aanwijzing van de Waal als speciale beschermingszone is dit ongeveer 5 % van het totale aantal kievit die werden geteld in het gehele Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal (± 11.000 vogels). De soort maakt in het winterseizoen voornamelijk gebruik van de graslanden en andere open habitats in het gebied en stelt daarmee vergelijkbare eisen aan het habitat als de overwinterende ganzensoorten. Voor deze soort is geen 0,1 % norm beschikbaar.</p>

A156	Grutto
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 700 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen grutto's zijn niet (meer) van nationale of internationale betekenis. Aantallen zijn sterk fluctuerend, met significante afname. Handhaving van de huidige situatie is voldoende ondanks een matig ongunstige staat van instandhouding en een negatieve internationale populatietrend, omdat de trend vooral gestuurd wordt door ontwikkelingen in de omstandigheden voor broedvogels.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de grutto. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 14, terwijl de 0,1 % norm 350 dieren bedraagt.</p>
A160	Wulp
Doel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied als bijdrage aan behoud populatie regio Rivierengebied van tenminste 600 vogels (maandgemiddelde).
Toelichting	<p>Aantallen wulpen zijn niet van nationale of internationale betekenis. Er is een sprake van een toename in aantallen. Handhaving van de huidige situatie is voldoende, want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.</p> <p>Uit gegevens van SOVON Vogelonderzoek Nederland over de periode september tot en met april 1996 - 2002 [Eekelder, 2004] blijkt dat dit telgebied nauwelijks van belang is voor de wulp. Het gemiddeld in deze periode getelde aantal bedraagt 123, terwijl de 0,1 % norm 350 dieren bedraagt.</p>

Bijlage

2

Resultaten aanvullend veldonderzoek habitatkartering juli 2006

Habitattypen die beschermd zijn binnen het Natura 2000 gebied Waal:

- H3270 Slikkige rivieroever
- H6120 Stroomdalgraslanden
- H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
- H91E0 Vochtige alluviale bossen

De instandhoudingsdoelstellingen, die overigens nog niet definitief zijn vastgesteld, zijn deels 'behoudsdoelstellingen' en deels 'ontwikkelingsdoelstellingen'. De volledige tekst voor de vier habitattypen is te vinden in bijlage 1. Een ontwikkelingsdoel geldt voor de habitattypen H6120 (stroomdalgraslanden) en H91E0 (vochtige alluviale bossen). Omdat de Waal uiterwaard ter hoogte van Nijmegen relatief smal is zou ontwikkeling van alluviale bossen een vergroting van de weerstand tot gevolg hebben voor de waterafvoer in de Waal.

Dit wordt door Rijkswaterstaat onacceptabel geacht; de ontwikkeling van dit habitatype kan binnen de Waal uiterwaard alleen plaatsvinden op locaties waar de uiterwaard zeer breed is of op plaatsen in de luwte van niet te verwijderen obstakels.

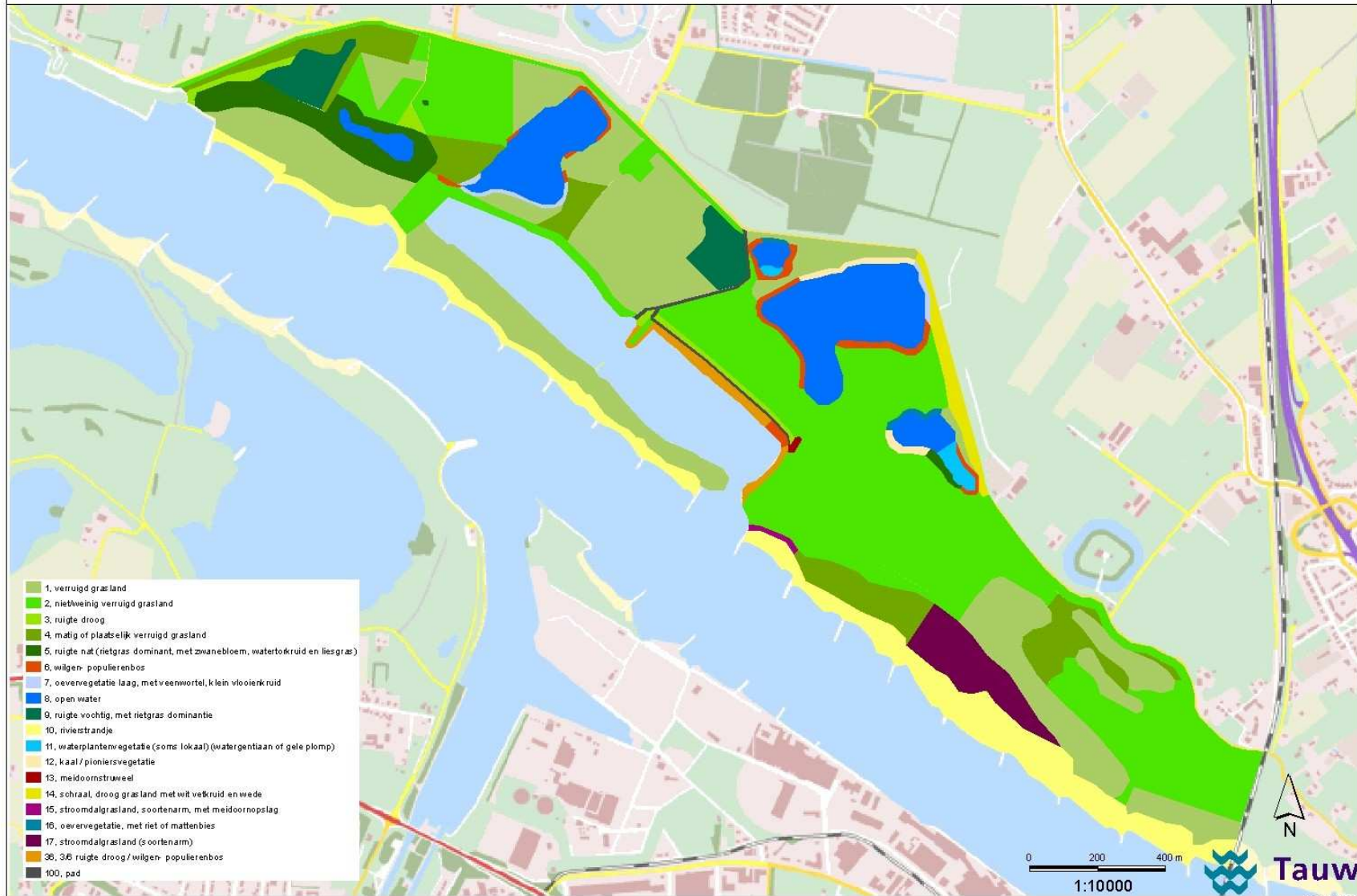
Slechts een gedeelte van het Natura 2000 gebied Waal geldt als speciale beschermingszone Habitatrichtlijn, een gebied dus dat van waarde is voor een of meer van de kwalificerende habitattypen (bron: website-LNV, kaartmateriaal Natura 2000 gebieden d.d. 19 september 2006). Dit is het geval in het gebied Rijswaard en Kil van Hurwenen, een gebied waar de uiterwaard een relatief grote breedte heeft. Voor de uitbreiding van de genoemde habitattypen wordt niet alleen binnen maar ook buiten het als habitatrichtlijngebied begrensde gedeelte van het Natura 2000 gebied gekeken, maar wel steeds binnen de begrenzing van het gehele Natura 2000 gebied (med. Heutink, ministerie van LNV). Voor stroomdalgraslanden betekent dit dat ook buiten de omgeving van Zaltbommel ontwikkeling van stroomdalgraslanden kan plaatsvinden. Overigens geldt ook een uitbreidingsdoelstelling voor stroomdalgraslanden in het meer oostelijk gelegen Natura 2000 gebied Gelderse Poort. De westelijke grens van dit laatste gebied is juist ten oosten van de bestaande Waalbrug.

Op 20 juli 2006 is een habitatkartering uitgevoerd in de Oosterhoutse Waard. Het onderzochte gebied is begrensd door de winterdijk in het noorden, de locatie ten zuidwesten van Oosterhout waar de teen van de dijk bijna de waterlijn van de Waal raakt ($x = 184.3$), de (laag)waterlijn van de Waal in het zuiden en de spoorbrug in het oosten. Onderzocht is:

- Welke delen van het onderzoeksgebied geschikt kunnen zijn als habitat van moerasvogels
- Welke delen van het onderzoeksgebied geschikt kunnen zijn als habitat van grasetende watervogels als kolgans en grauwe gans
- Welke delen van het onderzoeksgebied geschikt kunnen zijn als locatie voor ontwikkeling van stroomdalgrasland

Stroomdalgrasland is (op kalkrijke gronden als deze) nader gedefinieerd als vegetaties die zijn te rekenen tot een tweetal associaties binnen het verbond Sedo-Cerastion, namelijk het Medicagini-Avenetum pubescentis en het Sedo-Thymetum pulegoidis. Van de talrijke soorten die kenmerkend worden geacht voor het habitatype (bron: website Synbiosys d.d. 19 september 2006) werd slechts één soort in de Oosterhoutse Waarden aangetroffen, namelijk echte kruisdistel (*Eryngium campestre*). Daarnaast werd kattedoorn (*Ononis repens* subsp. *spinosa*) aangetroffen, eveneens een soort van droge graslanden op een zandige kalkrijke bodem. Niet ver van de spoorbrug werd verder zeepkruid gevonden, een soort die wel kenmerkend wordt genoemd voor de pionierstadia van de associatie Bromo inermis-Eryngietum campestris. Geen van de andere soorten die kenmerkend worden geacht voor de drie genoemde associaties werden in het gebied aangetroffen.

De conclusie luidt daarom dat stroomdalgraslanden in de huidige situatie alleen zeer fragmentair in het gebied voorkomen. Wel lijken in het gebied onder een goed beheer goede potenties te bestaan voor ontwikkeling van dit habitatype. Dat wordt ingegeven door het feit dat tal van de kenmerkende soorten op relatief korte afstand stroomopwaarts van dit gebied in de uiterwaarden voorkomen en vanwege het vrij grote areaal zandige graslanden in een strook langs de Waal. De kaart geeft een overzicht van dit gebied waar goede mogelijkheden zijn voor ontwikkeling van stroomdalgrasland.



Bijlage

3

**Habitat-eisen van soorten die schade ondervinden van de realisatie
van de nieuwe Stadsbrug**

In deze bijlage zijn de habitatvoorkeuren te vinden van de voor het Natura 2000 gebied Uiterwaarden Waal kwalificerende soorten die gevolgen ondervinden van de realisatie van de tweede Nijmeegse stadsbrug. Het onderzoek naar de voorkomende planten- en diersoorten is uitgevoerd in 2003 [Sieben et al., 2003]. De informatie over de habitats van de betreffende soorten is overgenomen uit [Stienen et al., 2000].

Habitat grauwe gans

De grauwe gans is in Nederland zowel broedvogel als wintergast. Aan het eind van het voorjaar verzamelen zich grote ruiconcentraties in de Oostvaardersplassen in Zuidelijk Flevoland. Tijdens de rui wordt vooral gefoerageerd op riet, terwijl vlak ervoor en vlak erna ook veel op gras wordt gefoerageerd. Daarnaast kunnen op verschillende plaatsen in Nederland ruiconcentraties worden aangetroffen.

De eerste trekkers concentreren zich in augustus vooral in de grootschalige landbouwgebieden, zoals het Lauwersmeer en de Flevopolders, waar vooral op stoppelvelden wordt gefoerageerd. De grootste aantallen worden in oktober - november gezien, met belangrijke concentraties in het Lauwersmeer, Zuidwest-Friesland, de IJsseldelta, Zuidelijk Flevoland en het noordelijke Deltagebied, waar voornamelijk op stoppelvelden en oogstresten van suikerbieten wordt gefoerageerd. In november vindt massale wegtrek plaats, maar langs de Westerschelde blijven grote aantallen overwinteren. Hier wordt voornamelijk gefoerageerd op ondergrondse knollen of worteldelen van zeebies, zeeaster, riet of lisdodde, maar ook wel op grasland en kwelders. De slaappleaatsen bevinden zich tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden, op zoet of zout water, zand- en modderbanken [Ebbing et al. 1987, SOVON 1987, Loonen et al. 1991, Meininger et al. 1995, Koffijberg et al. 1997, Nilsson et al. 1999b].

Soort	Biotooptype	Functie			
		Broeden	Ruien	Rusten	Foerageren
grauwe gans	beschut water		#	#	#
	open water dieper dan enkele meters		#	#	
	open water ondieper dan enkele meters (ondiepe) oeverzones		#	#	
	moeras en rietruigte nat / droog	#	#	#	#
	kunstwerken (dijken en dergelijke)				
	bos, opgaande struiken				
	slikken en zandbanken			#	#
	gras- / akkerland			#	#

Habitat kwartelkoning

De kwartelkoning broedt bij voorkeur in redelijk open terreinen met een kruidenrijke vegetatie, zoals uiterwaarden van rivieren. Echter, ook extensief beheerd gras- of akkerland, veenweidegebieden en incidenteel rietvelden, grienden, bosaanplantingen en boomgaarden behoren tot de broedbiotoop. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten en andere ongewervelde dieren. Het voorkomen in Nederland is tegenwoordig grotendeels beperkt tot het Gelderse rivierengebied en de provincies Friesland en Groningen.

Soort	Biotooptype	Functie			
		Broeden	Ruïen	Rusten	Foerageren
kwartelkoning	beschut water				
	open water dieper dan enkele meters				
	open water ondieper dan enkele meters				
	(ondiepe) oeverzones				#
	moeras en rietruigte nat / droog				
	kunstwerken (dijken en dergelijke)				
	bos, opgaande struiken				
	slikken en zandbanken				#
	gras- / akkerland		#		#

Habitat slechtvalk

De slechtvalk, die op de EPON-centrale broedt [Sieben et al., 2003] jaagt vooral op vogels die in de vlucht worden gevangen. De slechtvalk jaagt vooral in open landschappen met voldoende voedsel en uitkijkposten, zoals open wateren en agrarische gebieden. In het rivierengebied jaagt de soort graag boven plassen met veel waterwild [LNV, 2000].

Soort	Biotooptype	Functie			
		Broeden	Ruïen	Rusten	Foerageren
slechtvalk	beschut water				
	open water dieper dan enkele meters				#
	open water ondieper dan enkele meters				#
	(ondiepe) oeverzones				#
	moeras en rietruigte nat / droog				
	kunstwerken (dijken en dergelijke)		#		
	bos, opgaande struiken				
	slikken en zandbanken				#
	gras- / akkerland				#

Smient *Anas penelope* (niet-broedend)

De smient verblijft het hete jaar door in Nederland, maar vooral van oktober tot maart. Vooral in zachte winters zijn hier grote aantallen aanwezig. Het merendeel houdt zich op in de kuststrook en in de natte veenweidegebieden van Noord-Holland en Friesland. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de polders van Zuid-Holland en Utrecht, de randen van het IJsselmeer, Markermeer en de grote rivieren. Vooral in het najaar is de soort kustgebonden en foerageert dan op zeesla, kweldergrassen en zeekraal. In de loop van de winter wordt meer en meer gefoerageerd in natte graslanden en neemt het belang van de binnendijkse gebieden en het rivierengebied toe. Vooral in strenge winters verblijft een groot deel in het Deltagebied. De soort maakt overdag gebruik van open water en ondergelopen graslanden om te rusten, maar in rustige gebieden wordt ook overdag gefoerageerd. De rustplaatsen liggen binnen een straat van 10 km van de foerageergebieden [Lebret 1995, Rijnsdorp 1981, SOVON 1987, Van Roomen et al. 1994, Voslamber et al. 1997].

Soort	Biotooptype	Functie			
		Broeden	Ruïen	Rusten	Foerageren
smient	beschut water			#	
	open water dieper dan enkele meters				
	open water ondieper dan enkele meters			#	
	(ondiepe) oeverzones				
	moeras en rietruigte nat / droog	(#)			
	kunswerken (dijken en dergelijke)				
	bos, opgaande struiken				
	slikken en zandbanken				
opmerking	gras- / akkerland			#	#
	broedt en ruit wel in het gebied, maar niet in zeer hoge aantallen				

Habitat kolgans

Het zwaartepunt van de verspreiding van de kolgans ligt in Friesland. Daarnaast vormen onder andere noordwest-Overijssel, de IJssel, de Gelderse Poort en de Alblasserwaard belangrijke pleisterplaatsen. Het overgrote deel foerageert op grasland en daarnaast op akkerland. In de kleigebieden in Zeeland en Flevoland neemt het belang van gras en wintergranen in de loop van het seizoen toe ten koste van oogstresten, die meestal snel worden ondergeploegd. Als slaapplek worden ofwel de foerageergebieden, of allerlei wateren (zoet of zout), en zand- en modderbanken gebruikt, die op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden kunnen liggen.

Soort	Biotooptype	Functie			
		Broeden	Ruïen	Rusten	Foerageren
kolgans	beschut water				
	open water dieper dan enkele meters			#	
	open water ondieper dan enkele meters			#	
	(ondiepe) oeverzones			#	
	moeras en rietruigte nat / droog				
	kunstwerken (dijken en dergelijke)				
	bos, opgaande struiken				
	slikken en zandbanken			#	
	grasland				#
	akkerland				(#)

Bijlage

4

Soortenbeleid provincie Gelderland

Soortenbeleid provincie Gelderland

De provincie Gelderland heeft zogenaamd 'soortenbeleid' vastgesteld dat specifiek is gericht op zogenaamde *prioritaire* soorten en soortgroepen die in Gelderland een bedreigde status hebben [Provincie Gelderland, 2002]. Wanneer zulke soorten of soortgroepen binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van de provincie Gelderland voorkomen wordt aangenomen dat ze kunnen worden gerekend tot de zogenaamde 'wezenlijke waarden en kenmerken' van die EHS. Voor ingrepen die schade aan deze wezenlijke waarden en kenmerken kunnen toebrengen is het provinciaal natuurcompensatiebeginsel van toepassing. Meer informatie hierover is te vinden in de betreffende Streekplanuitwerking [Provincie Gelderland, 2006].

Van deze soort(groep)en wordt een aantal ook beschermd via ander natuurbeschermingsbeleid, zoals de Natuurbeschermingswet-1998 of de Flora-en-Faunawet. In onderstaande tabel wordt samengevat welke soorten door het soortenbeleid aanvullend worden beschermd, (op basis van recente informatie over verspreiding van de relevante soorten) welke soorten daarvan in de uiterwaarden langs de Waal zijn te verwachten, (voor zover het soorten betreft die in of langs de Waal kunnen voorkomen) welke habitats deze soorten gebruiken, welke van die habitats door de realisatie van de Stadsbrug kunnen worden beïnvloed en welke consequenties dat heeft voor de verdere planvorming.

Overzicht van prioritaire soorten die worden beschermd door het provinciale soortenbeleid.

Soort (groep)	Te verwachten in / nabij Waaluitewaard?	Habitat	Anderszins beschermde soort?
edelhert	nee		
damhert	nee		
wild zwijn	nee		
bever	mogelijk	zachthoutoobos	ja (FFw, tabel 3)
otter	nee		
das	nee		
boomarter	nee		
vleermuizen	mogelijk ¹⁰	uiteenlopende habitats	ja (FFw, tabel 3)
waterspitsmuis	nee		
moerasvogels ¹¹	ja	oevers, kleinschalig open water	ja (FFw, tabel 2, nbw)

¹⁰ Uit de nabijheid van het plangebied zijn waarnemingen bekend van watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger

¹¹ Het betreft bijvoorbeeld zwarte stern en kwartelkoning. Voor compensatie voor de kwartelkoning (een van de kwalificerende soorten voor de SBZ Waal) wordt verwezen naar de notitie. De habitats 'rietoever', 'sloot' en 'watergentiaan' worden door de zwarte stern als foerageergebied gebruikt. Het te compenseren oppervlak bedraagt zodoende 1,97 ha (= 0,5 * 1,12 + 1,41 ha)

Soort (groep)	Te verwachten in / nabij Waaluitewaard?	Habitat	Anderszins beschermde soort?
vogels van kleinschalige cultuurlandschappen ¹²	ja	extensief beheerde graslanden met landschapselementen	ja (FFw, tabel 2)
weidevogels	ja	schraal kruidenrijk grasland en soortenarm raaigrasland	ja (FFw, tabel 2)
duinpieper	nee		
nachtzwaluw	nee		
ijsvogel	nee		
oeverzwaluw	ja	open water en oevers	ja (FFw, tabel 2)
gierzwaluw	ja	uiteenlopende open habitats	ja (FFw, tabel 2)
boerenzwaluw	ja	open water en oevers	ja (FFw, tabel 2)
huiszwaluw	ja	open water en oevers	ja (FFw, tabel 2)
gladde slang	nee		
ringslang	nee		
levendbarende hagedis	nee		
knoflookpad	nee		
boomkikker	nee		
kamsalamander	ja	(oevers van) wateren met veel watervegetatie	ja (FFw, tabel 3)
heikikker	nee		
stroominnende vissoorten ¹³	ja (diverse soorten)	veelal schone, heldere, stromende wateren	geen van de waargenomen soorten is beschermd door de FFw
dagvlinders ¹⁴	nee		
sprinkhanen ¹⁵	mogelijk ¹⁶	natte tot vochtige graslanden, zeggenmoeras	nee
libellen ¹⁷	nee		
kevers ¹⁸	nee		
overige ongewervelden ¹⁹	nee		
vaatplanten ²⁰	ja (stroomdalflora)	oeverwallen	nee

¹² Het betreft bijvoorbeeld kerkuil, steenuil en patrijs

¹³ Het betreft met name beekprik, elrits, vetje, serpeling, kopvoorn, beekforel en winde

¹⁴ Het betreft met name heidegentiaanblauwtje, heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, bruine vuurvlinder, veenhooibeestje, spiegelikkopje, zilveren maan en sleedoornpage

¹⁵ Het betreft met name wrattenbijter, steppesprinkhaan, zadelprinkhaan, blauwvleugelsprinkhaan, moerassprinkhaan en zompsprinkhaan

¹⁶ In de waaluitewaarden kunnen gezien de habitats de zompsprinkhaan en de moerassprinkhaan worden aangetroffen

¹⁷ Het betreft met name speerwaterjuffer, bosbeekjuffer en beekrombout

¹⁸ Het betreft het vliegend hert

¹⁹ Het betreft de inheemse rivierkreeft

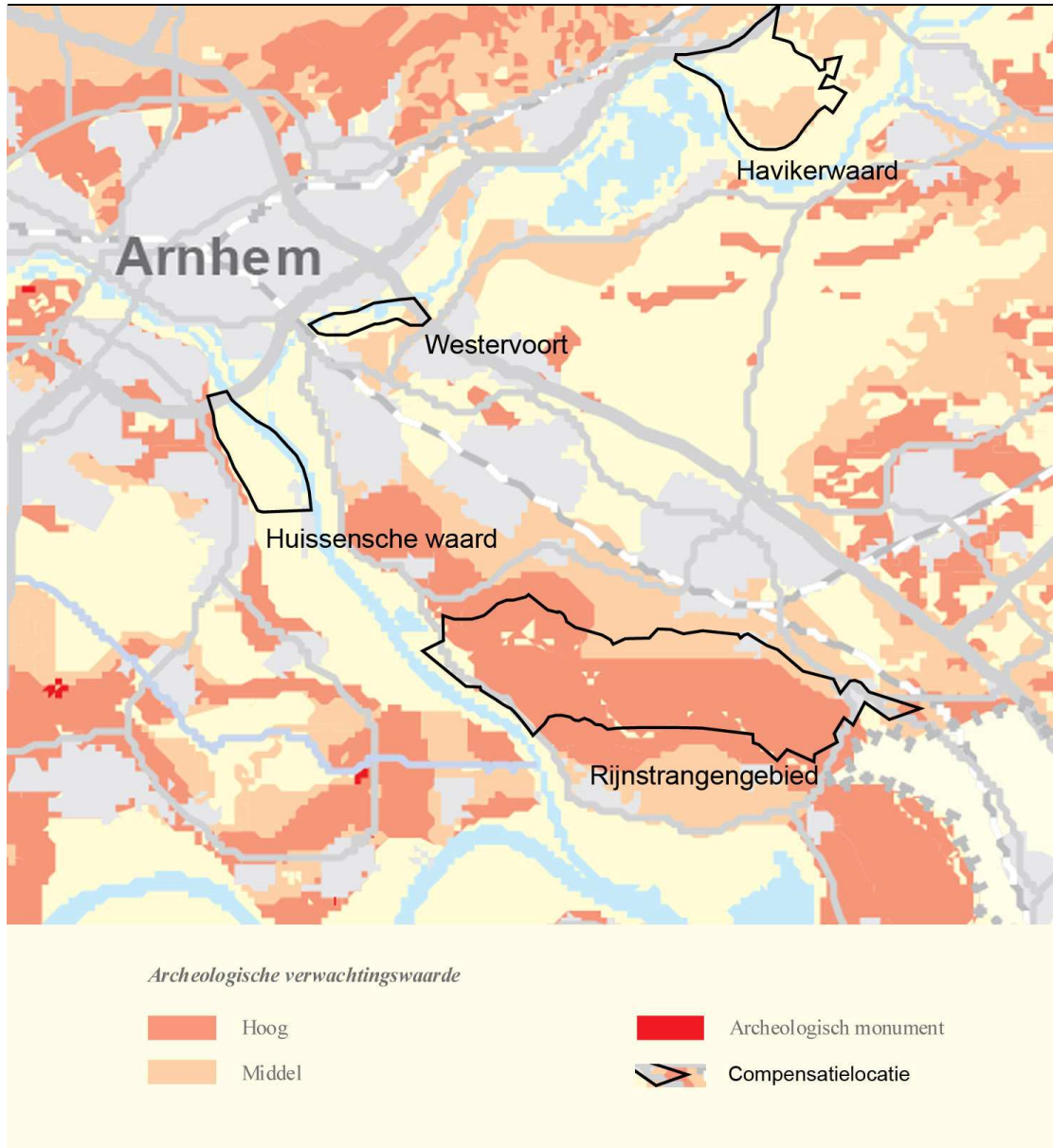
²⁰ Het betreft muurplanten, akkerplanten, stroomdalflora en bedreigde inheemse bomen en struiken

Bijlage

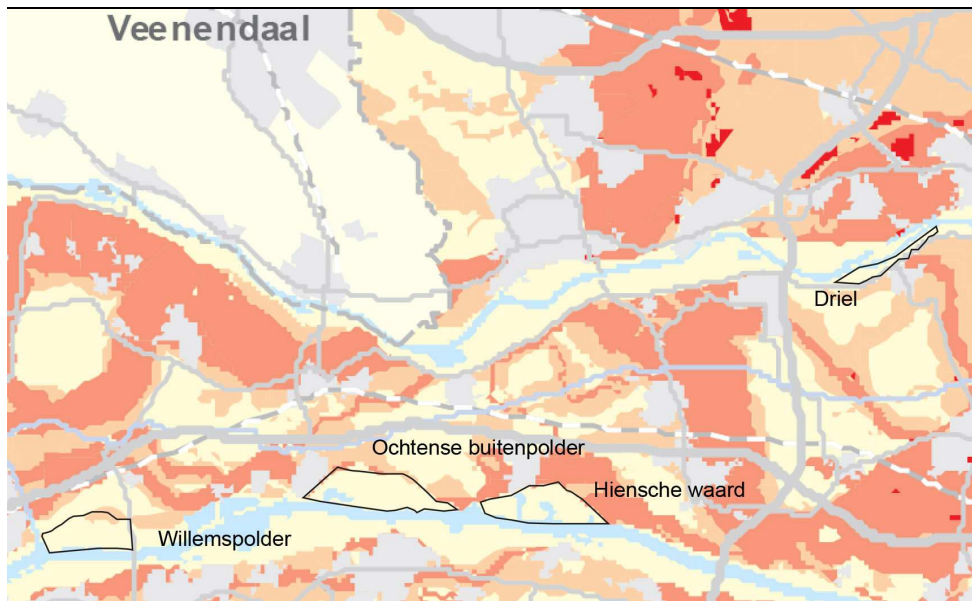
5

Kaarten

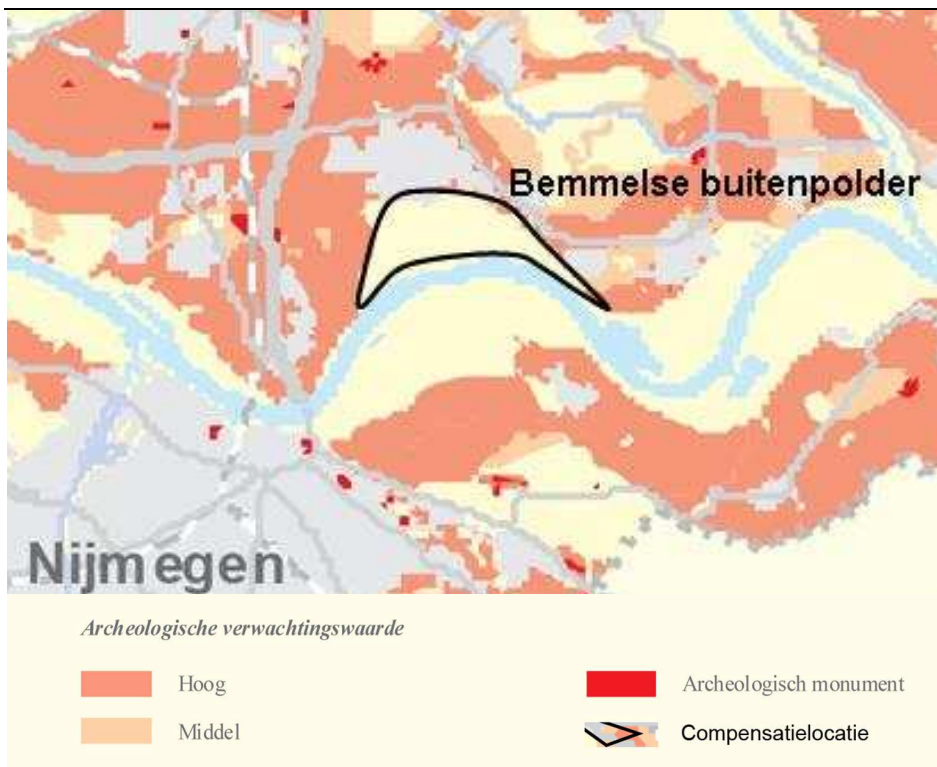
- Archeologische verwachtingswaarden van provincie Gelderland en Noord-Brabant
- Cultuurhistorische verwachtingswaarden
- Locaties omgeving stadsbrug, niet geschikt voor tijdelijke bouwactiviteiten



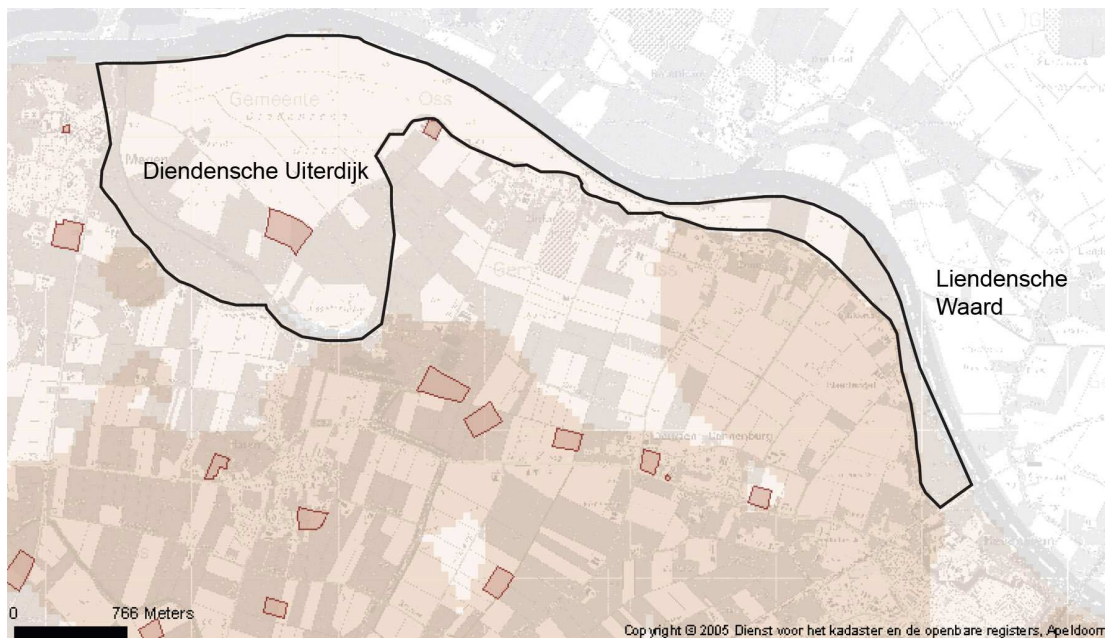
Figuur b5.1 Uitsnede archeologische verwachtingswaardenkaart provincie Gelderland



Figuur b5.2 Uitsneden archeologische verwachtingswaardenkaart provincie Gelderland



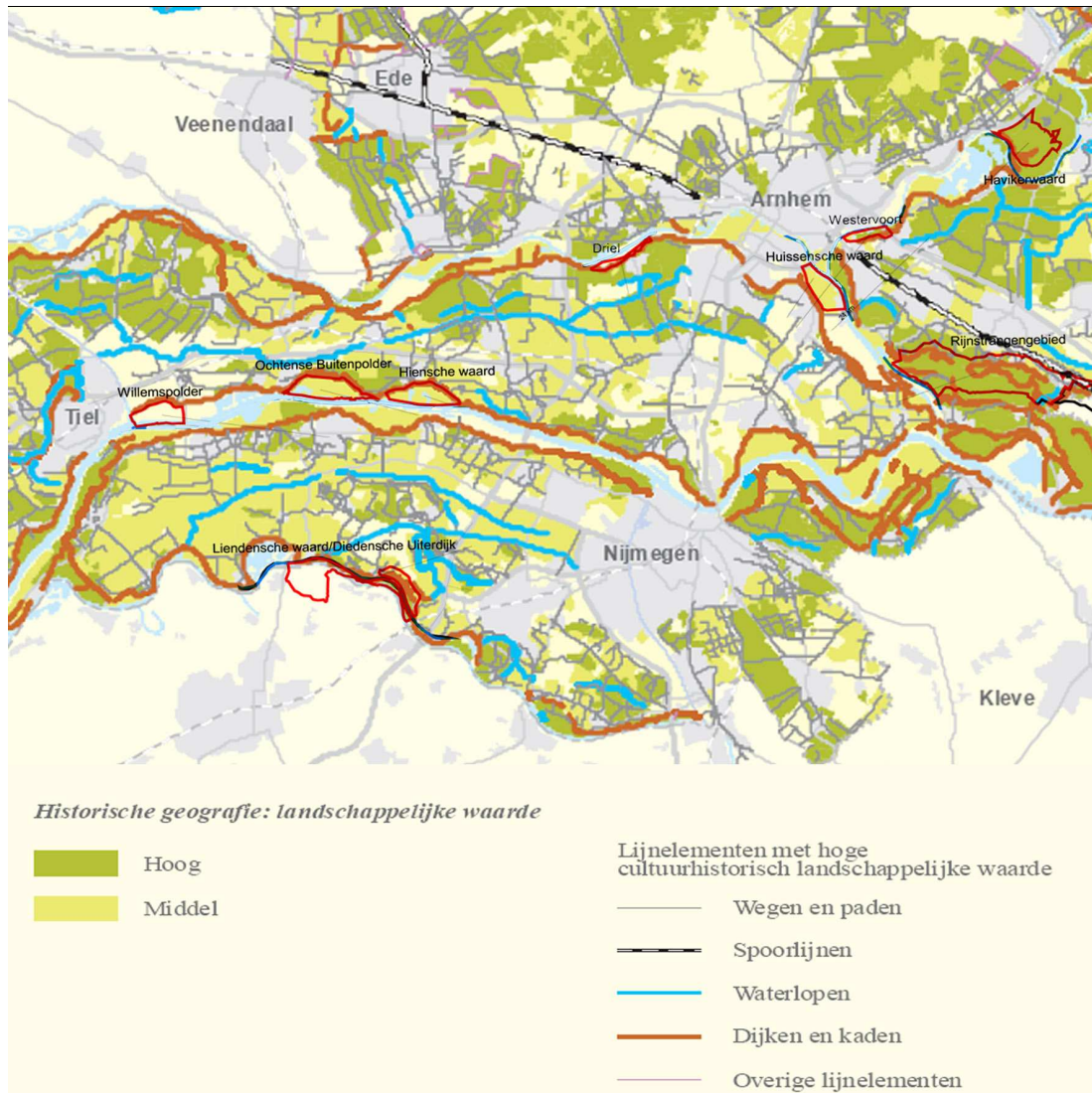
Figuur b5.3 Uitsneden archeologische verwachtingswaardenkaart provincie Gelderland



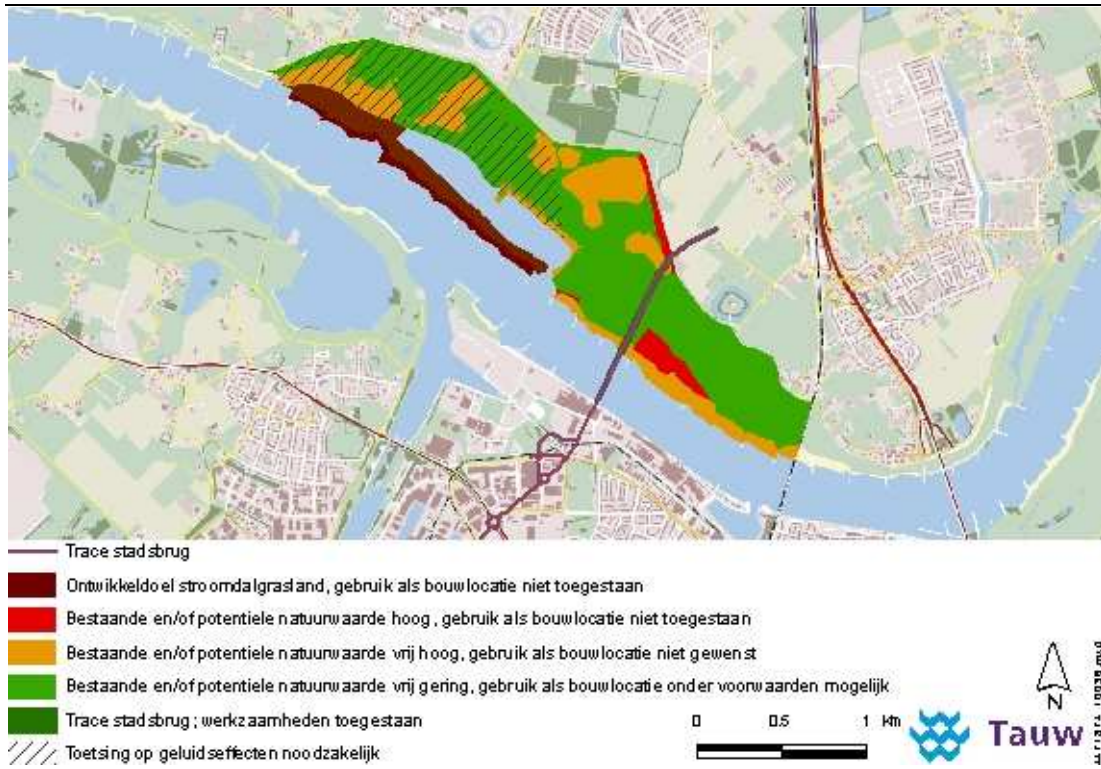
Archeologische verwachtingswaarde

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Geen gegevens |  | Hoog tot middelhoog |
|  | Laag |  | Archeologisch monument |

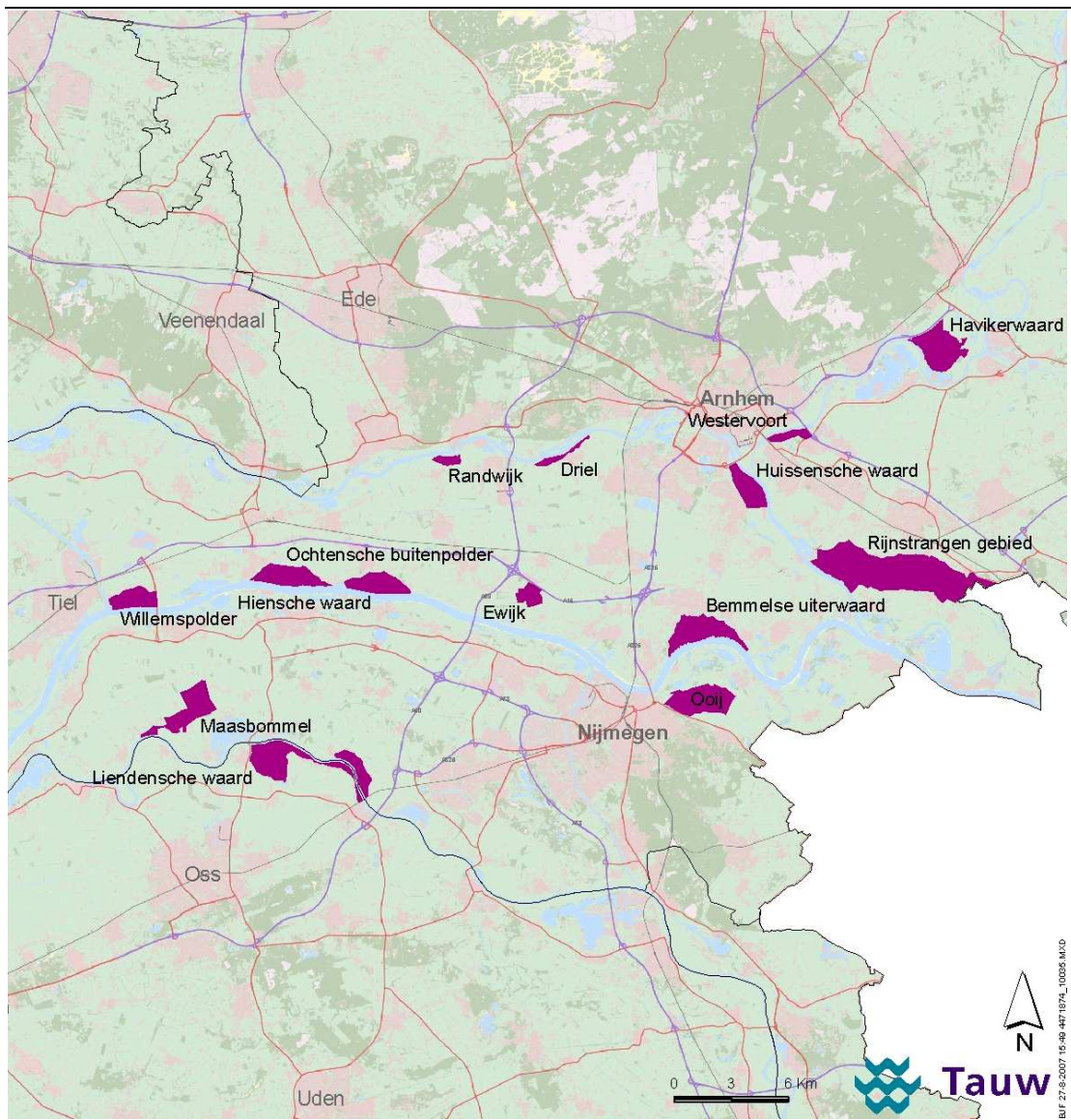
Figuur b5.4 Uitsnede archeologische verwachtingswaardenkaart provincie Noord-Brabant



Figuur b5.5 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland



Figuur b5.6 Zoekgebieden bouwlocatie



Figuur b5.7 Zoekgebieden compensatielocaties

Bijlage

6

**Ecologische geschiktheid van potentiële compensatielocaties voor
compensatie grasetende watervogels**

1. Inleiding

De compensatieopgave die voortvloeit uit de realisatie van de Stadsbrug (totaal 36,08 hectare) luidt als volgt:

- Ondiepe oeverzones 0,51 ha
- Moeras / rietruigte 0,02 ha
- Slikken en zandbanken 2,78 ha
- Grasland 32,77 ha

Gezocht wordt naar een of meer locaties waar de totale compensatieopgave kan worden gerealiseerd. Het is belangrijk daarbij te beseffen dat de gebieden waar compensatie plaats heeft in de huidige situatie niet zonder natuurwaarden zijn. Daardoor kan het zo zijn dat de toename van de natuurwaarde die op een bepaalde locatie kan worden bereikt met compenserende maatregelen, betrekkelijk klein is.

Omdat compensatie ertoe moet leiden dat de afname van natuurwaarden minimaal volledig wordt gecompenseerd door afname elders, zou dit ertoe kunnen leiden dat het totale oppervlak waar compenserende maatregelen genomen moeten worden groter wordt. Dit wordt verduidelijkt in het onderstaande voorbeeld.

Uitgangspunt: netto-verlies van natuurwaarden minimaal volledig compenseren:

Oppervlak bij stadsbrug * afname natuurwaarden = Oppervlak op compensatielocatie * toename

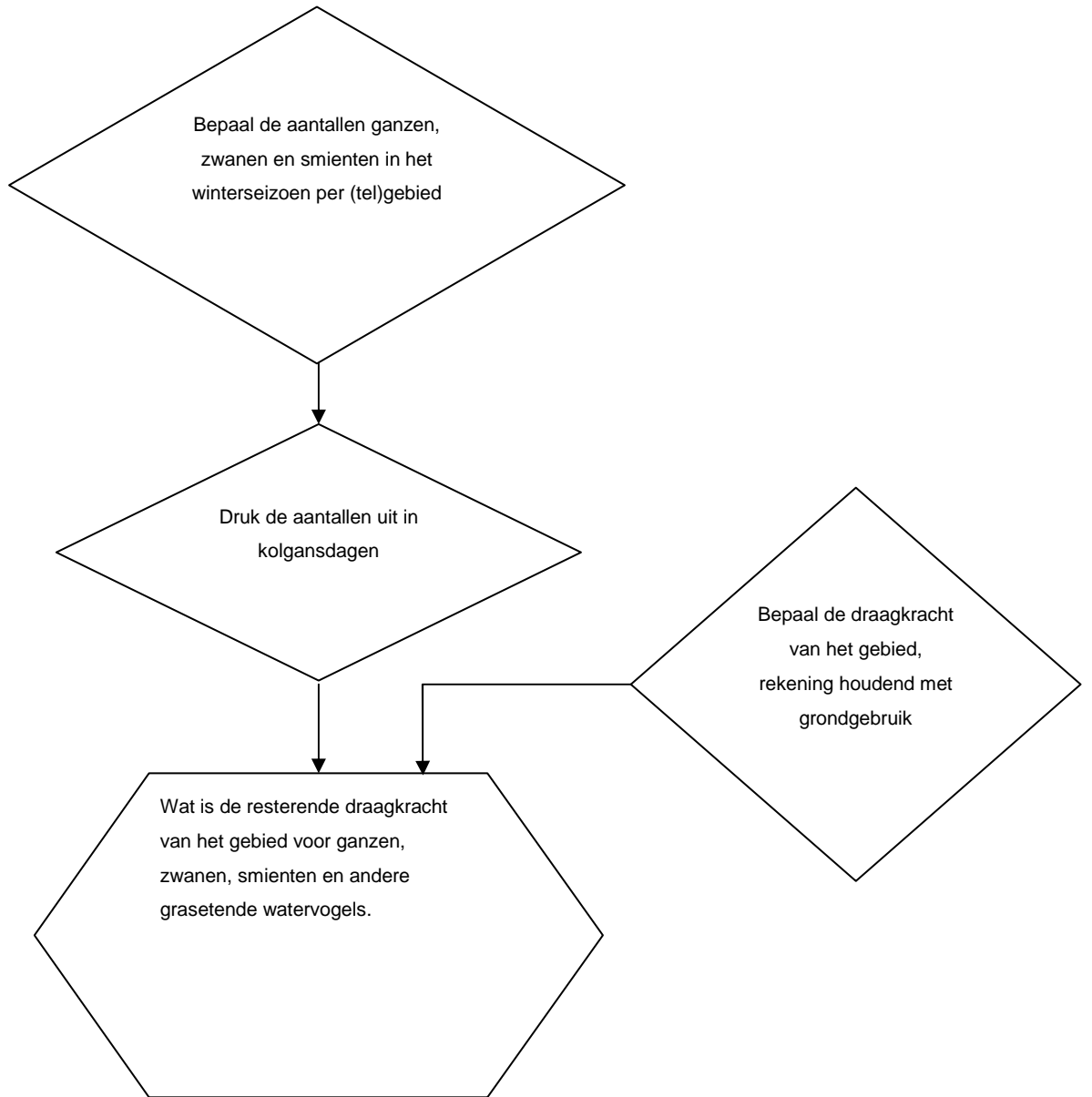
Uit de 'vergelijking' volgt dat zowel het oppervlak waar een afname van natuurwaarden wordt voorzien als de mate waarin dat gebeurt belangrijk zijn. De compensatieopgave is uitgedrukt in oppervlak waar de huidige natuurwaarde verwaarloosbaar is en waar dus de toename maximaal zal zijn.

In deze notitie wordt nader uitgewerkt op welke wijze invulling wordt gegeven aan de compensatieopgave. In paragraaf 2 wordt de daartoe gebruikte methode uiteengezet en verantwoord. Paragraaf 3 beschrijft de voornaamste resultaten.

2. Methode

Bepaling van de geschiktheid voor grasetende watervogels in de huidige situatie

Van alle zoekgebieden is bepaald in hoeverre ze geschikt zijn voor ganzen en andere grasetende watervogels. Per gebied is een berekening gemaakt van de draagkracht, uitgedrukt in het aantal 'Kolgansdagen'. De berekening verloopt als weergegeven in figuur b6.1:



Figuur b6.1 Methode draagkrachtanalyse (schematisch)

De verhouding tussen de totale draagkracht en de resterende draagkracht (uitgedrukt als percentage) bepaalt de mate waarin het oppervlak van het gebied mag worden meegerekend in de compensatieopgave. Die mate waarin een perceel mag meetellen is gelijk aan 100 - de berekende verhouding.

Bepaling van de draagkracht per gebied

De methode waarmee het gebruikte aantal Kolgansdagen per gebied is bepaald is mede gebaseerd op [Ebbinghe en van der Grefte-van Rossum, 2004]. De van SOVON-Vogelonderzoek Nederland afkomstige telgegevens per maand zijn representatief beschouwd voor de gehele kalendermaand. Een aantal van 200 kolganzen op een teldag in november is zodoende meegerekend als 6.000 kolgansdagen.

De draagkracht van een gebied blijkt afhankelijk te zijn van klimatologische verschillen (resultierend in verschillen in de snelheid van hergroei na consumptie door bijvoorbeeld ganzen) en van het type beheer in een gebied. In natuurterreinen blijkt de 'graslandproductie', voor dit doel uitgedrukt in aantallen kolgansdagen per hectare, lager te zijn dan in gebieden met een gangbaar agrarisch beheer [Ebbinghe en van der Grefte - van Rossum, 2004]. Voor Oost-Nederland bedroeg de draagkracht van natuurterreinen tijdens een onderzoek in de Oostvaardersplassen 600 kolgansdagen per hectare. Voor de 'gangbaar beheerde' cultuurgraslanden zijn in deze regio geen gegevens gepubliceerd van de draagkracht voor ganzen; voor dit type graslanden zijn de gegevens van Noord-Nederland daarom als representatief beschouwd voor Oost-Nederland. Omdat het klimaat in Noord-Nederland gemiddeld genomen enigszins kouder is dan dat in Oost-Nederland is in Noord-Nederland de hergroei van gras iets minder snel en minder langdurig mogelijk en de grasproductie navenant lager. Daardoor is de totale draagkracht van de gebieden vermoedelijk (enigszins) te laag ingeschat.

Voor de invulling van de compensatieopgave betekent dat dat de totale draagkracht sneller wordt bereikt dan in een gebied met een gemiddeld zachter klimaat met een grotere grasproductie. En dat heeft weer tot gevolg dat de mate waarin het oppervlak van een gebied mag meetellen in de invulling van de compensatieopgave (enigszins) kleiner is (omdat relatief snel een groot aandeel van de totale draagkracht wordt gebruikt). De *gemiddelde* draagkracht van graslandgebieden in Noord-Nederland (op basis van onderzoeken in Zuidwest Friesland en Oost Dongeradeel) bedroeg 1.740 tot 1.770 kolgansdagen per hectare. In dit onderzoek is het gemiddelde van de beide waarden, 1.755 kolgansdagen per hectare dus, als representatief beschouwd voor dit gedeelte van het rivierengebied.

Het is van belang daarbij op te merken dat de capaciteit van graslanden voor ganzen (uitgedrukt in kolgansdagen) in feite is afgeleid uit tellingen aan de 'terreinbenutting' door ganzen. Daarbij is (dus) alleen geteld in de periode dat grotere aantallen ganzen in Nederland overwinteren, dat wil zeggen voor de meeste soorten de periode oktober t/m maart [van Winden et al., 2004]. Omdat de SOVON-telgegevens een langere periode bestrijken, namelijk september tot en met april (acht maanden), wordt de draagkracht van de graslandgebieden in feite enigszins onderschat en dus sneller bereikt. In dit onderzoek is hiermee geen rekening gehouden, ook al omdat de aantallen van de meeste grasetende watervogelsoorten in de maanden april en september al respectievelijk nog relatief laag zijn.

Resultaten

Selectie van de zoekgebieden

De mogelijkheden voor het treffen van compenserende maatregelen zijn voor veertien locaties (zie overzichtskaart in bijlage 5) onderzocht. Het betreft:

- Bemmelse Uiterwaard
- Driel
- Ewijk
- Havikerwaard
- Hiensche Waard
- Huissensche Waard
- Liendensche Waard/ Diedensche Uiterdijk
- Maasbommel
- Ochtense Buitenpolder
- Ooijpolder
- Randwijk
- Rijnstrangengebied
- Westervoort
- Willemspolder

Door de mate van overlap te bepalen met de door de provincie Gelderland vastgestelde grenzen van de EHS-Natuur (zie kaart in bijlage 5) is een eerste selectie van de diverse zoekgebieden uitgevoerd. In een van de gebieden bleek het resterende oppervlak buiten de EHS-Natuur dusdanig klein dat is besloten dit gebied niet verder te onderzoeken; het betreft de locatie 'Driel'.

Draagkracht van de zoeklocaties voor grasetende vogelsoorten

De draagkracht van de diverse zoekgebieden, uitgedrukt in kolgansdagen, is weergegeven in tabel b6.1. De topografische legenda-eenheid van het areaal dat geschikt is voor foeragerende ganzen, smienten en andere watervogels is 'overig agrarisch gebruik'. Hieronder wordt zowel gebruik als bouwland als grasland verstaan. De aantallen kolgansdagen in onderstaande tabel hebben alleen betrekking op het areaal 'overig agrarisch gebruik' buiten de begrenzing van de EHS-Natuur.

Tabel b6.1 Draagkracht voor grasetende watervogels per zoekgebied, uitgedrukt in kolgansdagen

Gebied	Oppervlak (ha)	Overig agrarisch gebied <i>binnen</i> EHS-Natuur (ha)	Overig agrarisch gebruik <i>buiten</i> EHS-Natuur (ha)	Draagkracht in Kolgansdagen <i>buiten</i> EHS-Natuur
Driel	67,8	50,0	0,0	13
Ewijk	120,6	0,0	11,6	20.358
Havikerwaard	421,3	22,4	351,6	616.971
Hiensche waard	270,1	76,2	86,2	151.225
Huissensche waard	243,2	74,5	106,6	187.089
Liendensche waard	600,8	227,6	328,7	576.935
Maasbommel	330,4	7,0	323,4	567.567
Ochtense buitenpolder	317,7	95,2	153,1	268.712
Ooijpolder	393,6	0,0	393,6	690.768
Randwijk	60,5	5,1	55,4	97.227
Rijnstrangen	1472,5	556,1	676,7	1.187.605
Willemspolder	222,2	40,3	135,9	238.536
Westervoort	89,7	0,0	46,8	82.215
Bemmelse uiterwaard	406,8	165,1	94,4	165.756

Toelichting:

- EHS-Natuur: Deel van de Ecologische Hoofdstructuur waar het beleidsdoel niet is gericht op verweving met andere functies
- In het kleine gedeelte dat binnen de provincie Noord-Brabant is gelegen is de mate van overlap bepaald met de GHS-Natuur (bestaande uit 'natuurparels' en 'overige bos- en natuurgebieden')

Berekening van de al gebruikte draagkracht per zoekgebied

Conversiefactor per soort

Ook van andere soorten dan de Kolgans zijn -op basis van onderzoek aan de voedselbehoefte per soort- de telgegevens omgerekend naar het aantal Kolgansdagen (zie ook [Ebbinghe en van der Gref - van Rossum, 2004] en [Voslamber et al., 2004]). Deze beide bronnen verwijzen overigens naar een artikel van [Bruinzeel et al., 1997] in [van Eerden, 1997]. De volgende omrekenfactoren zijn in dit onderzoek gebruikt:

Tabel b6.2 Conversiefactoren (omrekenfactoren) per soort

Soort	Omrekenfactor	Bron:
Brandgans	0,76	1 ²¹
Canadese gans	1,7	2 ²²
Grauwe gans	1,27	1
Kleine rietgans	1,06	1
Kleine zwaan	2,1	2
Knobbelzwaan	3,2	2
Kolgans	1,00	1
Nijlgans	1,1	2
Rotgans	0,66	1
Smient	0,45	1
Soepgans	1,4	2
Taigarietgans	1,22	1
Toendrarietgans	1,11	1
Wilde zwaan	2,8	2

Niet van elke getelde, grasetende watervogelsoort is bekend wat de dagelijkse energiebehoefte is en dus ook niet hoe de aantallen van die soorten te vertalen zijn in kolgansdagen. Hiervoor is - analoog aan de methode die in [Bruinzeel et al., 1997] is gebruikt, op basis van het gemiddelde gewicht van de soort de energiebehoefte afgeleid. Dit gaat als volgt:

1. Gemiddeld gewicht is gelijk aan het gemiddelde van het gewicht van een volwassen mannetje en een volwassen vrouwtje van een soort
2. Berekening van de 'Basal Metabolic Rate' volgens $BMR = 4,59 * (\text{gewicht})^{0,687}$
3. Energiebehoefte soort (DEE of 'Daily Energy Expenditure') = $1,8 * BMR$ (in kJ per dag)

Deze berekening is alleen uitgevoerd voor de soorten waarvan een belangrijk deel van het menu bestaat uit gras of ander plantaardig voedsel dat niet in het water wordt gevonden. De resultaten zijn als volgt:

Een dag Indische gans²³ is zodoende gelijk aan 1,16 Kolgansdag

Een dag Keizergans²⁴ is gelijk aan 1,13 Kolgansdag

Een dag Meerkoet²⁵ is gelijk aan 0,46 Kolgansdag

Een dag Waterhoen²⁶ is gelijk aan 0,24 Kolgansdag

Een dag Roodhalsgans²⁷ is gelijk aan 0,66 Kolgansdag

Een dag Sneeuwvangans²⁸ is gelijk aan 1,09 Kolgansdag

²¹ [Ebbinghe en van der Greft – van Rossum, 2004]

²² [Voslamber et al., 2004]

²³ Zie voor het gewicht van een Indische gans de internetlink:
<http://www.zodiacanimals.nl/pages/content.aspx?type=animal&id=156>

²⁴ Zie voor het gewicht van een Keizergans de internetlink:
<http://www.zodiacanimals.nl/pages/content.aspx?type=animal&id=158>

²⁵ Zie voor het gewicht van een Meerkoet de internetlink:
<http://www.natuurinformatie.nl/ndb.wnf/natuurdatabase.nl/i000610.html>

²⁶ Zie het Natuurcompendium (publicatie CBS & NMP) voor het gewicht van een Waterhoen: gemiddeld 285 g

²⁷ Zie voor het gewicht van een Roodhalsgans de internetlink:
<http://www.eznc.org/primosite/show.do?ctx=25145,78426&anav=78427>

Een dag Wilde eend²⁹ is gelijk aan 0,64 Kolgansdag
Een dag Chinese knobbelgans of Zwaangans³⁰ is gelijk aan 1,52 Kolgansdag
Een dag Zwarte zwaan³¹ is gelijk aan 1,98 Kolgansdag
Een dag Wintertaling³² is gelijk aan 0,27 Kolgansdag
Een dag Zomertaling³³ is gelijk aan 0,27 Kolgansdag

Niet van elke getelde, grasetende watervogelsoort is dus gepubliceerd wat de dagelijkse energiebehoefte is en dus ook niet hoe de aantallen van die soorten te vertalen zijn in kolgansdagen. Hiervoor is -analoog aan de methode die in [Bruinzeel et al., 1997] is gebruikt, op basis van het gemiddelde gewicht van de soort de energiebehoefte afgeleid. Dit gaat als volgt:

1. Gemiddeld gewicht is gelijk aan het gemiddelde van het gewicht van een volwassen mannetje en een volwassen vrouwtje van een soort
2. Berekening van de '*Basal Metabolic Rate*' volgens $BMR = 4,59 * (\text{gewicht})^{0,687}$
3. Energiebehoefte soort (DEE of '*Daily Energy Expenditure*') = $1,8 * BMR$ (in kJ per dag)

De resultaten hiervan en gebruikte basisgegevens zijn te vinden in bijlage 11 van deze rapportage. Omdat het menu van soorten uiteen kan lopen en niet alleen uit gras of plantaardige producten hoeft te bestaan kan aan de energiebehoefte ook door andere, bv. dierlijke voedselbronnen worden voldaan. Hiermee is in de analyse geen rekening gehouden omdat hiervan onvoldoende kwantitatieve literatuurgegevens bekend waren (deze zijn bovendien sterk locatie- en seizoensafhankelijk). Aangenomen is dat het menu van de soorten waarvan een conversiefactor is berekend volledig uit gras of plantaardige producten bestaat. Gevolg is een zekere overschatting van de hoeveelheid geconsumeerd gras en dus ook van het gebruikte aandeel van de draagkracht van een (tel)gebied.

²⁸ Zie voor het gewicht van een Sneeuwganzen de internetlink:
http://users.telenet.be/sneeuwganzenhof/index_bestanden/page0001.htm

²⁹ Zie voor het gewicht van een Wilde eend de internetlink:
http://www.biesbosch.nu/natuur/fauna/vogels/resultaat_vogels.php?fauna_id=15; aangenomen is dat het gewicht van een tamme eend (ook wel 'Soepeend' genoemd) gelijk is aan het gewicht van een Wilde eend

³⁰ Zie voor het gewicht van een Zwaangans of de gedomesticeerde versie daarvan, de Chinese knobbelgans, de internetlink: <http://www.nhdb.nl/watervogels/Chinese%20knobbelgans.htm>

³¹ Zie voor het gewicht van een Zwarte zwaan de internetlink:
<http://www.zodiacanimals.nl/pages/content.aspx?type=animal&id=22>

³² Zie voor het gewicht van een wintertaling de internetlink:
<http://www.dierenbibliotheek.nl/index.cfm?geklukt=9000063,9000076,1655&dier=wintertaling&action=display>

³³ Zie voor het gewicht van een Zomertaling de internetlink: <http://www.potvis.org/digiscoping/zomertaling.html>

Telgegevens, aantallen watervogels per telgebied

Maandgemiddelde aantallen

De aantallen grasetende watervogels zijn opgevraagd bij SOVON Vogelonderzoek Nederland. SOVON-medewerkers en -vrijwilligers tellen met grote regelmaat en volgens een gestandaardiseerde methode de aantallen watervogels; de methode die daarbij wordt gevolgd is beschreven in [van Roomen et al., 2003].

De aantallen van de soorten watervogels zijn niet gelijkmatig over het seizoen verdeeld. De aantallen verschillen per maand en zijn bekend als de 'maandgemiddelde' aantallen. Deze aantallen zijn per soort en per telgebied bekend en verkregen via SOVON Vogelonderzoek Nederland. De maandgemiddelden worden bepaald door de aantallen per maand in een reeks van vijf aaneengesloten jaren te middelen.

De (maandgemiddelde) aantallen per soort en per telgebied zijn 'omgerekend' in kolgansdagen, door de maandgemiddelden te sommeren en de som te vermenigvuldigen met de conversiefactor per soort (zie tabel B9.2 van dit rapport). De resultaten per telgebied zijn te vinden in bijlage 7 van dit rapport. Op deze wijze is dus de **gebruikte draagkracht per telgebied** bepaald, uitgedrukt in kolgansdagen.

Aangenomen is dat de aantallen grasetende watervogels alleen betrekking hebben op het in een telgebied aanwezige areaal 'overig agrarisch gebied' (OAG). Met behulp van het (met GIS bepaalde) oppervlak overig agrarisch gebied is de gebruikte draagkracht per hectare per telgebied bepaald.

Vervolgens zijn de begrenzingen van de telgebieden en de compensatiezoekgebieden onderling vergeleken. Denkbaar is immers dat een telgebied (veel) groter is dan een zoekgebied en/of juist maar zeer ten dele in een zoekgebied is gelegen.

De gegevens van de telgebieden zijn als representatief beschouwd voor de zoekgebieden die daar het dichtst in de buurt liggen. De gebruikte draagkracht in een zoekgebied is bepaald door het oppervlak overig agrarisch gebied in een zoekgebied te vermenigvuldigen met de gebruikte draagkracht per hectare telgebied.

Voorbeeld 1: zoekgebied geheel binnen telgebied (Havikerwaard)

Het oppervlak van het zoekgebied in de Havikerwaard bedraagt 421,3 hectare. Van dit oppervlak is 351,6 hectare gelegen buiten de grenzen van de EHS-Natuur én op de topografische kaart aangeduid als 'overig agrarisch gebied' en daarom in beginsel geschikt voor natuurcompensatie. De potentiële draagkracht voor ganzen, uitgedrukt in *kolgansdagen*, bedraagt 616.971 kolgansdagen.

De Havikerwaard is geheel gelegen binnen SOVON-telgebied RG2130. Dit telgebied heeft een oppervlak van 1596,46 hectare. Van dit oppervlak is 1178,12 hectare aangeduid als 'overig agrarisch gebied'. Aangenomen is dat de getelde aantallen grasetende watervogels zich uitsluitend hebben bevonden op dit oppervlak. De gebruikte draagkracht in het telgebied (zie ook bijlage 7) bedroeg 616.267 kolgansdagen. Voor dit doel is aangenomen dat de gebruikte draagkracht gelijkmatig is verdeeld over het oppervlak overig agrarisch gebied. Daardoor is een berekening mogelijk van de gebruikte draagkracht in het gedeelte overig agrarisch gebied binnen het zoekgebied buiten de EHS-Natuur. De daar gebruikte draagkracht is gelijk aan $(351,6 / 1178,1) * 616.267 = 183.894$ kolgansdagen. Vergeleken met de beschikbare capaciteit is dit dus $(183.894 / 616.971) * 100 \% = 29,8 \%$.

Dat betekent dat het compensatiegronden in de Havikerwaard voor $100 - 29,8 = 70,2 \%$ mogen meetellen in het voldoen aan de compensatieopgave voor de nieuwe stadsbrug in Nijmegen.

Voorbeeld 2: zoekgebied gedeeltelijk gelegen binnen telgebied (Rijnstrangengebied)

Het oppervlak van het zoekgebied in het Rijnstrangengebied bedraagt 1.472,5 hectare. Van dit oppervlak is 676,7 hectare gelegen buiten de grenzen van de EHS-Natuur én op de topografische kaart aangeduid als 'overig agrarisch gebied' en daarom in beginsel geschikt voor natuurcompensatie. De potentiële draagkracht voor ganzen, uitgedrukt in *kolgansdagen*, bedraagt 1.187.605 kolgansdagen.

Het Rijnstrangengebied is grotendeels gelegen binnen SOVON-telgebied RG1110. Dit telgebied heeft een oppervlak van 2313,88 hectare. Van dit oppervlak is 1.866,90 hectare aangeduid als 'overig agrarisch gebied'. Aangenomen is dat de getelde aantallen grasetende watervogels zich uitsluitend hebben bevonden op dit oppervlak. De gebruikte draagkracht in het telgebied (zie ook bijlage 7) bedroeg 833.372 kolgansdagen.

Het zoekgebied is in dit geval niet geheel gelegen binnen het telgebied. Daarom is de verhouding bepaald tussen het areaal overig agrarisch gebied binnen het zoekgebied en het telgebied. De gebruikte capaciteit (uitgedrukt als percentage) in het telgebied is hier representatief verondersteld voor het zoekgebied.

Het oppervlak 'overig agrarisch gebied' in het zoekgebied is 676,7 hectare (zoekgebied buiten EHS-Natuur). De gebruikte draagkracht van het zoekgebied is daarom in dit geval gelijk aan $(676,7 / 1.866,90) * 833.372 = 302.073$ kolgansdagen. Vergeleken met de beschikbare capaciteit is dit dus $302.073 / 1.187.605 = 25,4 \%$. Dat betekent dat het compensatiegronden in het Rijnstrangengebied voor $100 - 25,4 = 74,6 \%$ mogen meetellen in het voldoen aan de compensatieopgave voor de nieuwe stadsbrug in Nijmegen.

Voorbeeld 3: zoekgebied gelegen binnen meerdere telgebieden (Liendensche Waard)

Het oppervlak van het zoekgebied in de Liendensche Waard bedraagt 600,8 hectare. Van dit gebied is een gedeelte aangewezen als EHS-Natuur (Gelders gedeelte) of GHS-Natuur (gedeelte in Noord-Brabant). Op de topografische kaart is 328,7 hectare aangeduid als 'overig agrarisch gebied' buiten de EHS-Natuur of GHS-Natuur en daarom in beginsel geschikt voor natuurcompensatie. De potentiële draagkracht voor ganzen, uitgedrukt in *kolgansdagen*, bedraagt 576.935 kolgansdagen.

De Liendensche Waard bestaat uit een drietal SOVON-telgebieden, namelijk RG7222, RG7210 en RG7221. De telgebieden hebben een oppervlak van resp. 351,2, 148,6 en 398,6 hectare, samen is dat ongeveer 898,5 hectare. Van dit oppervlak is resp. 241,3, 51,2 en 377,8 hectare, totaal 670,3 hectare aangeduid als 'overig agrarisch gebied'. Aangenomen is dat de getelde aantallen grasetende watervogels zich uitsluitend hebben bevonden op dit oppervlak. De gebruikte draagkracht in de telgebieden (zie ook bijlage 11) bedroeg in totaal 692.232 kolgansdagen.

Het zoekgebied bestaat in dit geval uit het grootste gedeelte van een drietal telgebieden. Daarom is de verhouding bepaald tussen het areaal overig agrarisch gebied binnen het zoekgebied en de gezamenlijke telgebieden. De gebruikte capaciteit (uitgedrukt als percentage) in de telgebieden is weer representatief verondersteld voor het zoekgebied.




Het oppervlak 'overig agrarisch gebied' in het zoekgebied is 328,7 hectare. De gebruikte draagkracht van het zoekgebied is gelijk aan $(328,7 / 670,3) * 692.232 = 339.514$ kolgansdagen. Vergeleken met de beschikbare capaciteit is dit dus $339.514 / 576.935 = 58,8 \%$. Dat betekent dat de compensatiegronden in de Liendensche Waard voor $100 - 58,8 = 41,2 \%$ mogen meetellen in het voldoen aan de compensatieopgave voor de nieuwe stadsbrug in Nijmegen.

Op vergelijkbare wijze als in de drie voorbeeldsituaties is voor elk van de compensatielocaties bepaald in welke mate de compensatiegronden in het betreffende gebied mogen meetellen bij het voldoen aan de compensatieopgave voor de nieuwe stadsbrug. De resultaten zijn samengevat in tabel b6.3.

Tabel b6.3 Resultaten berekening van geschiktheid voor compensatie per locatie

Zoekgebied	Percentage ³⁴ restcapaciteit t.b.v. compensatie	Oppervlak 'overig agrarisch gebied' buiten EHS-Natuur (ha)	Benodigde ruimte om compensatie te kunnen realiseren (ha)	Rangnummer voor compensatie ³⁵
Bemmelse uiterwaard	0,0	94,4	Nvt	-
Driel	0,0	0,0	Nvt	-
Ewijk	99,1	11,6	36,80	8
Havikerwaard	70,2	351,6	51,96	4
Hiensche Waard	0,0	86,2	Nvt	-
Huissensche Waard	62,8	106,6	58,12	5
Liendensche Waard	41,2	328,7	88,62	6
Maasbommel	77,8	323,4	46,89	1
Ochtense buitenpolder	12,1	153,1	300,79	10
Ooijpolder	40,6	393,6	89,79	7
Randwijk	0,0	55,4	Nvt	-
Rijnstrangen	74,6	676,7	48,91	2
Willemspolder	72,2	135,9	50,50	3
Westervoort	59,7	46,8	61,05	9

Toelichting op de gebruikte kleuren:

-  Geschikt voor compensatie; oppervlak is voldoende groot, percentage is niet te laag;
-  Minder geschikt voor compensatie; oppervlak is voldoende groot maar percentage is relatief laag, zodat op deze locatie relatief veel grond verworven moet worden om aan de compensatieopgave te voldoen
-  Ongeschikt voor compensatie; oppervlak is te klein en/of percentage is te laag.

³⁴ Hiermee wordt het percentage bedoeld waarmee de betreffende locatie mag meetellen op grond van de beschikbare en de reeds gebruikte draagkracht voor grasetende watervogels. De compensatieopgave van in totaal 36,47 hectare (zie inleiding) wordt vermenigvuldigd met 100/percentage; het resultaat van deze bewerking is te vinden in de kolom 'opgave voor compensatie'

³⁵ Gronden die met een hoger percentage mogen meetellen hebben de voorkeur omdat de totale grondbehoefte hierdoor afneemt. Het gebied dat de voorkeur heeft heeft rangnummer 1 gekregen, het gebied dat op de tweede plaats rangnummer 2 enzovoort

Uit tabel B9.3 blijkt dat de volgende gebieden als 'ecologisch geschikt' zijn beoordeeld voor het kunnen voldoen aan de compensatieopgave van de stadsbrug:

1. Maasbommel
2. Rijnstrangen
3. Willemspolder
4. Havikerwaard
5. Huissensche waard

De gebieden 'Liendensche Waard' en Ooijpolder gelden als 'minder geschikt'. Aanleiding om een gebied al of niet geschikt te noemen is de beschikbaarheid van voldoende oppervlak en de opgave (het te compenseren oppervlak) in een gebied. De beschikbaarheid van voldoende oppervlak wordt bepaald door de mate van overlap met EHS-Natuur; een van de gestelde uitgangspunten is immers dat buiten de grenzen van de EHS-Natuur wordt gecompenseerd. De opgave wordt bepaald door de bestaande waarde van het gebied voor grasetende watervogels; naarmate er meer grasetende watervogels in een gebied verblijven neemt de nog resterende draagkracht voor die watervogels af. Dit komt tot uiting in een groter te compenseren oppervlak in dat gebied. Een percentage van 41,2 % in de Liendensche Waard resulteert zodoende in een in dat gebied te zoeken compensatiegebied met een omvang van $(100 / 41,2) * 36,47 = 88,62$ hectare. Dit oppervlak is beduidend groter dan het oppervlak in sommige andere gebieden; reden om dit gebied aan te duiden als 'minder geschikt'.

Bijlage

7

Telgegevens per telgebied en berekening gebruikte draagkracht per gebied

In de onderstaande tabellen zijn per telgebied de maandgemiddelde aantallen per soort vermeld, als geteld door vrijwilligers van SOVON Vogelonderzoek Nederland. In de kolom 'Totaal' zijn de aantallen per maand per soort gesommeerd. In de kolom 'Kolgansdagen' staat welke conversiefactor is gehanteerd voor de betreffende soort. Het product van het totaal van de maandgemiddelde aantallen en de conversiefactor levert de 'gebruikte draagkracht' in kolgansdagen. Deze gebruikte draagkracht per soort per gebied is vervolgens gesommeerd; de som is vermeld in de kolom 'totaal telgebied'.

Tabel b7.1 Telgebied GL 8110 Uiterwaarden bij Westervoort

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
GL8110	1660	Canadese gans	130	1,70	221,0	
GL8110	1610	Grauwe Gans	8.406	1,27	10675,0	
GL8110	1520	Knobbelzwaan	570	3,20	1825,1	
GL8110	1590	Kolgans	17.924	1,00	17924,3	
GL8110	1700	Nijlgans	303	1,10	332,8	
GL8110	1619	Soepgans	37	1,40	52,2	
						31.030

Telgebied RG1110 Rijnstrangengebied

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG1110	720	Aalscholver	3.553		0,0	
RG1110	1730	Bergeend	319		0,0	
RG1110	1220	Blauwe Reiger	2.668		0,0	
RG1110	5120	Bonte Strandloper	6		0,0	
RG1110	1670	Brandgans	1.203	0,76	914,1	
RG1110	2180	Brilduiker	358		0,0	
RG1110	1660	Canadese gans	1.240	1,70	2107,2	
RG1110	70	Dodaars	528		0,0	
RG1110	90	Fuut	5.614		0,0	
RG1110	5926	Geelpootmeeuw	6		0,0	
RG1110	4850	Goudplevier	106		0,0	
RG1110	1610	Grauwe Gans	46.674	1,27	59275,6	
RG1110	5480	Groenpootruiter	62		0,0	
RG1110	1661	Grote Canadese Gans	688	1,70	1169,9	
RG1110	6000	Grote Mantelmeeuw	19		0,0	
RG1110	2230	Grote Zaagbek	169		0,0	
RG1110	1210	Grote Zilverreiger	298		0,0	
RG1110	5320	Grutto	993		0,0	
RG1110	1620	Indische Gans	30	1,16	35,3	
RG1110	5170	Kemphaan	14		0,0	
RG1110	4930	Kievit	79.714		0,0	
RG1110	5910	Kleine Mantelmeeuw	16		0,0	
RG1110	4690	Kleine Plevier	20		0,0	
RG1110	1580	Kleine Rietgans	3	1,06	3,3	
RG1110	1190	Kleine Zilverreiger	3		0,0	
RG1110	1530	Kleine Zwaan	344	2,10	723,2	
RG1110	1520	Knobbelzwaan	5.238	3,20	16763,0	
RG1110	5820	Kokmeeuw	188.960		0,0	
RG1110	1590	Kolgans	654.701	1,00	654700,6	
RG1110	1820	Krakeend	5.051		0,0	
RG1110	1960	Krooneend	12		0,0	
RG1110	2030	Kuifeend	23.840		0,0	
RG1110	4290	Meerkoet	116.422	0,46	53554,1	
RG1110	1700	Nijlgans	2.200	1,10	2420,2	
RG1110	2200	Nonnetje	825		0,0	
RG1110	5560	Oeverloper	15		0,0	
RG1110	1340	Ooievaar	17		0,0	
RG1110	1890	Pijlstaart	139		0,0	
RG1110	950	Roerdomp	46		0,0	
RG1110	4500	Scholekster	631		0,0	
RG1110	1940	Slobeend	3.727		0,0	
RG1110	1790	Smient	17.369	0,45	7816,2	
RG1110	1869	Soepeend	173	0,64	110,7	
RG1110	1619	Soepgans	2.474	1,40	3463,5	
RG1110	1740	Spoorwiegans	3		0,0	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG1110	5900	Stormmeeuw	46.084		0,0	
RG1110	1980	Tafeleend	7.086		0,0	
RG1110	1574	Toendrarietgans	8.181	1,11	9081,2	
RG1110	5460	Tureluur	175		0,0	
RG1110	6150	Visdief	7		0,0	
RG1110	4240	Waterhoen	1.010	0,24	242,3	
RG1110	4070	Waterral	90		0,0	
RG1110	5190	Watersnip	352		0,0	
RG1110	1860	Wilde Eend	24.963	0,64	15976,3	
RG1110	1540	Wilde Zwaan	697	2,80	1952,2	
RG1110	1840	Wintertaling	10.261	0,27	2770,5	
RG1110	5530	Witgat	102		0,0	
RG1110	2020	Witoogeend	3		0,0	
RG1110	5410	Wulp	3.312		0,0	
RG1110	5920	Zilvermeeuw	363		0,0	
RG1110	1910	Zomertaling	110	0,27	29,8	
RG1110	1560	Zwaangans	3	1,52	4,6	
RG1110	5450	Zwarte Ruiter	15		0,0	
RG1110	6270	Zwarte Stern	30		0,0	
RG1110	1528	Zwarte Zwaan	131	1,98	258,5	
RG1110	5750	Zwartkopmeeuw	3		0,0	

833.372

Telgebied RG1180 Uiterwaarden Waal bij Bemmel

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG1180	720	Aalscholver	11.552		0,0	
RG1180	1730	Bergeend	1.525		0,0	
RG1180	1220	Blauwe Reiger	2.910		0,0	
RG1180	5120	Bonte Strandloper	62		0,0	
RG1180	5540	Bosruiter	3		0,0	
RG1180	1670	Brandgans	12.122	0,76	9212,8	
RG1180	2180	Brilduiker	193		0,0	
RG1180	1660	Canadese gans	1.203	1,70	2045,4	
RG1180	1770	Carolinaeend	28		0,0	
RG1180	1710	Casarca	3		0,0	
RG1180	70	Dodaars	75		0,0	
RG1180	5780	Dwergmeeuw	20		0,0	
RG1180	2060	Eider	3		0,0	
RG1180	90	Fuut	4.278		0,0	
RG1180	5926	Geelpootmeeuw	9		0,0	
RG1180	1610	Grauwe Gans	124.569	1,27	158203,0	
RG1180	5480	Groenpootruiter	25		0,0	
RG1180	1661	Grote Canadese Gans	3	1,70	5,1	
RG1180	6000	Grote Mantelmeeuw	421		0,0	
RG1180	2230	Grote Zaagbek	603		0,0	
RG1180	1210	Grote Zilverreiger	3		0,0	
RG1180	5320	Grutto	3.976		0,0	
RG1180	1620	Indische Gans	48	1,16	56,0	
RG1180	1930	Kaneeltaling	7		0,0	
RG1180	1650	Keizergans	3	1,13	3,2	
RG1180	5170	Kemphaan	306		0,0	
RG1180	4930	Kievit	58.154		0,0	
RG1180	5910	Kleine Mantelmeeuw	144		0,0	
RG1180	4690	Kleine Plevier	81		0,0	
RG1180	1580	Kleine Rietgans	14	1,06	14,8	
RG1180	1190	Kleine Zilverreiger	3		0,0	
RG1180	1530	Kleine Zwaan	51	2,10	106,7	
RG1180	4560	Kluut	47		0,0	
RG1180	1520	Knobbelzwaan	644	3,20	2059,5	
RG1180	5820	Kokmeeuw	85.366		0,0	
RG1180	1590	Kolgans	472.887	1,00	472887,2	
RG1180	1820	Krakeend	1.596		0,0	
RG1180	2030	Kuifeend	12.327		0,0	
RG1180	1440	Lepelaar	6		0,0	
RG1180	1780	Mandarijneend	6		0,0	
RG1180	4290	Meerkoet	89.131	0,46	41000,1	
RG1180	1700	Nijlgans	2.672	1,10	2939,5	
RG1180	2200	Nonnetje	406		0,0	
RG1180	5560	Oeverloper	45		0,0	
RG1180	1340	Ooievaar	32		0,0	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG1180	1890	Pijlstaart	252		0,0	
RG1180	5890	Ringsnavelmeeuw	3		0,0	
RG1180	100	Roodhalsfuut	6		0,0	
RG1180	1690	Roodhalsgans	21		0,0	
RG1180	4500	Scholekster	1.229		0,0	
RG1180	1940	Slobeend	4.247		0,0	
RG1180	1790	Smient	101.632	0,45	45734,4	
RG1180	1869	Soepeend	704	0,64	450,3	
RG1180	1619	Soepgans	628	1,40	878,7	
RG1180	5900	Stormmeeuw	6.957		0,0	
RG1180	1980	Tafeleend	3.047		0,0	
RG1180	1571	Taigarietgans	3	1,22	3,8	
RG1180	1574	Toendrarietgans	489	1,11	542,7	
RG1180	2040	Topper	3		0,0	
RG1180	5460	Tureluur	1.107		0,0	
RG1180	4240	Waterhoen	260	0,24	62,5	
RG1180	5190	Watersnip	294		0,0	
RG1180	1860	Wilde Eend	54.683	0,64	34997,0	
RG1180	1540	Wilde Zwaan	16	2,80	43,4	
RG1180	1840	Wintertaling	7.730	0,27	2087,0	
RG1180	5530	Witgat	82		0,0	
RG1180	5410	Wulp	1.466		0,0	
RG1180	5920	Zilvermeeuw	619		0,0	
RG1180	4860	Zilverplevier	3		0,0	
RG1180	1910	Zomertaling	72	0,27	19,5	
RG1180	1560	Zwaangans	52	1,52	79,0	

773.432

Telgebied RG2121 Uiterwaarden IJssel bij Velp

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG2121	720	Aalscholver	2.705		0,0	
RG2121	1730	Bergeend	120		0,0	
RG2121	1220	Blauwe Reiger	662		0,0	
RG2121	5120	Bonte Strandloper	8		0,0	
RG2121	1670	Brandgans	112	0,76	85,2	
RG2121	2180	Brilduiker	112		0,0	
RG2121	1660	canadese gans	99	1,70	168,2	
RG2121	70	Dodaars	242		0,0	
RG2121	90	Fuut	3.007		0,0	
RG2121	1610	Grauwe Gans	32.397	1,27	41144,2	
RG2121	5480	Groenpootruiter	16		0,0	
RG2121	6000	Grote Mantelmeeuw	94		0,0	
RG2121	2230	Grote Zaagbek	296		0,0	
RG2121	5320	Grutto	89		0,0	
RG2121	1620	Indische Gans	15	1,16	17,0	
RG2121	5170	Kemphaan	4		0,0	
RG2121	4930	Kievit	272		0,0	
RG2121	5910	Kleine Mantelmeeuw	107		0,0	
RG2121	5010	Kleine Strandloper	8		0,0	
RG2121	1520	Knobbelzwaan	796	3,20	2548,6	
RG2121	5820	Kokmeeuw	57.025		0,0	
RG2121	1590	Kolgans	228.062	1,00	228061,8	
RG2121	1820	Krakeend	4.865		0,0	
RG2121	1960	Krooneend	4		0,0	
RG2121	2030	Kuifeend	15.027		0,0	
RG2121	1780	Mandarijneend	17		0,0	
RG2121	4290	Meerkoet	28.866	0,46	13278,3	
RG2121	1750	Muskuseend	31		0,0	
RG2121	1700	Nijlgans	1.199	1,10	1319,1	
RG2121	2200	Nonnetje	64		0,0	
RG2121	5560	Oeverloper	13		0,0	
RG2121	1890	Pijlstaart	155		0,0	
RG2121	4500	Scholekster	2.147		0,0	
RG2121	1940	Slobeend	1.074		0,0	
RG2121	1790	Smient	5.977	0,45	2689,8	
RG2121	1869	Soepeend	1.068	0,64	683,5	
RG2121	1619	Soepgans	425	1,40	594,3	
RG2121	5900	Stormmeeuw	5.807		0,0	
RG2121	1980	Tafeleend	8.335		0,0	
RG2121	1571	Taigarietgans	17	1,22	20,8	
RG2121	1574	Toendrarietgans	122	1,11	135,6	
RG2121	5460	Tureluur	6		0,0	
RG2121	4240	Waterhoen	138	0,24	33,1	
RG2121	5190	Watersnip	61		0,0	
RG2121	1860	Wilde Eend	23.480	0,64	15026,9	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG2121	1540	Wilde Zwaan	65	2,80	182,9	
RG2121	1840	Wintertaling	10.379	0,27	2802,4	
RG2121	5530	Witgat	84		0,0	
RG2121	5410	Wulp	1.977		0,0	
RG2121	5920	Zilvermeeuw	395		0,0	
RG2121	5450	Zwarte Ruiter	8		0,0	

308.792

Telgebied RG2130 Havikerwaard bij Rheden

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG2130	720	Aalscholver	5.044		0,0	
RG2130	1730	Bergeend	174		0,0	
RG2130	1220	Blauwe Reiger	1.858		0,0	
RG2130	1670	Brandgans	1.884	0,76	1431,7	
RG2130	2180	Brilduiker	418		0,0	
RG2130	1660	canadese gans	192	1,70	326,2	
RG2130	1770	Carolinaeend	6		0,0	
RG2130	1710	Casarca	3		0,0	
RG2130	70	Dodaars	188		0,0	
RG2130	90	Fuut	4.373		0,0	
RG2130	4850	Goudplevier	18		0,0	
RG2130	1610	Grauwe Gans	67.868	1,27	86192,5	
RG2130	5480	Groenpootruiter	3		0,0	
RG2130	1661	Grote Canadese Gans	39	1,70	66,1	
RG2130	6000	Grote Mantelmeeuw	59		0,0	
RG2130	2230	Grote Zaagbek	68		0,0	
RG2130	2150	Grote Zee-eend	15		0,0	
RG2130	1210	Grote Zilverreiger	9		0,0	
RG2130	5320	Grutto	151		0,0	
RG2130	2120	IJseend	3		0,0	
RG2130	1620	Indische Gans	6	1,16	7,2	
RG2130	1650	Keizergans	3	1,13	3,5	
RG2130	5170	Kemphaan	12		0,0	
RG2130	4930	Kievit	92.488		0,0	
RG2130	5910	Kleine Mantelmeeuw	26		0,0	
RG2130	4690	Kleine Plevier	18		0,0	
RG2130	1530	Kleine Zwaan	360	2,10	755,2	
RG2130	1520	Knobbelzwaan	2.602	3,20	8327,4	
RG2130	5820	Kokmeeuw	138.403		0,0	
RG2130	1590	Kolgans	432.747	1,00	432747,1	
RG2130	1820	Krakeend	1.429		0,0	
RG2130	2030	Kuifeend	18.829		0,0	
RG2130	4290	Meerkoet	47.716	0,46	21949,2	
RG2130	1700	Nijlgans	5.479	1,10	6026,8	
RG2130	2200	Nonnetje	148		0,0	
RG2130	5560	Oeverloper	6		0,0	
RG2130	1340	Ooievaar	97		0,0	
RG2130	30	Parelduiker	6		0,0	
RG2130	1890	Pijlstaart	274		0,0	
RG2130	950	Roerdomp	3		0,0	
RG2130	100	Roodhalsfuut	12		0,0	
RG2130	4500	Scholekster	1.663		0,0	
RG2130	1940	Slobeend	561		0,0	
RG2130	1790	Smient	54.380	0,45	24471,0	
RG2130	1630	Sneeuwvangans	66	1,09	72,3	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG2130	1869	Soepeend	322	0,64	206,3	
RG2130	1619	Soepgans	2.646	1,40	3704,4	
RG2130	5900	Stormmeeuw	13.326		0,0	
RG2130	1980	Tafeleend	5.963		0,0	
RG2130	1571	Taigarietgans	140	1,22	170,2	
RG2130	1574	Toendrarietgans	1.290	1,11	1432,0	
RG2130	5460	Tureluur	36		0,0	
RG2130	6150	Visdief	21		0,0	
RG2130	4240	Waterhoen	249	0,24	59,8	
RG2130	4070	Waterral	3		0,0	
RG2130	5190	Watersnip	121		0,0	
RG2130	1860	Wilde Eend	42.396	0,64	27133,4	
RG2130	1540	Wilde Zwaan	304	2,80	850,4	
RG2130	1840	Wintertaling	1.172	0,27	316,5	
RG2130	5530	Witgat	24		0,0	
RG2130	5410	Wulp	3.797		0,0	
RG2130	5920	Zilvermeeuw	362		0,0	
RG2130	1910	Zomertaling	15	0,27	4,1	
RG2130	1560	Zwaangans	9	1,52	14,0	
RG2130	5750	Zwartkopmeeuw	3		0,0	

616.267

Telgebied RG3122 Uiterwaarden Rijn bij Driel

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG3122	720	Aalscholver	5.963		0,0	
RG3122	1730	Bergeend	511		0,0	
RG3122	1220	Blauwe Reiger	1.520		0,0	
RG3122	5180	Bokje	3		0,0	
RG3122	4700	Bontbekplevier	9		0,0	
RG3122	5120	Bonte Strandloper	3		0,0	
RG3122	1670	Brandgans	4.694	0,76	3567,7	
RG3122	2180	Brilduiker	804		0,0	
RG3122	1660	canadese gans	166	1,70	282,7	
RG3122	1710	Casarca	18		0,0	
RG3122	1801	Chileense Smient	12		0,0	
RG3122	70	Dodaars	182		0,0	
RG3122	5780	Dwergmeeuw	16		0,0	
RG3122	90	Fuut	1.837		0,0	
RG3122	5926	Geelpootmeeuw	49		0,0	
RG3122	1610	Grauwe Gans	36.419	1,27	46252,6	
RG3122	5480	Groenpootruiter	19		0,0	
RG3122	1661	Grote Canadese Gans	30	1,70	50,7	
RG3122	6000	Grote Mantelmeeuw	351		0,0	
RG3122	2230	Grote Zaagbek	876		0,0	
RG3122	5320	Grutto	1.081		0,0	
RG3122	1620	Indische Gans	72	1,16	83,8	
RG3122	5170	Kemphaan	288		0,0	
RG3122	4930	Kievit	77.700		0,0	
RG3122	5910	Kleine Mantelmeeuw	818		0,0	
RG3122	4690	Kleine Plevier	122		0,0	
RG3122	1190	Kleine Zilverreiger	3		0,0	
RG3122	1530	Kleine Zwaan	562	2,10	1180,0	
RG3122	1520	Knobbelzwaan	4.069	3,20	13019,8	
RG3122	5820	Kokmeeuw	55.011		0,0	
RG3122	1590	Kolgans	55.102	1,00	55101,6	
RG3122	1820	Krakeend	292		0,0	
RG3122	2030	Kuifeend	17.780		0,0	
RG3122	4290	Meerkoet	28.535	0,46	13125,9	
RG3122	1750	Muskuseend	6		0,0	
RG3122	1700	Nijlgans	12.412	1,10	13653,5	
RG3122	2200	Nonnetje	61		0,0	
RG3122	5560	Oeverloper	175		0,0	
RG3122	1340	Ooievaar	6		0,0	
RG3122	1890	Pijlstaart	443		0,0	
RG3122	4500	Scholekster	4.822		0,0	
RG3122	1940	Slobeend	158		0,0	
RG3122	1790	Smient	69.987	0,45	31494,1	
RG3122	1869	Soepeend	144	0,64	91,8	
RG3122	1619	Soepgans	1.151	1,40	1610,8	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG3122	5900	Stormmeeuw	3.779		0,0	
RG3122	1980	Tafeleend	2.063		0,0	
RG3122	1571	Taigarietgans	9	1,22	11,1	
RG3122	1574	Toendrarietgans	185	1,11	205,8	
RG3122	2040	Topper	3		0,0	
RG3122	5460	Tureluur	944		0,0	
RG3122	6150	Visdief	165		0,0	
RG3122	4240	Waterhoen	173	0,24	41,4	
RG3122	5190	Watersnip	78		0,0	
RG3122	1860	Wilde Eend	31.709	0,64	20293,8	
RG3122	1540	Wilde Zwaan	171	2,80	477,4	
RG3122	1840	Wintertaling	1.785	0,27	481,8	
RG3122	5530	Witgat	58		0,0	
RG3122	5410	Wulp	252		0,0	
RG3122	5920	Zilvermeeuw	1.180		0,0	
RG3122	1560	Zwaangans	1.061	1,52	1613,3	
RG3122	1528	Zwarte Zwaan	3	1,98	5,9	

202.646

Telgebied RG5150 Uiterwaarden Waal bij Ochten

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG5150	720	Aalscholver	7.588		0,0	
RG5150	1900	Bahama Pijlstaart	3		0,0	
RG5150	1730	Bergeend	652		0,0	
RG5150	1220	Blauwe Reiger	1.138		0,0	
RG5150	4700	Bontbekplevier	25		0,0	
RG5150	5120	Bonte Strandloper	96		0,0	
RG5150	5540	Bosruiter	6		0,0	
RG5150	1670	Brandgans	12.386	0,76	9413,1	
RG5150	2180	Brilduiker	358		0,0	
RG5150	1660	canadese gans	70	1,70	118,2	
RG5150	1710	Casarca	9		0,0	
RG5150	70	Dodaars	21		0,0	
RG5150	5780	Dwergmeeuw	9		0,0	
RG5150	90	Fuut	2.430		0,0	
RG5150	4850	Goudplevier	264		0,0	
RG5150	1610	Grauwe Gans	53.087	1,27	67420,0	
RG5150	5480	Groenpootruiter	39		0,0	
RG5150	6000	Grote Mantelmeeuw	430		0,0	
RG5150	2230	Grote Zaagbek	181		0,0	
RG5150	1210	Grote Zilverreiger	3		0,0	
RG5150	5320	Grutto	3.046		0,0	
RG5150	1620	Indische Gans	51	1,16	59,6	
RG5150	5170	Kemphaan	174		0,0	
RG5150	4930	Kievit	41.592		0,0	
RG5150	5910	Kleine Mantelmeeuw	227		0,0	
RG5150	4690	Kleine Plevier	49		0,0	
RG5150	1190	Kleine Zilverreiger	37		0,0	
RG5150	1530	Kleine Zwaan	812	2,10	1705,6	
RG5150	4560	Kluut	12		0,0	
RG5150	1520	Knobbelzwaan	627	3,20	2007,4	
RG5150	5820	Kokmeeuw	59.600		0,0	
RG5150	1590	Kolgans	183.034	1,00	183034,0	
RG5150	1820	Krakeend	194		0,0	
RG5150	5090	Krombekstrandloper	9		0,0	
RG5150	2030	Kuifeend	22.441		0,0	
RG5150	4290	Meerkoet	31.200	0,46	14351,8	
RG5150	1700	Nijlgans	3.361	1,10	3696,8	
RG5150	2200	Nonnetje	315		0,0	
RG5150	5560	Oeverloper	27		0,0	
RG5150	1340	Ooievaar	6		0,0	
RG5150	1890	Pijlstaart	666		0,0	
RG5150	1690	Roodhalsgans	6		0,0	
RG5150	4500	Scholekster	2.485		0,0	
RG5150	1940	Slobeend	2.622		0,0	
RG5150	1790	Smient	223.734	0,45	100680,3	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG5150	1869	Soepeend	20	0,64	12,8	
RG5150	1619	Soepgans	250	1,40	349,3	
RG5150	5900	Stormmeeuw	10.166		0,0	
RG5150	1980	Tafeleend	9.642		0,0	
RG5150	1574	Toendrarietgans	150	1,11	166,1	
RG5150	5460	Tureluur	732		0,0	
RG5150	6150	Visdief	54		0,0	
RG5150	4240	Waterhoen	485	0,24	116,3	
RG5150	5190	Watersnip	96		0,0	
RG5150	1860	Wilde Eend	20.387	0,64	13047,9	
RG5150	1540	Wilde Zwaan	16	2,80	43,4	
RG5150	1840	Wintertaling	4.056	0,27	1095,1	
RG5150	5530	Witgat	24		0,0	
RG5150	5410	Wulp	5.307		0,0	
RG5150	5920	Zilvermeeuw	541		0,0	
RG5150	4860	Zilverplevier	3		0,0	
RG5150	1910	Zomertaling	6	0,27	1,7	
RG5150	5450	Zwarte Ruiter	67		0,0	
RG5150	6270	Zwarte Stern	3		0,0	

397.319

Telgebied RG5172 Uiterwaarden Waal bij Echteld

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG5172	720	Aalscholver	243		0,0	
RG5172	1730	Bergeend	230		0,0	
RG5172	1220	Blauwe Reiger	512		0,0	
RG5172	4700	Bontbekplevier	3		0,0	
RG5172	5120	Bonte Strandloper	10		0,0	
RG5172	1670	Brandgans	15.084	0,76	11464,1	
RG5172	70	Dodaars	3		0,0	
RG5172	90	Fuut	119		0,0	
RG5172	4850	Goudplevier	354		0,0	
RG5172	1610	Grauwe Gans	26.615	1,27	33800,5	
RG5172	5480	Groenpootruiter	33		0,0	
RG5172	6000	Grote Mantelmeeuw	3		0,0	
RG5172	2230	Grote Zaagbek	6		0,0	
RG5172	5320	Grutto	388		0,0	
RG5172	1620	Indische Gans	12	1,16	14,4	
RG5172	4930	Kievit	37.748		0,0	
RG5172	5910	Kleine Mantelmeeuw	93		0,0	
RG5172	4690	Kleine Plevier	12		0,0	
RG5172	1190	Kleine Zilverreiger	3		0,0	
RG5172	1520	Knobbelzwaan	197	3,20	630,1	
RG5172	5820	Kokmeeuw	15.390		0,0	
RG5172	1590	Kolgans	26.557	1,00	26556,5	
RG5172	1820	Krakeend	227		0,0	
RG5172	2030	Kuifeend	2.746		0,0	
RG5172	1440	Lepelaar	60		0,0	
RG5172	4290	Meerkoet	5.336	0,46	2454,7	
RG5172	1700	Nijlgans	808	1,10	888,4	
RG5172	2200	Nonnetje	24		0,0	
RG5172	5560	Oeverloper	6		0,0	
RG5172	1340	Ooievaar	16		0,0	
RG5172	1890	Pijlstaart	22		0,0	
RG5172	4500	Scholekster	310		0,0	
RG5172	1940	Slobeend	191		0,0	
RG5172	1790	Smient	12.713	0,45	5721,1	
RG5172	1869	Soepeend	628	0,64	401,9	
RG5172	1619	Soepgans	3.317	1,40	4644,4	
RG5172	5900	Stormmeeuw	1.150		0,0	
RG5172	1980	Tafeleend	476		0,0	
RG5172	1574	Toendrarietgans	60	1,11	66,6	
RG5172	5460	Tureluur	183		0,0	
RG5172	6150	Visdief	50		0,0	
RG5172	4240	Waterhoen	39	0,24	9,4	
RG5172	5190	Watersnip	6		0,0	
RG5172	1860	Wilde Eend	5.516	0,64	3530,5	
RG5172	1840	Wintertaling	470	0,27	126,9	

Telgebied RG7210 Uiterwaarden Maas bij Batenburg

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG7210	720	Aalscholver	633		0,0	
RG7210	1730	Bergeend	107		0,0	
RG7210	1220	Blauwe Reiger	538		0,0	
RG7210	5180	Bokje	3		0,0	
RG7210	1670	Brandgans	48	0,76	36,6	
RG7210	2180	Brilduiker	21		0,0	
RG7210	1660	canadese gans	2.319	1,70	3942,5	
RG7210	1710	Casarca	3		0,0	
RG7210	70	Dodaars	167		0,0	
RG7210	90	Fuut	755		0,0	
RG7210	1610	Grauwe Gans	24.748	1,27	31430,3	
RG7210	1661	Grote Canadese Gans	775	1,70	1318,0	
RG7210	6000	Grote Mantelmeeuw	29		0,0	
RG7210	2230	Grote Zaagbek	204		0,0	
RG7210	5320	Grutto	45		0,0	
RG7210	1620	Indische Gans	3	1,16	3,6	
RG7210	4930	Kievit	18.134		0,0	
RG7210	5910	Kleine Mantelmeeuw	3		0,0	
RG7210	1580	Kleine Rietgans	20	1,06	21,1	
RG7210	1520	Knobbelzwaan	886	3,20	2834,9	
RG7210	5820	Kokmeeuw	78.165		0,0	
RG7210	1590	Kolgans	47.979	1,00	47979,3	
RG7210	1820	Krakeend	217		0,0	
RG7210	2030	Kuifeend	3.792		0,0	
RG7210	4290	Meerkoet	22.004	0,46	10121,7	
RG7210	1700	Nijlgans	2.046	1,10	2250,7	
RG7210	2200	Nonnetje	143		0,0	
RG7210	5560	Oeverloper	3		0,0	
RG7210	4500	Scholekster	273		0,0	
RG7210	1940	Slobeend	189		0,0	
RG7210	1790	Smient	15.525	0,45	6986,4	
RG7210	1630	Sneeuwvangans	9	1,09	9,8	
RG7210	1869	Soepeend	104	0,64	66,6	
RG7210	1619	Soepgans	343	1,40	479,9	
RG7210	5900	Stormmeeuw	23.497		0,0	
RG7210	1980	Tafeleend	922		0,0	
RG7210	1571	Taigarietgans	11.379	1,22	13882,4	
RG7210	1574	Toendrarietgans	19.874	1,11	22060,6	
RG7210	5460	Tureluur	27		0,0	
RG7210	4240	Waterhoen	710	0,24	170,4	
RG7210	4070	Waterral	3		0,0	
RG7210	5190	Watersnip	6		0,0	
RG7210	1860	Wilde Eend	11.287	0,64	7223,5	
RG7210	1840	Wintertaling	233	0,27	62,9	
RG7210	5410	Wulp	1.020		0,0	

Telgebied 7221 Uiterwaarden Maas bij Demen

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG7221	720	Aalscholver	458		0,0	
RG7221	1730	Bergeend	21		0,0	
RG7221	1220	Blauwe Reiger	527		0,0	
RG7221	1670	Brandgans	271	0,76	206,2	
RG7221	1660	canadese gans	2.089	1,70	3550,7	
RG7221	1710	Casarca	10		0,0	
RG7221	70	Dodaars	21		0,0	
RG7221	90	Fuut	630		0,0	
RG7221	1610	Grauwe Gans	33.547	1,27	42604,3	
RG7221	1661	Grote Canadese Gans	775	1,70	1317,5	
RG7221	1620	Indische Gans	15	1,16	17,4	
RG7221	5910	Kleine Mantelmeeuw	21		0,0	
RG7221	1520	Knobbelzwaan	185	3,20	593,1	
RG7221	5820	Kokmeeuw	13.816		0,0	
RG7221	1590	Kolgans	70.357	1,00	70356,7	
RG7221	1820	Krakeend	114		0,0	
RG7221	2030	Kuifeend	1.399		0,0	
RG7221	4290	Meerkoet	5.354	0,46	2462,8	
RG7221	1700	Nijlgans	4.055	1,10	4460,5	
RG7221	4500	Scholekster	111		0,0	
RG7221	1940	Slobeend	21		0,0	
RG7221	1790	Smient	23.980	0,45	10791,2	
RG7221	1869	Soepeend	1.108	0,64	709,2	
RG7221	1619	Soepgans	444	1,40	621,6	
RG7221	5900	Stormmeeuw	3.715		0,0	
RG7221	1980	Tafeleend	495		0,0	
RG7221	1571	Taigarietgans	145	1,22	176,5	
RG7221	1574	Toendrarietgans	1.250	1,11	1387,9	
RG7221	4240	Waterhoen	56	0,24	13,4	
RG7221	5190	Watersnip	37		0,0	
RG7221	1860	Wilde Eend	19.113	0,64	12232,2	
RG7221	1840	Wintertaling	349	0,27	94,2	
RG7221	5530	Witgat	10		0,0	
RG7221	5410	Wulp	284		0,0	

151.595

Telgebied RG7222 Uiterwaarden Maas bij Megen

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG7222	720	Aalscholver	228		0,0	
RG7222	1730	Bergeend	29		0,0	
RG7222	1220	Blauwe Reiger	243		0,0	
RG7222	1670	Brandgans	3.130	0,76	2378,5	
RG7222	1660	canadese gans	955	1,70	1623,5	
RG7222	70	Dodaars	10		0,0	
RG7222	90	Fuut	231		0,0	
RG7222	1610	Grauwe Gans	84.568	1,27	107400,9	
RG7222	1661	Grote Canadese Gans	3.671	1,70	6240,1	
RG7222	1210	Grote Zilverreiger	10		0,0	
RG7222	1620	Indische Gans	10	1,16	12,0	
RG7222	4930	Kievit	1.261		0,0	
RG7222	1580	Kleine Rietgans	52	1,06	54,8	
RG7222	1530	Kleine Zwaan	83	2,10	173,6	
RG7222	1520	Knobbelzwaan	897	3,20	2871,5	
RG7222	5820	Kokmeeuw	16.028		0,0	
RG7222	1590	Kolgans	173.709	1,00	173709,0	
RG7222	1820	Krakeend	344		0,0	
RG7222	2030	Kuifeend	613		0,0	
RG7222	1698	Magelhaengans	10		0,0	
RG7222	4290	Meerkoet	12.998	0,46	5979,2	
RG7222	1700	Nijlgans	1.388	1,10	1527,2	
RG7222	2200	Nonnetje	61		0,0	
RG7222	950	Roerdomp	10		0,0	
RG7222	1690	Roodhalsgans	21		0,0	
RG7222	4500	Scholekster	269		0,0	
RG7222	1790	Smient	8.700	0,45	3915,0	
RG7222	1869	Soepeend	315	0,64	201,8	
RG7222	1619	Soepgans	1.084	1,40	1518,1	
RG7222	5900	Stormmeeuw	3.033		0,0	
RG7222	1980	Tafeleend	82		0,0	
RG7222	1571	Taigarietgans	14.387	1,22	17552,1	
RG7222	1574	Toendrarietgans	55.626	1,11	61745,2	
RG7222	4240	Waterhoen	740	0,24	177,6	
RG7222	1860	Wilde Eend	3.991	0,64	2554,0	
RG7222	1840	Wintertaling	400	0,27	108,1	
RG7222	5410	Wulp	160		0,0	
RG7222	5920	Zilvermeeuw	21		0,0	

389.742

Telgebied RG5130 Hiensche Waard

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG5130	720	Aalscholver			0,0	
RG5130	1900	Bahama Pijlstaart	3		0,0	
RG5130	1730	Bergeend	955		0,0	
RG5130	1220	Blauwe Reiger	1.436		0,0	
RG5130	4700	Bontbekplevier	27		0,0	
RG5130	5120	Bonte Strandloper	183		0,0	
RG5130	5540	Bosruiter	3		0,0	
RG5130	1670	Brandgans	2.622	0,76	1992,7	
RG5130	2180	Brilduiker	117		0,0	
RG5130	1660	canadese gans	1.218	1,70	2070,3	
RG5130	70	Dodaars	44		0,0	
RG5130	5780	Dwergmeeuw	11		0,0	
RG5130	90	Fuut	7.420		0,0	
RG5130	5926	Geelpootmeeuw	8		0,0	
RG5130	1610	Grauwe Gans	74.295	1,27	94354,4	
RG5130	5480	Groenpootruiter	41		0,0	
RG5130	1661	Grote Canadese Gans	111		0,0	
RG5130	6000	Grote Mantelmeeuw	370		0,0	
RG5130	2230	Grote Zaagbek	70		0,0	
RG5130	1210	Grote Zilverreiger	6		0,0	
RG5130	5320	Grutto	2.183		0,0	
RG5130	1620	Indische Gans	145	1,16	168,4	
RG5130	5170	Kemphaan	63		0,0	
RG5130	4930	Kievit	12.038		0,0	
RG5130	5910	Kleine Mantelmeeuw	223		0,0	
RG5130	4690	Kleine Plevier	79		0,0	
RG5130	1580	Kleine Rietgans	5	1,06	5,4	
RG5130	5010	Kleine Strandloper	3		0,0	
RG5130	1530	Kleine Zwaan	403	2,10	845,5	
RG5130	4560	Kluut	98		0,0	
RG5130	1520	Knobbelzwaan	579	3,20	1854,3	
RG5130	2190	Kokardezaagbek	14		0,0	
RG5130	5820	Kokmeeuw	27.706		0,0	
RG5130	1590	Kolgans	124.547	1,00	124547,0	
RG5130	1820	Krakeend	3.310		0,0	
RG5130	5090	Krombekstrandloper	3		0,0	
RG5130	1960	Krooneend	3		0,0	
RG5130	2030	Kuifeend	16.716		0,0	
RG5130	1440	Lepelaar	5		0,0	
RG5130	1780	Mandarijneend	21		0,0	
RG5130	4290	Meerkoet	31.555	0,46	14515,3	
RG5130	1700	Nijlgans	2.362	1,10	2598,4	
RG5130	2200	Nonnetje	328		0,0	
RG5130	5560	Oeverloper	104		0,0	
RG5130	1340	Ooievaar	11		0,0	

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG5130	1890	Pijlstaart	2.756		0,0	
RG5130	1570	rietgans	11		0,0	
RG5130	1848	Ringtaling	6		0,0	
RG5130	950	Roerdomp	3		0,0	
RG5130	1690	Roodhalsgans	3	0,66	1,7	
RG5130	1680	Rotgans	3	0,66	1,8	
RG5130	4500	Scholekster	1.391		0,0	
RG5130	1940	Slobeend	7.099		0,0	
RG5130	1790	Smient	98.290	0,45	44230,5	
RG5130	1630	Sneeuwgans	6	1,09	6,1	
RG5130	1869	Soepeend	247		0,0	
RG5130	1619	Soepgans	4.484	1,40	6278,1	
RG5130	5900	Stormmeeuw	4.420		0,0	
RG5130	1980	Tafeleend	12.417		0,0	
RG5130	1571	Taigarietgans	6.136	1,22	7486,4	
RG5130	1574	Toendrarietgans	3.481	1,11	3863,5	
RG5130	5460	Tureluur	503		0,0	
RG5130	6150	Visdief	35		0,0	
RG5130	4240	Waterhoen	225		0,0	
RG5130	4070	Waterral	6		0,0	
RG5130	5190	Watersnip	120		0,0	
RG5130	1860	Wilde Eend	33.193	0,64	21243,5	
RG5130	1840	Wintertaling	13.085	0,27	3532,9	
RG5130	5530	Witgat	44		0,0	
RG5130	5410	Wulp	321		0,0	
RG5130	5920	Zilvermeeuw	495		0,0	
RG5130	4860	Zilverplevier	3		0,0	
RG5130	1910	Zomertaling	28	0,27	7,5	
RG5130	5450	Zwarte Ruiter	14		0,0	

329.604

Telgebied RG1152 Huissensche Waard

Gebcod	Euring	Soort	Totaal	Kolgans- dagen	Gebruikte draagkracht	Totaal telgebied
RG1152	720	Aalscholver	2.274			0,0
RG1152	1730	Bergeend	44			0,0
RG1152	1220	Blauwe Reiger	788			0,0
RG1152	1670	Brandgans	1.434	0,76	1090,1	
RG1152	2180	Brilduiker	22			0,0
RG1152	70	Dodaars	19			0,0
RG1152	90	Fuut	2.909			0,0
RG1152	5926	Geelpootmeeuw	8			0,0
RG1152	4850	Goudplevier	458			0,0
RG1152	1610	Grauwe Gans	21.509	1,27	27317,0	
RG1152	6000	Grote Mantelmeeuw	98			0,0
RG1152	2230	Grote Zaagbek	4			0,0
RG1152	5320	Grutto	324			0,0
RG1152	5170	Kemphaan	6			0,0
RG1152	4930	Kievit	77.477			0,0
RG1152	5910	Kleine Mantelmeeuw	168			0,0
RG1152	1520	Knobbelzwaan	879	3,20	2811,4	
RG1152	5820	Kokmeeuw	70.801			0,0
RG1152	1590	Kolgans	57.252	1,00	57252,3	
RG1152	4330	Kraanvogel	7			0,0
RG1152	1820	Krakeend	107			0,0
RG1152	2030	Kuifeend	6.275			0,0
RG1152	4290	Meerkoet	33.872	0,46	15581,2	
RG1152	1700	Nijlgans	1.408	1,10	1549,1	
RG1152	5560	Oeverloper	53			0,0
RG1152	1340	Ooievaar	15			0,0
RG1152	4500	Scholekster	633			0,0
RG1152	1940	Slobeend	82			0,0
RG1152	1790	Smient	10.485	0,45	4718,4	
RG1152	1869	Soepeend	174			0,0
RG1152	1619	Soepgans	88	1,40	123,8	
RG1152	5900	Stormmeeuw	3.891			0,0
RG1152	1980	Tafeleend	2.084			0,0
RG1152	1574	Toendrarietgans	1.029	1,11	1142,3	
RG1152	5460	Tureluur	154			0,0
RG1152	6150	Visdief	25			0,0
RG1152	4240	Waterhoen	282			0,0
RG1152	5190	Watersnip	9			0,0
RG1152	1860	Wilde Eend	10.551	0,64	6752,5	
RG1152	1840	Wintertaling	49	0,27	13,2	
RG1152	5530	Witgat	11			0,0
RG1152	5410	Wulp	4.043			0,0
RG1152	5920	Zilvermeeuw	155			0,0
RG1152	1560	Zwaangans	18	1,52	27,5	
RG1152	6270	Zwarte Stern	19			0,0

Telgebied GL7420 Ooijpolder zuidwest

GL7420	1520	Knobbelzwaan	114	3,20	363,9
GL7420	1574	Toendrarietgans	373	1,11	413,7
GL7420	1590	Kolgans	335.072	1,00	335072,2
GL7420	1610	Grauwe Gans	43.711	1,27	55513,1
GL7420	1619	Soepgans	166	1,40	232,9
GL7420	1660	canadese gans	5	1,70	8,8
GL7420	1664	Kleine Canadese Gans	12	1,70	20,4
GL7420	1670	Brandgans	829	0,76	629,8
GL7420	1680	Rotgans	5	0,66	3,4
GL7420	1700	Nijlgans	460	1,10	506,4

392.765

Telgebied RG1192 Ooijpolder noordwest

RG1192	70	Dodaars	202		0,0
RG1192	90	Fuut	1.064		0,0
RG1192	720	Aalscholver	804		0,0
RG1192	950	Roerdomp	16		0,0
RG1192	1220	Blauwe Reiger	962		0,0
RG1192	1340	Ooievaar	122		0,0
RG1192	1520	Knobbelzwaan	142	3,20	452,8
RG1192	1530	Kleine Zwaan	10	2,10	21,7
RG1192	1571	Taigarietgans	5	1,22	6,1
RG1192	1574	Toendrarietgans	1.148	1,11	1273,9
RG1192	1590	Kolgans	575.573	1,00	575572,8
RG1192	1610	Grauwe Gans	84.262	1,27	107012,1
RG1192	1619	Soepgans	165	1,40	231,2
RG1192	1620	Indische Gans	35	1,16	40,2
RG1192	1660	canadese gans	5	1,70	8,8
RG1192	1670	Brandgans	2.208	0,76	1677,8
RG1192	1700	Nijlgans	991	1,10	1090,1
RG1192	1730	Bergeend	126		0,0
RG1192	1790	Smient	68	0,45	30,5
RG1192	1820	Krakeend	605		0,0
RG1192	1840	Wintertaling	164	0,27	44,2
RG1192	1860	Wilde Eend	13.638	0,64	8728,6
RG1192	1910	Zomertaling	10	0,27	2,7
RG1192	1940	Slobeend	154		0,0
RG1192	1980	Tafeleend	132		0,0
RG1192	2030	Kuifeend	5.535		0,0
RG1192	2040	Topper	20		0,0
RG1192	2180	Brilduiker	28		0,0
RG1192	2200	Nonnetje	109		0,0
RG1192	2230	Grote Zaagbek	63		0,0
RG1192	4070	Waterral	11		0,0
RG1192	4240	Waterhoen	683	0,24	163,8
RG1192	4290	Meerkoet	29.593	0,46	13612,8

RG1192	4500	Scholekster	87	0,0
RG1192	4850	Goudplevier	17	0,0
RG1192	4930	Kievit	62.354	0,0
RG1192	5190	Watersnip	5	0,0
RG1192	5410	Wulp	2.951	0,0
RG1192	5460	Tureluur	5	0,0
RG1192	5530	Witgat	15	0,0
RG1192	5820	Kokmeeuw	70.554	0,0
RG1192	5900	Stormmeeuw	5.490	0,0
RG1192	5910	Kleine Mantelmeeuw	5	0,0
RG1192	5920	Zilvermeeuw	27	0,0
RG1192	5926	Geelpootmeeuw	10	0,0

709.970

Telgebied RG3142 Randwijk

RG3142	70	Dodaars	106		0,0
RG3142	90	Fuut	165		0,0
RG3142	720	Aalscholver	1.531		0,0
RG3142	1220	Blauwe Reiger	1.628		0,0
RG3142	1340	Ooievaar	101		0,0
RG3142	1520	Knobbelzwaan	3.381	3,20	10818,1
RG3142	1528	Zwarte Zwaan	5	1,98	9,2
RG3142	1530	Kleine Zwaan	1.270	2,10	2667,7
RG3142	1540	Wilde Zwaan	98	2,80	274,9
RG3142	1574	Toendrarietgans	885	1,11	982,4
RG3142	1590	Kolgans	196.633	1,00	196632,7
RG3142	1610	Grauwe Gans	53.179	1,27	67537,8
RG3142	1619	Soepgans	1.929	1,40	2699,9
RG3142	1620	Indische Gans	25	1,16	29,4
RG3142	1660	canadese gans	21	1,70	34,9
RG3142	1661	Grote Canadese Gans	20	1,70	34,0
RG3142	1670	Brandgans	1.152	0,76	875,6
RG3142	1690	Roodhalsgans	5	0,66	3,1
RG3142	1700	Nijlgans	7.228	1,10	7951,0
RG3142	1710	Casarca	5		0,0
RG3142	1730	Bergeend	747		0,0
RG3142	1770	Carolinaeend	5		0,0
RG3142	1780	Mandarijneend	372		0,0
RG3142	1790	Smient	25.995	0,45	11697,5
RG3142	1820	Krakeend	906		0,0
RG3142	1840	Wintertaling	7.510	0,27	2027,8
RG3142	1860	Wilde Eend	17.898	0,64	11454,7
RG3142	1869	Soepeend	1.446	0,64	925,3
RG3142	1890	Pijlstaart	1.128		0,0
RG3142	1910	Zomertaling	96	0,27	25,8
RG3142	1940	Slobeend	2.008		0,0
RG3142	1980	Tafeleend	1.648		0,0
RG3142	2030	Kuifeend	3.996		0,0
RG3142	2180	Brilduiker	212		0,0

RG3142	2200	Nonnetje	65		0,0
RG3142	2230	Grote Zaagbek	245		0,0
RG3142	4240	Waterhoen	403	0,24	96,8
RG3142	4290	Meerkoet	14.317	0,46	6586,0
RG3142	4500	Scholekster	412		0,0
RG3142	4690	Kleine Plevier	5		0,0
RG3142	4850	Goudplevier	10		0,0
RG3142	4930	Kievit	43.599		0,0
RG3142	5170	Kemphaan	300		0,0
RG3142	5190	Watersnip	141		0,0
RG3142	5320	Grutto	801		0,0
RG3142	5380	Regenwulp	5		0,0
RG3142	5410	Wulp	158		0,0
RG3142	5450	Zwarte Ruiter	215		0,0
RG3142	5460	Tureluur	523		0,0
RG3142	5480	Groenpootruiter	160		0,0
RG3142	5530	Witgat	187		0,0
RG3142	5560	Oeverloper	25		0,0
RG3142	5820	Kokmeeuw	57.528		0,0
RG3142	5900	Stormmeeuw	3.029		0,0
RG3142	5910	Kleine Mantelmeeuw	1.355		0,0
RG3142	5920	Zilvermeeuw	141		0,0
RG3142	6000	Grote Mantelmeeuw	15		0,0

323.364

Telgebied RG7251 Maasbommel

RG7251	70	Dodaars	363		0,0
RG7251	90	Fuut	3.088		0,0
RG7251	720	Aalscholver	11.968		0,0
RG7251	1220	Blauwe Reiger	4.062		0,0
RG7251	1520	Knobbelzwaan	1.567	3,20	5015,4
RG7251	1580	Kleine Rietgans	39	1,06	41,6
RG7251	1590	Kolgans	73.506	1,00	73505,8
RG7251	1610	Grauwe Gans	60.994	1,27	77461,8
RG7251	1619	Soepgans	3.004	1,40	4205,0
RG7251	1620	Indische Gans	19	1,16	21,6
RG7251	1660	canadese gans	6.991	1,70	11884,4
RG7251	1661	Grote Canadese Gans	4.190	1,70	7123,2
RG7251	1670	Brandgans	6.817	0,76	5180,8
RG7251	1700	Nijlgans	5.910	1,10	6501,1
RG7251	1710	Casarca	6		0,0
RG7251	1730	Bergeend	197		0,0
RG7251	1780	Mandarijneend	59		0,0
RG7251	1790	Smient	3.205	0,45	1442,3
RG7251	1820	Krakeend	1.438		0,0
RG7251	1840	Wintertaling	1.806	0,27	487,7
RG7251	1860	Wilde Eend	42.712	0,64	27335,9
RG7251	1869	Soepeend	734	0,64	469,8

RG7251	1940	Slobeend	12		0,0
RG7251	1980	Tafeleend	288		0,0
RG7251	2030	Kuifeend	20.301		0,0
RG7251	2180	Brilduiker	107		0,0
RG7251	2200	Nonnetje	12		0,0
RG7251	2230	Grote Zaagbek	30		0,0
RG7251	4240	Waterhoen	970	0,24	232,7
RG7251	4290	Meerkoet	101.311	0,46	46603,2
RG7251	4500	Scholekster	1.672		0,0
RG7251	4930	Kievit	21.336		0,0
RG7251	5180	Bokje	6		0,0
RG7251	5190	Watersnip	1.390		0,0
RG7251	5320	Grutto	74		0,0
RG7251	5410	Wulp	9.216		0,0
RG7251	5460	Tureluur	18		0,0
RG7251	5560	Oeverloper	67		0,0
RG7251	5820	Kokmeeuw	59.807		0,0
RG7251	5900	Stormmeeuw	10.629		0,0
RG7251	5910	Kleine Mantelmeeuw	109		0,0
RG7251	5920	Zilvermeeuw	179		0,0
RG7251	6000	Grote Mantelmeeuw	131		0,0

267.512

Bijlage

8

Selectie en onderbouwing van compensatielocaties

In deze bijlage is beschreven hoe de compensatie is ingevuld. Eerst is verkend welke locaties in aanmerking komen voor realisatie van de natuurcompensatieopgave . Deze selectie is op basis van een groot aantal criteria integraal uitgevoerd. Op basis daarvan bleken twee locaties te moeten worden geselecteerd, waar compensatie mogelijk zou zijn. Voor deze twee locaties wordt het plan op hoofdlijnen uitgewerkt. De uitwerking is met name gericht op de aard van de extra waarden, de private en de publieke borging.

Potentiële compensatielocaties: zoeklocaties

Opstelling groslijst van zoeklocaties

Op basis van een aantal randvoorwaarden is gezocht naar gebieden (verder te noemen: zoeklocaties) waarbinnen kavels liggen die in aanmerking komen voor de realisatie en duurzame instandhouding van de compensatieopgave. Onderstaande selectie van zoeklocaties is tot stand gekomen door te kijken naar gebieden die binnen of grenzend aan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en/of Natura 2000 liggen maar niet de status EHS Natuur hebben. Gebieden met de status EHS verweving, EVZ of zonder status komen dus wel in aanmerking. Tevens dienen deze gebieden zo dicht mogelijk bij de plaats van de ingreep te liggen, in principe geschikt te zijn voor de te realiseren habitats en mag het geen bestaand bos- of natuurterrein zijn. Ten slotte mag de locatie niet al in het kader van een compensatieopgave vanuit een ander initiatief zijn geclaimd. Op basis van deze criteria is een rentmeesterskantoor tot onderstaande 14 zoeklocaties gekomen. Een overzichtskaart met alle zoeklocaties is opgenomen in bijlage 5.

15. Bemmelse uiterwaard
16. Driel
17. Ewijk
18. Havikerwaard
19. Hiensche Waard
20. Huissensche Waard
21. Liendensche Waard
22. Maasbommel
23. Ochtense Buitenpolder
24. Ooijpolder
25. Randwijk
26. Rijnstrangen
27. Willemspolder
28. Westervoort

Er was een grote voorkeur om de totale compensatieopgave in één gebied te realiseren. Of een locatie voldoende potenties heeft om compensatie te kunnen invullen en duurzaam in stand te houden is van veel factoren afhankelijk, die verschillen voor de diverse habitats. Uiteindelijk bleken de opgave grasland enerzijds en slikken, oevers, moeras anderzijds niet te combineren, omdat de verschillende habitateisen niet in één gebied konden worden ingevuld.

Keuze van een voorkeurslocatie voor graslandcompensatie

De opgave om landerijen geschikt te maken voor water- en weidevogels behelst geen totaal nieuwe inrichting, maar een medegebruik van de agrarische hoofdfunctie. Dit vraagt dus 'slechts' aanpassing in het beheer: bestaand grasland moet anders worden beheerd, evenals bestaand akkerland. Inrichtingsmaatregelen als verwijdering van opgaande begroeiing zijn vanuit cultuurhistorisch perspectief niet haalbaar.

De 14 beschikbare compensatielocaties zijn beoordeeld op hun geschiktheid voor het treffen van maatregelen om gebieden geschikt te maken voor grasetende watervogels (verder te noemen: ganzengrasland). Dit is gedaan aan de hand van de volgende criteria:

1. Ecologische capaciteit
2. Efficiëntie van de mogelijke invulling
3. Planologische geschiktheid (passend binnen het bestemmingsplan)
4. Planning (samenloop voor- of -nadelen)
5. Kosten (verwerving, kostenrisico's onzekerheden)
6. Afstand tot locatie van ingreep (bestuurlijk draagvlak)

Aspecten als planning, bodemkwaliteit, explosieven en archeologie zijn bij deze opgave niet relevant, omdat geen inrichtingsmaatregelen aan de orde zijn.

De aspecten 'draagvlak in de streek' en 'toekomstige eigenaar' leken ook geschikte criteria, maar bleken bij nadere beoordeling in deze fase niet onderscheidend en zijn daarom niet als criterium gehanteerd.

De volgende paragrafen geven een toelichting op de gebruikte criteria. Per criterium is een waardeoordeel gegeven. Omdat het ene criterium (bijvoorbeeld de ecologische geschiktheid) belangrijker wordt geacht dan het andere (bijvoorbeeld de afstand tot de ingreep) is gebruik gemaakt van wegingsfactoren. Doel van de waardering is te komen tot een totaalwaardering per gebied. De totaalwaardering bestaat uit een optelling van de scores per criterium. Gebieden met de hoogste score worden beschouwd als meest geschikt voor de realisatie en duurzame instandhouding van de natuurcompensatie.

Ecologische capaciteit

Voor de bepaling van de ecologische geschiktheid van locaties als ganzengrasland is in eerste instantie gekeken naar de mogelijkheden gebieden daarvoor te optimaliseren. Ten behoeve hiervan is een methodiek ontwikkeld die, in verband met het relatief complexe karakter ervan, is uitgewerkt en toegelicht in bijlage 6. De methodiek komt er in het kort op neer dat gekeken is naar de aantallen ganzen en andere grasetende watervogels die op dit moment in een zoeklocatie worden geteld in relatie tot de voedselbeschikbaarheid van het gebied (draagkracht). Een gebied dat in de huidige situatie intensiever wordt gebruikt door grasetende watervogels mag in verhouding in mindere mate meetellen voor compensatie dan een gebied waarbij het huidige gebruik door grasetende watervogels beperkt is. Argument daarvoor is bij intensief gebruik de draagkracht al voor een relatief groot deel is gebruikt en de resterende draagkracht beperkt is, zodat niet veel extra vogels van het gebied gebruik meer kunnen gaan maken.

De zoeklocatie Ewijk is niet bij de selectie betrokken, omdat de oppervlakte buiten EHS natuur hier zo gering is (11,6 hectare), dat op deze zoeklocatie op voorhand de opgave grasland niet geheel te realiseren is.

Van de onderstaande gebieden is de resterende draagkracht het hoogst, aan deze gebieden zijn drie punten toegekend. De resterende locaties hebben geen punten gekregen.

1. Maasbommel
2. Rijnstrangen
3. Willemspolder
4. Havikerwaard
5. Huissensche waard.

Binnen de locaties Driel, Hiensche waard, Bemmelse uiterwaard en Randwijk is er in het geheel geen resterende draagkracht voor ganzen beschikbaar. Dit betekent dat het habitatype grasland hier in ieder geval niet gerealiseerd kan worden.

Efficiëntie waarmee kan worden gecompenseerd

De efficiëntie waarmee kan worden gecompenseerd is niet alleen afhankelijk van de reeds gebruikte draagkracht, maar ook van de grootte van een zoeklocatie in verhouding tot de compensatieopgave. Dit is via de volgende redenering uitgewerkt.

Binnen de methodiek om de ecologische geschiktheid van locaties te bepalen staat de resterende foerageercapaciteit van een gebied centraal. Dit is de capaciteit (uitgedrukt in een percentage) waarvoor er binnen een gebied nog ruimte is om de compensatieopgave te realiseren. Dit percentage bepaalt welke oppervlakte compensatiegebied nodig is om de totale compensatieopgave van 33,16 ha te kunnen realiseren. Het percentage resterende foerageercapaciteit betreft een gemiddelde.

Dit betekent dat er in de praktijk binnen een gebied percelen zijn te vinden waarvan de resterende foerageercapaciteit hoger is. Hierdoor zal de totaal benodigde oppervlakte kleiner kunnen zijn dan de gemiddelde resterende foerageercapaciteit doet vermoeden.

In de beoordeling van de locaties wordt dit als een belangrijk criterium gezien en is daarom afzonderlijk gewaardeerd. Aan deze waardering is vorm gegeven door te kijken naar de totale voor compensatie beschikbare ruimte binnen een gebied en deze te delen door de benodigde ruimte om compensatie te realiseren. Hoe hoger deze verhouding, des te groter de kans dat er voldoende percelen (en percelen met een hoger dan gemiddelde foerageercapaciteit) gevonden kunnen worden om te voldoen aan de compensatieopgave. Daarnaast is het zo dat de kans om de compensatie binnen een aaneengesloten gebied te realiseren groter is. Indien de verhouding hoger is dan 5 is dit gewaardeerd met 3 punten. Gebieden met een verhouding tussen 0 en 5 hebben 1 punt gekregen. Gebieden met een verhouding lager dan 1 hebben geen punten gekregen.

In de gebieden Rijnstrangen, Havikerwaard en Maasbommel is de verhouding tussen het totaal voor compensatie beschikbare ruimte en de, op basis van de gemiddelde resterende foerageercapaciteit, benodigde ruimte het hoogst (boven de 5). Deze gebieden zijn dan ook gewaardeerd met drie punten. In de gebieden Huissensche waard, Liendensche waard, Ooijpolder en Willemspolder ligt de verhouding tussen 0 en 5 en zijn daarom gewaardeerd met één punt. De overige gebieden hebben geen punten gekregen.

Planologische geschiktheid

Een locatie is planologisch het meest geschikt indien de bestemming conform het betreffende vigerende bestemmingsplan zowel de realisatie als de duurzame instandhouding van de benodigde natuurcompensatie mogelijk maakt. Dat wil zeggen dat voor beide geen bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Daarnaast mogen de bij de bestemming behorende voorschriften de compensatie niet onmogelijk maken. Wel kan er eventueel een aanlegvergunning nodig zijn. Geschikte bestemmingen zijn 'agrarisches gebied met natuur- en landschapswaarden' of 'agrarisches gebied met landschappelijke waarden'. Locaties met deze bestemmingen, waarbij de voorschriften de compensatie niet onmogelijk maken hebben 2 punten gekregen. De overige locaties, waarvan niet op voorhand duidelijk is in hoeverre natuurcompensatie past binnen de voorwaarden van het bestemmingsplan (bestemming 'uiterwaard') hebben geen punt gekregen.

Kosten

Hieronder worden de kosten van verwerving en aanvullende beheerkosten verstaan, met inbegrip van kostenrisico's die voortvloeien uit onzekerheden. De kosten die zullen voortvloeien uit inrichting of beheersmaatregelen waren bij de locatiesselectie niet nauwkeurig aan te geven en zijn bij de selectie buiten beschouwing gelaten. Wel is de agrarische grondprijs per locatie bekend. Een grondprijs tot EUR 30.000,00 per hectare is beoordeeld met 1 punt, een locatie waarvan de grondprijs hoger is met 0 punten.

Planning

Wanneer bij de grondeigenaar of -eigenaren belangstelling bestaat aan dit project mee te werken zal in het algemeen sneller kunnen worden begonnen met de benodigde werkzaamheden.

Wanneer echter ook andere initiatieven in het gebied worden ontplooid (bijvoorbeeld ontgroning) dan wordt de planning van de natuurcompensatie ook afhankelijk van de planning van die andere initiatieven. Daarmee neemt de stuurbaarheid van de (planning van) natuurcompensatie af.

Locaties waar geen andere initiatieven worden ontplooid hebben zodoende de voorkeur (1 punt boven locaties waar wel andere initiatieven lopen (0 punten).

Afstand tot Nijmegen

Vanwege bestuurlijk draagvlak, maar ook vanwege de beleidsmatige wens natuurcompensatie te realiseren op zo kort mogelijke afstand van de locatie waar schade wordt aangericht heeft een locatie op kleinere afstand tot Nijmegen de voorkeur boven een locatie op grotere afstand.

Locaties op minder dan 10 km afstand zijn daarom met 1 punt gewaardeerd, verder weg gelegen locaties hebben geen punt gekregen voor wat betreft dit criterium.

Resultaat van de voorkeursselectie graslandcompensatie

De resultaten van de beoordeling zijn samengevat in een matrix met daarin de diverse locaties (verticaal) en de beoordelingscriteria (horizontaal). De puntenwaardering van de diverse locaties is weergegeven in tabel b8.1.

Tabel b8.1 Integrale beoordeling compensatielocaties

Gebied	Ecologische geschiktheid	Efficiëntie			Planning	Afstand tot Nijmegen	Totaal oordeel
		van de invulling	Plano-logie	Kosten			
Bemmelse uiterwaard	0	0	1	1	0	1	3
Driel	0	0	1	1	1	0	3
Ewijk	0	0	0	1	0	1	2
Havikerwaard	3	3	2	1	0	0	9
Hiensche Waard	0	0	0	1	1	0	2
Huissensche Waard	3	1	0	1	0	0	5
Liendensche Waard	0	1	0	0	0	0	1
Maasbommel	3	3	0	0	1	0	7
Ochtense		0				0	2
Buitenpolder	0		0	1	1		
Ooijpolder	0	1	2	1	0	1	5
Randwijk	0	0	2	1	1	0	4
Rijnstrangen	3	3	2	0	0	0	8
Westervoort	0	0	0	0	1	0	1
Willemspolder	3	1	0	1	0	0	5

Uit de beoordelingstabel volgt dat de volgende locaties het beste scoren voor alle criteria tezamen:

1. Havikerwaard
2. Rijnstrangen
3. Maasbommel

Op basis van deze scores is onderzocht welke locatie het meest kansrijk lijkt met het oog op verwerving van de benodigde percelen. Hiertoe is het traject van verkenning en onderhandeling met grondeigenaren ingezet. Op grond hiervan is voor de Havikerwaard de compensatieopgave verder uitgewerkt.

Keuze van een locatie voor slikken, oevers, moeras

Welke criteria zijn gebruikt voor beoordeling van de locaties?

De zoeklocaties zijn ook beoordeeld op hun geschiktheid voor het treffen van compenserende maatregelen voor slikken, oevers, moeras. Dit is gedaan aan de hand van de volgende criteria:

1. Ecologische mogelijkheden
2. Planologische geschiktheid (passend binnen het bestemmingplan)
3. Kosten (verwerving en inrichting, kostenrisico's onzekerheden)
4. Planning (samenloop voor- of -nadelen)
5. Explosieven
6. Archeologie
7. Toetsing bodem en milieu
8. Afstand tot locatie van ingreep (bestuurlijk draagvlak)

De aspecten 'vergunbaarheid', 'draagvlak in de streek' en 'toekomstige eigenaar' leken ook geschikte criteria, maar bleken bij nadere beoordeling in deze fase niet onderscheidend en zijn daarom niet als criterium gehanteerd.

De overige subparagrafen geven een toelichting op deze criteria. Per criterium is een waardeoordeel gegeven. Omdat het ene criterium (bijvoorbeeld de ecologische geschiktheid) belangrijker wordt geacht dan het andere (bijvoorbeeld de afstand tot de ingreep) is gebruik gemaakt van wegingsfactoren. Doel van de waardering is te komen tot een totaalwaardering per gebied. De totaalwaardering bestaat uit een optelling van de scores per criterium. Gebieden met de hoogste score worden beschouwd als meest geschikt voor de realisatie en duurzame instandhouding van de natuurcompensatie.

Ecologische geschiktheid

De realisatie van compensatie voor slikken, oevers en moeras vindt plaats via inrichtingsmaatregelen. De bestaande ecologische situatie in een zoekgebied is daarom minder relevant.

Een belangrijke uitzondering hierop is de mate van waterdynamiek op de locatie: voor slikken en zandbanken is een (redelijk) frequente overstroming noodzakelijk om begroeiing te voorkomen en daarmee de duurzame instandhouding van het habitat te waarborgen. Daarom hebben binnendijkse locaties geen punten gekregen. Buitendijkse locaties ver van de rivier of locaties in een uiterwaard met hoge zomerdijk hebben 1 punt gekregen, buitendijkse locaties dicht bij de rivier en achter een lage zomerdijk 3 punten.

Planologische geschiktheid

Een locatie is planologisch het meest geschikt indien de bestemming conform het betreffende vigerende bestemmingsplan de realisatie en duurzame instandhouding van de benodigde natuurcompensatie mogelijk maakt. Dat wil zeggen dat hiervoor geen bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Daarnaast mogen de bij de bestemming behorende voorschriften de compensatie niet onmogelijk maken. Wel kan er eventueel een aanlegvergunning nodig zijn.

Geschikte bestemmingen zijn 'agraris gebied met natuur- en landschapswaarden' of 'agraris gebied met landschappelijke waarden'. Locaties met deze bestemmingen, waarbij de voorschriften de compensatie niet onmogelijk maken hebben 2 punten gekregen. De overige locaties, waarvan niet op voorhand duidelijk is in hoeverre natuurcompensatie past binnen de voorwaarden van het bestemmingsplan (bestemming 'uiterwaard') hebben geen punt gekregen.

Kosten

Hieronder worden de kosten van verwerving en inrichting verstaan, met inbegrip van kostenrisico's die voortvloeien uit onzekerheden. De kosten die zullen voortvloeien uit de inrichting zijn nog niet nauwkeurig aan te geven omdat de gewenste inrichting nog niet bekend is. Locaties aan (diep) water hebben het potentiële voordeel, dat de grond die vrijkomt bij de noodzakelijk maaiveldverlaging kan worden gestort in de plas. Doordat dan met een gesloten grondbalans kan worden gewerkt, ontstaat een kostenvoordeel ten opzichte van andere locaties. Daarom zijn deze locaties gewaardeerd met 1 punt

Ook is de agrarische grondprijs per locatie bekend. Een grondprijs tot EUR 30.000,00 per hectare is beoordeeld met 1 punt, een locatie waarvan de grondprijs hoger is met 0 punten.

Voor kosten zijn dus in totaal 2, 1, of nul punten te behalen.

Planning

Wanneer bij de grondeigenaar of -eigenaren belangstelling bestaat aan dit project mee te werken zal in het algemeen sneller kunnen worden begonnen met de benodigde werkzaamheden. Wanneer echter ook andere initiatieven in het gebied worden ontplooid (bijvoorbeeld ontgroning) dan wordt de planning van de natuurcompensatie ook afhankelijk van de planning van die andere initiatieven. Daarmee neemt de stuurbaarheid van de (planning van) natuurcompensatie af. Locaties waar geen andere initiatieven worden ontplooid hebben zodoende de voorkeur (1 punt boven locaties waar wel andere initiatieven lopen (0 punten)).

Explosieven

Voor het bepalen van de verwachting van de aanwezigheid van explosieven in de ondergrond is een indicatief archiefonderzoek uitgevoerd door het explosieven opsporingsbureau 'Explosive Clearance Group' (ECG). Dit is gebeurd op grond van historische gegevens met betrekking tot oorlogshandelingen. Wanneer een locatie wat dit betreft als verdacht is aangeduid (dus indien er oorlogshandelingen op of in de directe omgeving hebben plaatsgevonden), is nader historisch onderzoek noodzakelijk. Voor de Willemspolder is een dergelijk onderzoek reeds uitgevoerd, hier zijn geen explosieven aangetroffen. Wanneer explosieven op een locatie aanwezig kunnen zijn is dit een mogelijk vertragende factor voor de realisatie van natuurcompensatie, omdat eerst nader onderzoek en, indien nodig, explosieven opgeruimd moeten worden. Tevens moeten hierdoor extra kosten gemaakt worden. Zogenaamde niet-verdachte locaties en locaties waar op basis van onderzoek is gebleken dat explosieven geen risico vormen voor planvorming zijn met 1 punt gewaardeerd. Verdachte locaties hebben geen punt gekregen.

Archeologie en cultuurhistorie

Cultuurhistorische verschijnselen zijn te onderscheiden in drie aspecten: archeologie, historische geografie (landschap) en historische (steden)bouwkunde. Gezien het feit dat alle compensatielocaties in het buitengebied zijn gelegen worden alleen de eerste twee aspecten in beschouwing genomen.

Archeologie

In bijlage 5 zijn uitsneden opgenomen uit de archeologische verwachtingswaardenkaart van de Provincie Gelderland (themakaart 14 'archeologie' Streekplan Gelderland 2005). De kaart is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Gelderland en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW).

Uit de kaart blijkt dat vooral het Rijnstrangengebied en de locatie Ewijk een hoge archeologische verwachtingswaarde kennen. De Havikerwaard heeft aan de zuidzijde van het gebied een middelhoge verwachtingswaarde. De overige gebieden hebben een lage verwachtingswaarde. In de bijlage is eveneens een uitsnede uit de archeologische verwachtingswaardenkaart van de provincie Noord-Brabant opgenomen. Ook deze kaart is een combinatie van de AMK en de IKAW. Het betreffende gebied, de Liendensche Uiterwaard, heeft een lage verwachtingswaarde en bevat één archeologisch monument (monumentnummer 15712, een terrein van 'archeologische waarde').

Gebieden met een relatief hoge (middelhoge of hoge) archeologische verwachtingswaarde kunnen een risico vormen voor planvorming met betrekking tot natuurcompensatie, omdat hieruit een nadere onderzoeksverplichting kan voortvloeien. Zulke locaties zijn daarom met 0 punten beoordeeld. Gebieden met een lage verwachtingswaarde zijn met 1 punt beoordeeld.

Historische geografie

In bijlage 5 is een uitsnede uit de historische geografiekaart (themakaart 15 'historische geografie') uit het streekplan Gelderland opgenomen. Vooral de Havikerwaard, het Rijnstrangengebied en Ewijk hebben een hoge historisch geografische waarde.

De Huissensche Waard, Bemmelse uiterwaard, Westervoort, Ochtense buitenpolder, Hiensche Waard en de Liedensche Waard hebben een middelhoge waarde. De Willemspolder kent een lage waarde. De Diendensche Uiterdijk heeft volgens de Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (niet afgebeeld) een hoge historisch geografische waarde. Het aan de westzijde van het gebied gelegen plaatsje Megen is een rijksbeschermd stads / dorps -gezicht.

Gebieden met een relatief hoge (middelhoge of hoge) cultuurhistorische waarde vormen, net als gebieden met een hoge archeologische waarde, een mogelijk risico (tijd en geld) voor planvorming met betrekking tot natuurcompensatie. Zulke locaties zijn daarom met 0 punten beoordeeld. Gebieden met een lage verwachtingswaarde zijn met 1 punt beoordeeld.

Toetsing bodem en milieu

Met uitzondering van het Rijnstrangengebied vallen de potentiële locaties onder het beheer van Rijkswaterstaat. Voor de uiterwaarden van de Maas en de Rijntakken is door Rijkswaterstaat de algemene bodemkwaliteit beschreven in de rapporten 'Bodemzoneringskaart Bedijkte Maas', 'Bodemzoneringskaart Maasdal' en de 'Bodemzoneringskaart Rijntakken'. Het betreft hier kaarten waar de te verwachten bodemkwaliteit in is beschreven. In het kader van de voorbereiding en de uitvoering van projecten zal deze verwachte bodemkwaliteit middels aanvullende bodemonderzoeken moeten worden bevestigd.

De bodemzoneringskaart Rijntakken maakt gebruik van zeven zones:

- De zogenaamde oeverzone, deze is vanwege de dynamiek in deze zone niet meegenomen
- Zone 0 tot en met 5, welke oploopt van schoon (0) tot sterk verontreinigd (5)
- De verschillende locaties binnen het Rijntakken gebied variëren van schoon of licht verontreinigd (Willemspolder, Huissensche waard, Ewijk) tot sterk verontreinigd (Havikerwaard)

De Bodemzoneringskaart Bedijkte Maas gaat uit van geomorfologische kenmerken. In dit kader wordt er van uitgegaan dat de riviervlakten in het traject stroomafwaarts van Heumen tot Hedel over het algemeen slechts licht verontreinigd zijn. De na 1850 verlandde geulen en oeverzones zijn over het algemeen sterker verontreinigd. De twee potentiële locaties binnen dit gebied, Liedensche waard en Diendensche waard, zijn overwegend riviervlakte en zijn zodoende licht verontreinigd.

De bodemkwaliteit van het Rijnstrangengebied is bepaald op grond van de bodemkwaliteitskaarten buitengebied van de verschillende gemeenten binnen het gebied. Met uitzondering van enkele verhoogde waarden in het buitengebied van Zevenaar is de ondergrond in het gebied schoon.

Naarmate de bodem in een gebied in sterkere mate verontreinigd is zal dit een groter risico vormen voor natuurcompensatie. Dit heeft vooral betrekking op de mogelijkheden voor hergebruik van de af te graven grond. Schone of licht verontreinigde gebieden zijn daarom hoger gewaardeerd (1 punt) dan gebieden met een zwaarder verontreinigde bodem (0 punten).

Afstand tot Nijmegen

Vanwege bestuurlijk draagvlak, maar ook vanwege de beleidsmatige wens natuurcompensatie te realiseren op zo kort mogelijke afstand van de locatie waar schade wordt aangericht heeft een locatie op kleinere afstand tot Nijmegen de voorkeur boven een locatie op grotere afstand. Locaties op minder dan 10 km afstand zijn daarom met 1 punt gewaardeerd, verder weg gelegen locaties hebben geen punt gekregen voor wat betreft dit criterium.

Resultaten van de beoordeling van de compensatielocaties voor slikken, oevers en moeras

De resultaten van de beoordeling zijn samengevat in een matrix met daarin de diverse locaties (verticaal) en de beoordelingscriteria (horizontaal). De puntenwaardering van de diverse locaties is weergegeven in tabel b8.2.

Het selectieproces is in fasen en getrapt uitgevoerd Na een eerste tranche zoeklocaties, die op alle aspecten zijn gescreend, omdat ze voor de totale opgave in beeld waren, zijn in fasen locaties toegevoegd. Voor deze locaties zijn niet alle criteria beoordeeld, als ze op grond van ecologische overwegingen ongeschikt bleken voor slikken oevers en moeras.

Tabel b8.2 Integrale beoordeling compensatielocaties voor slikken, oevers en moeras

<i>Gebied</i>	<i>Ecologie</i>	<i>Planologie</i>	<i>Kosten</i>	<i>Planning</i>	<i>Explosieven</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Land- schap</i>	<i>Bodem en Milieu</i>	<i>Afstand tot Nijmegen</i>	<i>Totaalscore</i>
Bemmelse uiterwaard	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5
Driel	3	1	2	1	0	1	1	1	0	10
Ewijk	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
Havikerwaard	1	2	1	0	0	1	0	0	0	5
Hiensche Waard	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4
Huissensche Waard	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3
Liendensche Waard	3	0	0	0	1	1	0	1	0	6
Maasbommel	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4
Ochtense Buitenpolder	1	0	1	1	1	1	0	0	0	5
Ooijpolder	0	2	1	0	0	0	0	1	1	5
Randwijk	1	2	1	1	0	1	1	1	0	8
Rijnstrangen	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3
Westervoort	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3
Willemspolder	1	0	1	0	1	1	1	1	0	6

Uit de beoordelingstabel volgt dat de volgende locaties het beste scoren voor alle criteria tezamen:

1. Driel
2. Randwijk
3. Liendensche Uiterwaarden (noordoever)
4. Willemspolder

Op basis van deze scores is onderzocht welke locatie het meest kansrijk lijkt met het oog op verwerving van de benodigde percelen. Hiertoe is het traject van verkenning en onderhandeling met grondeigenaren ingezet. Op grond daarvan is gekozen voor realisatie van de compensatie in Driel.

Bijlage

9

Begrippenlijst

A

Aanwijzingsbesluit Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000 gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven.

Abiotisch Niet behorend tot de levende natuur.

B

Beschermd
Natuurmonument Gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, maar niet aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied.

Bevoegd gezag Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.

Biotisch Behorend tot de levende natuur.

C

Compenserende
maatregelen Maatregelen die worden genomen ter compensatie van en in samenhang met de aantasting van een natuurgebied en die zorgen dat de grootte en kwaliteit van het natuurgebied en de samenhang met andere natuurgebieden behouden blijven.

E

EHS Ecologische Hoofdstructuur: een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones.

Emissie Uitstoot van stoffen.

Expert judgement Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

F

Fauna	De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied.
Flora	De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied.
Flora- en faunawet	Wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. In de wet is bepaald dat planten en dieren mede beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren voor de mens kunnen hebben.

G

Gedeputeerde Staten	Dagelijks bestuur van een provincie.
Ganzengebied	Door de overheid aangewezen gebied waar vanwege het belang voor overwinterende ganzen een regeling geldt voor financiële compensatie van gewasschade door ganzen.
Gedragscode	Document waarin regels en richtlijnen worden gegeven voor gedrag, bijvoorbeeld om natuurwaarden te ontzien.
Generieke maatregelen	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn.
GHG	Gemiddelde hoogste grondwaterstand.
GLG	Gemiddelde laagste grondwaterstand.
Grondwatertrappen	Klasse-indeling van het grondwaterstandsniveau, op basis van een bepaalde combinatie van de hoogste en laagste grondwaterstand.

H

Habitat	Kenmerkend leefgebied van een soort.
Habitatrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in standhouden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
Habitattype	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat). OF

Beschrijving van tot een bepaald habitatype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven.

I

Instandhouding Geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding.

M

MER Milieueffectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven.

m.e.r. Milieu-effectrapportage; dit is een procedure in de Wet Milieubeheer waarmee het milieubelang een volwaardige plaats krijgt in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu.

Mitigerende
Maatregelen /mitigatie Maatregelen die negatieve effecten verminderen of wegnemen.

MMA Meest milieuvriendelijke alternatief

Monitoring Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.

N

Natuurbeschermings-
wet 1998 Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen.

Natura 2000 Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrictlijn van toepassing.

Natura 2000-gebied Gebied behorende tot het Natura 2000 netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 10a Nb-wet).

Nb-wet Natuurbeschermingswet 1998.

O

Oppervlaktewater Water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak.

P

Passende beoordeling Met een passende beoordeling wordt vastgesteld of door een project, handeling of plan er een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden geïnventariseerd en getoetst.

S

Significant effect Een effect is significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied dreigen te worden aangetast.

Staat van instandhouding Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in De verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie.

Stroomgebied Gebied waaruit het afstromende water door dezelfde waterloop wordt afgevoerd.

V

Vegetatie Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen.

Verstoring Storen van dieren door lawaai, betreding, licht e.d.

Verstorings- en Verslechteringstoets Toets waarmee wordt nagegaan of door een project, handeling of plan een kans bestaat op een verstoring of verslechtering van een natuurlijke habitat of habitat van een soort dan wel een verstorend effect op een soort. Hiertoe dienen alle relevante aspecten van het project of handeling in kaart gebracht te worden.

Vogelrichtlijn

EU-richtlijn (EU-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten.

W

Weidevogelgebied

Door de overheid aangewezen gebied waar een regeling geldt voor bescherming van weidevogels, vanwege het belang van het gebied voor die vogels.