



ALTERRA

WAGENINGEN UR

Geschiktheid van de Palmerswaard (gemeente Rhenen) als migratieroute voor het Edelhert

G.W.T.A Groot Bruinderink
D.R. Lammertsma
A.J. Griffioen
G.J. Spek



Alterra-rapport 1641, ISSN 1566-7197

Geschiktheid van de Palmerswaard (gemeente Rhenen) als migratieroute voor het Edelhert

In opdracht van de Gemeente Rhenen.

Geschiktheid van de Palmerswaard (gemeente Rhenen) als migratieroute voor het Edelhert

G.W.T.A Groot Bruinderink¹⁾

D.R. Lammertsma¹⁾

A.J. Griffioen¹⁾

G.J. Spek²⁾

¹⁾ Alterra Wageningen UR

²⁾ Spek Fauna-Advies, Vaassen

Alterra-rapport 1641

Alterra, Wageningen, 2007

REFERAAT

Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma, A.J. Griffioen & G.J. Spek, 2007. Geschiktheid van de Palmerswaard (gemeente Rhenen) als migratieroute voor het Edelhert. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1641. 25 blz.; 5 fig.; 1 tab.; 9 ref.

Onderzocht is de haalbaarheid van een robuuste verbinding met doelsoort Edelhert 'onderlangs' tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Naar verwachting is deze migratiezone voor edelherten te realiseren. De zone is verenigbaar met het project Ruimte voor de Rivier. De aanwezigheid van edelherten aan weerszijden van de zone, zowel op de Utrechtse Heuvelrug als in de Bovenpolder bij Wageningen, zal het functioneren van de zone als migratieroute positief beïnvloeden. Voorwaarde is dat een aantal bestaande en geplande barrières voor het Edelhert worden geslecht.

In het Streekplan Utrecht 2005-2015 is de passage opgenomen dat de provincie ontwikkelingen die realisatie van de robuuste verbinding onmogelijk maken, zal tegengaan. Realisatie van de geplande woningbouw op terrein Vogelenzang betekent dat het gebied in de toekomst niet zal kunnen functioneren als migratiezone voor het Edelhert. Daarom wordt een aantal suggesties gedaan om deze ontwikkeling te keren.

Bestaande functies van het uiterwaardgebied ter hoogte van Tante Loes en de Veerwei zijn agrarisch, natuur en recreatie. Ook in landschappelijk en aardkundig opzicht is dit gebied van belang. Deze bestaande, multifunctionele invulling van dit uiterwaardgebied hoeft niet strijdig te zijn met de functie van migratiezone voor het Edelhert. Belangrijke voorwaarde is, dat verstoringen in het winterhalfjaar worden beperkt tot de daglichtperiode.

Realisatie van een migratiezone voor het Edelhert vereist een inrichtingsplan dat rekening houdt met de eisen van het Edelhert. Onderdelen daarvan zijn gedeeltelijke verstruiking van de uiterwaarden, geleiding van de aanwezigheid van de mens, een rasterplan en een verkeersveiligheidsplan.

Trefwoorden: Palmerswaard, Edelhert, Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, robuuste verbinding, Vogelenzang

ISSN 1566-7197

Dit rapport is digitaal beschikbaar via www.alterra.wur.nl. Een gedrukte versie van dit rapport, evenals van alle andere Alterra-rapporten, kunt u verkrijgen bij Uitgeverij Cereales te Wageningen (0317 46 66 66). Voor informatie over voorwaarden, prijzen en snelste bestelwijze zie www.boomblad.nl/rapportenservice

© 2007 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Ecologie van het Edelhert	9
1.1 Leefgebieden en migraties	9
1.2 Afstemming rustbehoefte edelhert en recreatief medegebruik	9
1.3 Het verwachte gebruik van verbindingzones door edelherten	10
1.4 Edelhert en blauw- groene kruispunten	11
1.5 Eisen aan de inrichting van de uiterwaard als leefgebied	12
2 Voorafgaande studies	13
2.1 Conclusies voorafgaande studies	14
3 De Palmerswaard als migratieroute voor het Edelhert	15
3.1 Kijken door de bril van het Edelhert	15
3.2 Resultaat	15
Literatuur	25

Samenvatting

Onderzocht is de haalbaarheid van een robuuste verbinding met doelsoort Edelhert tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug via het Renkums Beekdal, de Bovenste Polder onder Wageningen, de Blauwe kamer, de Grebbeberg en de Palmerswaard. In het Streekplan Utrecht 2005-2015 is de passage opgenomen dat de provincie ontwikkelingen die realisatie van de robuuste verbinding onmogelijk maken, zal tegengaan. Realisatie van de zone is verenigbaar met het project Ruimte voor de Rivier.

Naar verwachting is deze migratiezone voor edelherten te realiseren. Voorwaarde is dat een aantal bestaande en geplande barrières voor het Edelhert worden geslecht.

Bij de realisatie van de geplande woningbouw op terrein Vogelenzang moet rekening worden gehouden met de eisen van het Edelhert aan de verbindingzone. Daartoe worden een aantal voorstellen gepresenteerd.

Bestaande functies van het uiterwaardgebied ter hoogte van Tante Loes en de Veerwei zijn agrarisch, natuur en recreatie. Ook in landschappelijk en aardkundig opzicht is dit gebied van belang. Deze bestaande, multifunctionele invulling van dit uiterwaardgebied hoeft niet strijdig te zijn met de functie van migratiezone voor het Edelhert. Belangrijke voorwaarde is, dat verstoringen in het winterhalfjaar worden beperkt tot de daglichtperiode. Gedeeltelijke verstruiking, voornamelijk aan de stadsrand van de uiterwaard en om de locatie Tante Loes, zal acceptatie van de verbinding door het Edelhert vergemakkelijken.

1 Ecologie van het Edelhert

Voor een juist begrip van dit advies is enige kennis van de leefwijze van het Edelhert onontbeerlijk. Daarop wordt in dit inleidende hoofdstuk dan ook nader ingegaan.

1.1 Leefgebieden en migraties

Het edelhert is een habitatgeneralist, in staat zich aan te passen aan zeer verschillende habitattypen met een sterk uiteenlopende kwaliteit van het voedsel. De oppervlakte van homeranges van individuen in Europa loopt uiteen van 500 tot 20.000 ha. Dit wordt in belangrijke mate bepaald door verschillen in kwaliteit van het leefgebied. Hierbij zijn van belang de beschikbaarheid van (functies):

- Voedsel en water (foerageren, drinken, zoelen tijdens bronst)
- Beschutting en luwte (aan het zicht onttrekken, schuilen, thermoregulatie)
- Rustige terreingedeelten (rusten, spijsvertering, voortplanting)

Een optimaal biotoop voorziet jaarrond in deze drie factoren. Een leefgebied of een gedeelte daarvan kan tijdelijk ongeschikt zijn wanneer niet langer aan zelfs één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan. Daardoor kunnen migraties optreden, bijvoorbeeld in samenhang met seizoenen. Een voorbeeld is de trek naar eikenbossen in de herfst, naar bergdalen in de winter en terug naar grotere hoogten in het voorjaar. In Nederland zou hoogwater uiterwaarden in het winterhalfjaar ongeschikt kunnen maken als leefgebied. Ook calamiteiten als droogte of brand kunnen dit effect hebben. Het is dus van belang dat de dieren kunnen uitwijken. Uit de literatuur weten we dat de migratieafstand van edelherten 120 km kan bedragen.

Over het algemeen loopt een edelhert gemiddeld per etmaal niet meer dan ca. 5 km. Bij verstoring, dispersie, voedseltekorten en tijdens de voortplantingsperiode kunnen ze echter binnen een tijdsbestek van enkele dagen wel 50 km afleggen. Nieuw leefgebied wordt als regel eerst door mannelijke dieren gekoloniseerd en later door de hinden. Onder natuurlijke omstandigheden verloopt de trek van edelherten jaar in jaar uit doorgaans langs dezelfde wegen. Zij wordt dan vaak gestuurd door rivierdalen, rivierbegeleidende bossen en andere karakteristieke landschapselementen. De breedte van dergelijke migratiezones kan dus sterk variëren. Dit zal ook het geval zijn bij realisatie van de verbinding tussen de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug door de Palmerswaard.

1.2 Afstemming rustbehoefte edelhert en recreatief medegebruik

Over het algemeen zijn edelhert en ree gevoeliger voor optische dan voor akoestische verstoringen. Edelherten ervaren mensen als bedreigend en reageren op hun aanwezigheid met het aanpassen van hun bioritme en terreingebruik. Doorgaans zullen ze de mens ontlopen en zich terugtrekken in rustige gebieden met veel

dekking. Ze beperken daarbij hun activiteit tot de schemering en de nachtelijke uren. Dit gedrag is omkeerbaar als de mens uit het leefgebied wordt verbannen of zijn aanwezigheid strikt wordt gezoneerd in tijd en/of ruimte. Dit vormt een belangrijk aspect bij de inrichting van de verbinding door de Palmerswaard.

Uitgangspunt is dat edelherten minder schuw kunnen worden ten opzichte van de mens wanneer deze vormen van regelmatige activiteit vertoont, die niet met gevaar (kunnen) worden geassocieerd. Voorbeelden zijn boswerkzaamheden, drukke (snel)wegen en auto's of autobussen met waarnemers. Het verschijnsel doet zich ook voor bij observatieplaatsen (hoogzitten, parkeerplaatsen), waar het wild wordt gevoerd en waar nooit wordt gejaagd. De belangrijkste reden waarom edelherten hun schuwheid afleggen is dat ze geen negatieve ervaringen met voornoemde activiteiten hebben opgedaan.

Edelherten zijn in het algemeen schuwer dan wilde zwijnen, reeën en damherten. Daarom vraagt de combinatie met recreanten om maatwerk als een juiste zoning en de aanwezigheid van rustige 'terugtrekgebieden'. De aanwezigheid van recreanten moet 'voorspelbaar' worden gemaakt wil gewenning optreden. Onvoorspelbare vormen van recreatie leiden tot negatieve ervaringen en aanpassing van het gedrag. De dieren zullen confrontaties vermijden door zich terug te trekken in dichte dekkingen of, in het ergste geval, het mijden van dit soort gebieden. Voorbeelden van onvoorspelbaar gedrag zijn mensen buiten wegen en paden, loslopende honden, fietsers (stil en snel) en mountainbikers buiten wegen en paden.

1.3 Het verwachte gebruik van verbindingzones door edelherten

Of en in welke mate een ecologische verbinding tussen twee kernleefgebieden door edelherten zal worden benut hangt af van:

1. De aard van de verbonden kernleefgebieden
2. De lengte en breedte van de verbinding
3. De inrichting van de verbinding
4. Het medegebruik door de mens

Ad. 1 De aard van de verbonden kernleefgebieden

Door de aanleg van een robuuste verbinding van een bestaand naar een nieuw, onbezet leefgebied kan dit nieuwe leefgebied worden gekoloniseerd. Dit proces kan jaren in beslag nemen. Het heeft vanzelfsprekend geen zin om bestaand sleutel- of kernleefgebied (waarin zich een duurzame populatie edelherten bevindt) te koppelen aan een gebied dat permanent ongeschikt is als leefgebied. Wanneer de ecologische verbinding verloopt tussen twee bevolkte leefgebieden, is de kans op benutting groter dan bij 'eenzijdige' bevolking. Dit kan een belangrijk aspect worden bij realisatie van de verbinding door de Palmerswaard.

Ad. 2 De lengte en breedte van de verbinding

Wat we weten van ecoducten geldt ook voor verbindingen: met het toenemen van de te overbruggen afstand neemt de eis aan de breedte van de verbinding toe, immers de

verbinding wordt langzaam maar zeker leefgebied. Over de feitelijk gewenste breedtes ontbreken gegevens. Een verbinding kan smaller zijn wanneer de lengte ervan kan worden beperkt, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een dagverblijf voor het Edelhert op korte afstand. Ook de verbinding door de Rhenense uiterwaard zal smalle stukken kennen.

Ad. 3 De inrichting van de verbinding

Stel de te overbruggen afstand is kleiner dan 5 km. Uitgaande van de gemiddeld op jaarbasis in een etmaal afgelegde maximale afstand van 5 km kan een edelhert die afstand moeiteloos in een etmaal overbruggen. Dat gebeurt in de beschutting en rust van de nachtelijke uren. De breedte van de zone hangt af van de lengte. De zone bestaat uit structurelementen, dat wil zeggen dat geen eisen aan de kwaliteit van de natuur wordt gesteld. Het is ook mogelijk dat een gedeelte van de schakel een bestemming van extensieve landbouw heeft. Struiken, bosschages e.d. op het overige deel moeten door hun ligging migraties optimaal sturen richting volgende knoop of kernleefgebied. In het rivierenlandschap kan dit eventueel worden bereikt door gebruik te maken van hagen van Meidoorn en Sleedoorn of door een griendbos.

Bij afstanden groter dan 5 km is uitgangspunt dat de dieren de oversteek niet in één etmaal realiseren. Ze zullen daarom bij daglicht in de verbinding moeten verblijven. Daartoe dienen terugtrekgebieden beschikbaar te zijn. Lukt dit niet dan is een verbinding type 'corridor' tussen de kernleefgebieden de oplossing: een kilometerbrede zone, die dekking en rust biedt, idealiter omgeven door een bosrand. Omdat de verbinding gewoonlijk door een vijandige omgeving zal verlopen, moet de inrichting voornamelijk bestaan uit dekking en luwtebiedende vegetatietypen (ecosysteemtypen, natuurdoelen). Dit kunnen zijn jonge bossen, struiken en bosschages. Met het toenemen van de te overbruggen afstand wordt deze eis dwingender.

<i>De lengte van de passage onderlangs vanaf de Grebbeberg tot aan de passage van de N225 ter hoogte van de Tangh bedraagt ca. 2400 m.</i>
--

Ad. 4 Het medegebruik door de mens

Benutting van een verbinding kan worden bevorderd door een regime van rust. In het meest ideale geval is de verbinding zelf rustgebied. Dit betekent dat eventuele vormen van menselijk medegebruik van een verbinding beperkt moeten zijn tot de daglichtperiode. Recreatie is bovendien alleen aan de buitenzijde van de zone toegestaan langs één van de randen, bij een minimale breedte van 1000 meter. Voor de verbinding door de Palmerswaard is een regime van rust in het winterhalfjaar van belang.

1.4 Edelhert en blauw- groene kruispunten

In 'Who is afraid of red, green and blue? Toets van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening op ecologische effecten' van het Milieu- en Natuurplanbureau lezen we:

(citaat) ‘... In de uiterwaarden van het rivierengebied gaat de Vijfde Nota uit van een win-win functiecombinatie waterberging - natuur. Voor die functiecombinatie wordt ca. 10.000 ha buitendijks gevraagd. Echter, die natuurdoelstellingen moeten worden afgestemd op de randvoorwaarden zoals die gelden voor gewenste waterberging en doorstroming (Vijfde Nota; NvM). Ooibossen kunnen buitendijks een grote hydrologische weerstand betekenen en dus een knelpunt voor de doorstroming. Dat kan alleen indien er voldoende gecompenseerd kan worden (uiterwaardverlaging, rivierverruiming). De Natuurdoeltypenkaart toont buitendijks ruim 10.000 ha aan rivierboslandschap en bosachtige natuurdoeltypen. De samenhang tussen deze doelen en de nagestreefde functiecombinatie ontbreekt vooralsnog...’ (einde citaat).

1.5 Eisen aan de inrichting van de uiterwaard als leefgebied

Naar verwachting zullen rust en voedsel geen beperkende factoren vormen bij het functioneren van de uiterwaard als leefgebied. De aanwezigheid van ‘voldoende’ dekking kan daarom doorslaggevend zijn. Wanneer de uiterwaard als leefgebied moet fungeren, zal er sprake moeten zijn van gespreide verbossing dan wel struweel over ca. 25% van de oppervlakte. De aanwezigheid van rietvegetatie kan voor een deel het bosstruweel vervangen. Wanneer dit bedekkingspercentage niet wordt gehaald, dan wordt de aanwezigheid van ‘knopen’ cruciaal. De knopen in de uiterwaard zullen voor ongeveer 75% uit bos of andere dekking moeten bestaan. Ze moeten ongeveer 50 ha groot zijn, omdat slechts sprake zal zijn van loofboomsoorten (ooibos). De onderlinge afstand mag niet meer dan ca. 5 km bedragen.

Van belang is zich te realiseren dat van een leefgebied geen sprake zal zijn, maar van een migratiezone. Dat betekent dat verstruiking van een geringer deel al acceptabel zal zijn.

Hoogwatervluchtplaatsen

Bij het ontwerpen van robuuste verbindingen door uiterwaarden moet rekening worden gehouden met de beschikbaarheid van vluchtplaatsen bij hoogwater. Belangrijke aspecten met betrekking tot de situering daarvan zijn de snelheid waarmee het water kan stijgen en de richting van waaruit het komt. Het spreekt voor zich dat dergelijke plaatsen niet te combineren zijn met de aanwezigheid van mensen. In geval van een verbinding voor edelherten door de Rhenense uiterwaarden zijn de Wageningse Berg, Grebbeberg en de Utrechtse Heuvelrug (Lijstereng, Plantage Willem III, Amerongseberg) voor de hand liggende hoogwatervluchtplaatsen.

2 Voorafgaande studies

Drie eerdere studies zijn in het bijzonder relevant voor de beantwoording van de vraag of de Palmerswaard zal kunnen functioneren als een ecologische verbinding voor het Edelhert. De belangrijkste conclusies daaruit staan hieronder samengevat (1-3).

1) Spek & Groot Bruinderink, advies aan Gemeente Wageningen (21 november 2001)

Centraal hierin staat de vraag of en hoe een verbinding kan worden gerealiseerd waarlangs edelherten kunnen migreren tussen de Bovenste Polder onder Wageningen naar de Blauwe Kamer. De conclusie luidt:

“Op de geschetste wijze bestaat een zeer reële mogelijkheid om een verbindingszone te creëren voor het edelhert tussen de Bovenste Polder onder Wageningen aan de oostkant en de Blauwe Kamer aan de westkant van de huidige Rijnhaven en jachthaven van Wageningen. De voorgestelde verbinding moet worden gezien als belangrijke schakel in de verbinding van het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) met de Utrechtse Heuvelrug (UHR). In de nota Natuur voor mensen mensen voor natuur (LNV) en in de plannen van de provincies Gelderland en Utrecht, wordt hieraan veel aandacht geschonken. In een vervolgstudie moet aandacht worden geschonken aan het totaalplan. Hierbij zou de gehele strook uitwaarden tussen CVN en UHR in dit opzicht moeten worden beoordeeld. Ook moet in deze vervolgstudie de vraag worden behandeld wat te doen wanneer de edelherten de Rijn in zuidelijke richting gaan oversteken. Tenslotte is het van belang dat de ideeën over toekomstige leefgebieden van edelherten worden geïntegreerd in de plannen voor een natuurlijker rivierbeheer.”

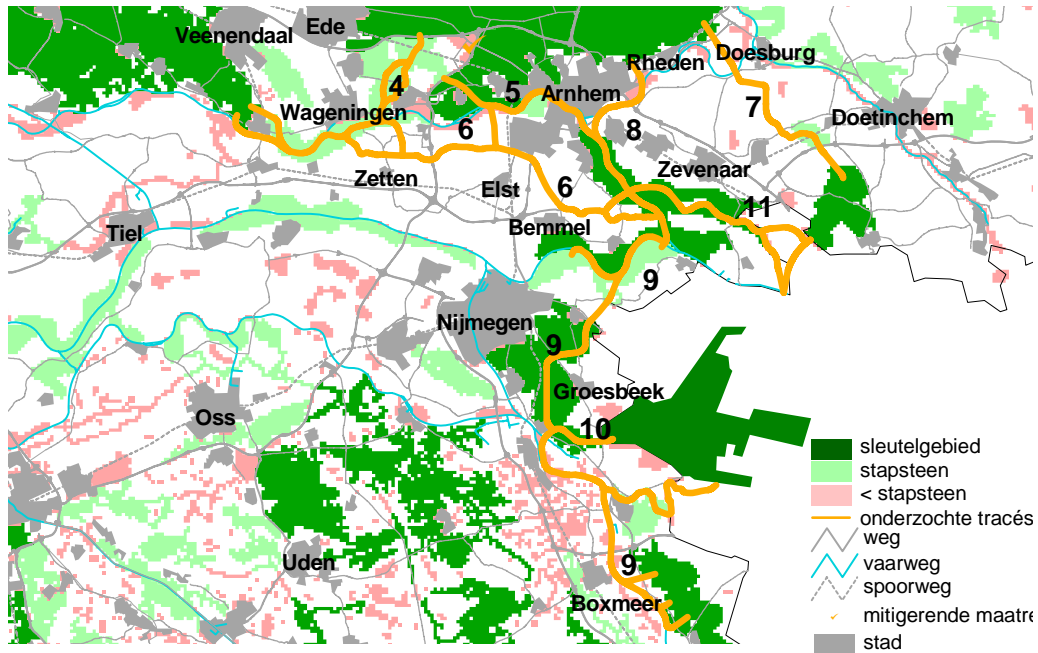
2) Groot Bruinderink et al. 2003

In deze studie werd o.a. de verbinding tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug onderzocht. De conclusie luidt:

“Op dit moment vormt het deeltracé Blauwe Kamer – Utrechtse Heuvelrug (‘onderlangs’; Fig. 1) geen optie. Industrie verhindert passage ‘onderlangs’ de Grebbeberg. De dieren zouden moeten slalommen tussen beide oevers van de Neder-Rijn: van de Grebbeberg naar de zuidoever, van de Middelwaard naar de noordoever, voor Rhenen weer naar de zuidoever, daar sterk gehinderd door de haven en daar voorbij weer naar de noordoever. Enkele aanbevelingen uit dit rapport:

- Bovenste Polder: leefgebied, mede gericht op een verbinding met de Utrechtse Heuvelrug
- dagverblijf voor het Edelhert van 50 ha in Bovenste Polder
- verbreden verbinding ter hoogte van Havenkanaal Wageningen
- inrichting oversteek Havenkanaal
- een functionele scheiding tussen de nieuwe recreatie haven en het rustgebied voor edelherten

- inrichten Blauwe Kamer als leefgebied inclusief dagverblijf van 50 ha met Grebbeberg als hoogwatervluchtplaats
- N225: snelheidsbeperking tussen hmp 40 en 42
- gebied tussen Ouwehand en Cuneraweg: herinrichten
- N233: ecoduct over spoor en weg ter hoogte van hmp 10
- gebied ten oosten van N233 tot aan NP de Utrechtse Heuvelrug: herinrichten”



Figuur 1. Ligging van de verkende (deel-)tracés voor robuuste verbindingen voor het Edelhert in Groot Brunderink et al. 2003

3. Spek 2006

In deze studie werd o.a. de verbinding tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug ‘onderlangs’ onderzocht. De conclusie luidt:

“Vooral langs de Neder-Rijn liggen toch wel een aantal knelpunten zoals de oversteek bij de Wageningse Haven, de woning bouw aan de zuidoostzijde van Rhenen. Een positieve meevaller waren de nog intacte verbindingen tussen de uiterwaard en de Utrechtse Heuvelrug tussen Rhenen en het bedrijventerrein Remmerden. Wanneer deze functioneren, is het de vraag of nog een passage gecreëerd moet worden onder Remmerden langs richting de Elster Buitenwaard. Een aandachtspunt is dat aanwezige edelherten de uiterwaarden moeten kunnen verlaten als deze vol loopt. Er is in een aantal natuurlijke hoogwatervluchtplaatsen voorzien. De Grebbeberg is er eentje van maar is erg storingsgevoelig. Dit vraagt om duidelijke regels en een goede handhaving.”

2.1 Conclusies voorafgaande studies

De voorafgaande studies (uit 2001, 2003 en 2006) geven aan dat passage ‘onderlangs’ een optie kan zijn. Voorwaarde is een herinrichting, specifiek gericht op de eisen van het Edelhert.

3 De Palmerswaard als migratieroute voor het Edelhert

3.1 Kijken door de bril van het Edelhert

Met behulp van kennis over het gedrag en de omgevingseisen van het Edelhert als hierboven beschreven, kijken we “door de bril van het Edelhert” naar de verschillende landschapselementen of ecogeografische variabelen binnen de Palmerswaard. Als basis voor het kaartmateriaal gebruiken we de TOP10-vector en LGN5. We kwantificeren vervolgens de barrièrewerking van genoemde variabelen voor het Edelhert. De schaal loopt van 0 (geen weerstand) tot 3 (absolute barrière; Groot Bruinderink *et al.* 2007).

Onder barrièrewerking of weerstand verstaan we: de aarzeling van een Edelhert om er doorheen te gaan. Bij de toekenning van de barrièrewerking gelden een aantal uitgangspunten:

(1) Seizoen: winterhalfjaar (september – april).

De wilde hoefdieren zijn in die periode het meest mobiel, er is relatief weinig recreatie en er zijn weinig landbouwactiviteiten.

(2) Tijdstip: voornacht tot 24 uur.

De wilde hoefdieren zijn het meest mobiel. In deze periode vinden bijvoorbeeld de meeste verkeersongelukken plaats.

(3) Gewenning

Wilde hoefdieren kunnen aan veel verstoringen wennen mits daartoe tijd gegeven is. Dat is beperkt het geval bij migrerende dieren.

Het resultaat van de ruimtelijke analyse is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. De Palmerswaard met indicatie van de absolute barrières voor het Edelhert

3.2 Resultaat

Uitgangspunt: de barrières bij Wageningen zijn geslecht (Hoofdstuk 2; Spek & Groot Bruinderink 2001; Spek 2006), de edelherten kunnen de havenmondning passeren en

de Blauwe Kamer bereiken. We doen geen uitspraken over het aantal edelherten dat eventueel permanent in de Blauwe Kamer zou kunnen leven. We beschouwen de hele zone als migratiezone, niet als leefgebied waarin permanent edelherten aanwezig moeten kunnen zijn. Ook doen we geen uitspraken over het functioneren en het belang van de migratiezone voor andere organismen. Het ontwerpen van een rasterplan en een verkeersveiligheidsplan vormt geen onderdeel van deze opdracht.

De zuidoever van de Neder-Rijn

Een voor de hand liggende vraag is of de edelherten daar waar de zone aan de noordoever smal wordt, de oversteek naar de zuidoever zullen maken en op die manier een verbinding zullen realiseren tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. De oversteek van de Neder-Rijn vormt geen onoverkomelijke barrière. Onzeker is of de dieren dit zullen gaan doen. Omdat ze westwaarts dan nog een keer de oversteek zullen moeten maken richting Utrechtse Heuvelrug, wordt er aan getwijfeld of de dieren die stap zullen gaan zetten (Groot Bruinderink *et al.* 2003). Om op zeker te spelen luidt de aanbeveling om natuurontwikkelingsgebieden op de zuidoever van de Neder-Rijn zodanig in te richten, dat ze een rol van betekenis kunnen vervullen als migratiezone voor het Edelhert tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. In dit verband kan realisatie van een meestromende nevengeul als mogelijke compensatie voor een gedeeltelijke verstruiking van de Palmerswaard van belang zijn (zie onder).

De ecologische verbinding op de noordoever

We volgen de verbinding in westelijke richting van Blauwe kamer tot aan landgoed De Tangh. Gerekend vanaf de Blauwe Kamer (1 in Figuur 2), vormen in westelijke richting de Grebbedijk, de N225 (Grebbeveg), de bebouwing van Rhenen en opnieuw de N225 de noordgrens van het potentiële leefgebied. De exacte begrenzing van het potentiële leefgebied dient nader uitgewerkt te worden (rasterplan).

De Blauwe Kamer vormt een wezenlijk onderdeel van de verbinding. Het gebied is jaarrond geschikt als dagverblijf (stapsteen) voor een beperkt aantal edelherten, naast de groep van ca. 20 Koniks en Galloway runderen. Bij stijgend waterpeil en hoogwater moeten voldoende ontsnappingsmogelijkheden naar hogere gronden gegarandeerd zijn. De Grebbeberg moet als hoogwatervluchtplaats kunnen fungeren (geen verstoring bij hoogwater). Westwaarts in de verbindingzone dienen nog enkele plaatsen als zodanig te worden ingericht (Spek 2006). Edelherten kunnen het water tussen de Blauwe Kamer en de Grebbeberg passeren. De grote plas ten oosten van de toegangsweg tot de Blauwe Kamer (2 in Fig. 2) kan 's winters als ijsbaan dienen. Dit is een punt van aandacht, gelet op de kans op verstoring in het winterhalfjaar (zie 3.1).

Dwars op de potentiële verbinding (in noord-zuid richting) staat het raster van de steenfabriek (Cuneraterrein; 3 in Fig. 2). Verwijdering hiervan is een dwingende voorwaarde willen edelherten hier kunnen passeren. In principe is dan passage aan de noord- en zuidzijde van dit terrein mogelijk (begrensd aan de noordzijde door de N225).

Passage van Vogelenzang

Westwaarts bevindt zich Vogelenzang waar woningbouw is voorzien (4 in Fig. 2). Bij uitvoering van bestaande bebouwingsplannen zal de breedte van de passage op dit punt snel onaanvaardbaar klein worden. De route bovenlangs het huidige meer zal

a.g.v. bebouwing geblokkeerd worden (Khandekar Stadsontwerp 2007). Op de route onderlangs het meer (middenroute) staan 2 woningen en een fabriekshal, alle met een raster er omheen. Bovendien zal er sprake zijn van nieuwe verstoringsbronnen die samenhangen met bewoning van het gebied. Verder naar het westen wordt de passagemogelijkheid snel smaller. In de gehele zone mogen geen nachtelijke activiteiten plaatsvinden gedurende het winterhalfjaar. Dit geldt ook voor sportvisserij (HSV 'De Voorn') en activiteiten in het bestaande jeugdhonk op deze plek.



Figuur 3. Oplossingsrichtingen voor de passage ter hoogte van Vogelenzang

Begrippen en uitgangspunten

- bestaande woningen/fabrieken van oost naar west: Koemans, Cunera fabriek en Leccius de Ridder;
- geplande woningbouw aangrenzend ten westen van Leccius de Ridder: Vogelenzang;
- ten westen daarvan: het voormalige Connexxion terrein;
- verbinding *bovenlangs*: de verbinding tussen de noordzijde van de plas en de N225, zuidwaarts in westelijke richting afbuigend richting Vogelenzang en Neder-Rijn (pijl 1 in Fig. 3);
- verbinding *middenlangs*: de verbinding die loopt aan de zuidzijde van de plas, tussen de plas en de Cunerafabriek (pijl 2);
- verbinding *onderlangs*: de verbinding die loopt tussen de bebouwing van Koemans, Cunera en Leccius de Ridder aan de noordkant en de rivier aan de zuidkant (pijl 3).
- rond Koemans, Cunera en Leccius de Wit staan rasters; Koemans heeft een optie op uitbreiding van zijn terrein;
- de Cuneralaan blijft in de ontwikkelingsvisie bestaan als fietspad en toegangsweg voor de bedrijfshal en de woningen van Koemans en Leccius de Ridder;

- de huidige plas (ca. 18m diep) met bijbehorende hellingen hebben bestemming 'natuur' en zullen beheerd gaan worden door de Stichting Het Utrechts Landschap;
- de inrichting van de westoever van de plas is nog in discussie (woningbouw, recreatie);
- de afstand tussen Cunera fabriek en geplande woningen dient minimaal 30m te bedragen;
- het zanddepot achter Koemans verdwijnt.

Conclusies Vogelenzang

De Cunerafabriek is op de korte termijn een vast gegeven.

De Cuneralaan, toegangsweg voor het Cuneraterrein en de woning Koemans, vormt met de huidige functie en daarmee gepaard gaande lage verkeersintensiteit, geen probleem voor realisatie van de verbindingzone.

In principe zijn er 3 opties voor passage van Vogelenzang:

A. de variant *onderlangs* (minimale variant; pijl 3 in Fig. 3)

Deze verbinding is relatief lang en smal en op dit moment, mede door combinatie met het fietspad en de Cuneralaan, ongeschikt voor edelherten. Door sloop van de woning Koemans kan winst in de breedte worden geboekt, waardoor deze variant alsnog geschikt gemaakt kan worden als verbindingzone. Na sloop van de woning Leccius de Ridder resteert slechts het Cuneraterrein met de Cunerafabriek als obstakel. Aanbevolen wordt overleg te starten over een verplaatsing van het huidige raster om dit terrein 'naar binnen', zodat een bredere verbinding ontstaat.

B. de variant *middenlangs* (gemiddelde variant; pijl 2 in Fig. 3)

Deze verbinding is door lengte en breedte geschikter voor het Edelhert. De aanbeveling luidt zoveel mogelijk terreinwinst voor de edelherten. Dit houdt in de sloop van de woning Leccius de Ridder en minimaal verhinderen dat noordwaarts perceelsuitbreiding plaatsvindt bij Koemans. Wordt deze uitbreiding geëffectueerd, dan vervalt deze passage. Idealiter wordt de woning Koemans dan ook gesloopt.

De bestaande zandrug vormt uitgangspunt voor het doortrekken van de verbinding in zuidwestelijke richting. Door een combinatie van verlenging van deze zandrug, met dekkinggevend bomen en struiken, kan een buffer worden gevormd tussen de geplande woningen en de verbinding. Ook hier luidt de aanbeveling het raster van het Cuneraterrein naar binnen te verplaatsen.

C. de combinatie van A en B (optimale variant)

Een optimale variant biedt de edelherten passage zowel *onderlangs* als *middenlangs* (zowel pijl 2 als pijl 3 in Fig. 3), met als uitgangspunt dat alle daarbij behorende aanbevelingen zijn opgevolgd.

De verbinding *bovenlangs* (pijl 1 in Fig. 3) vervalt voor het Edelhert.

Keuze voor de gemiddelde en/of de optimale variant betekent een vermindering van het geplande contingent woningen (Fig. 4).

Herten Migratieroute Plan Vogelenzang



huidige schets van Khandekar stadsontwerp & landschapsarchitectuur



minimale lijn en afrasteringen

Dit is volgens Alterra de minimale ruimte die de herten nodig hebben voor migratie. De noordelijke bovengrens ligt tussen de bestaande wal en de huidige entree van het fabrieksterrein Vogelenzang. De voormalige bedrijfswooning van CVK wordt gesloopt, aanwezige hoogteverschillen blijven behouden.



wal doortrekken, bedrijfswooning slopen

Langs de lijn wordt de bestaande wal die langs de plas ligt doorgezet zodat herten tijdens migratie geen geluiden of zicht/licht van de achterliggende woonwijk ervaren. Om zo veel mogelijk rust in de herten migratieroute te krijgen wordt op de wal een raster aangelegd en bos geplant om de herten binnen de migratiezone en mensen/honden ed. in de woonwijk te houden.



inrichting met bosjes

De hertenmigratiezone wordt ingericht met kleine bosjes zodat een halfopen landschap ontstaat als overgang tussen uiterwaarden in westen en bos in oosten. De bosjes kunnen via spontane opslag ontstaan, mocht dit niet snel genoeg gaan dan kan aanplant worden overwogen.



verbeterd model

Als de afrastering van de Cunerafabriek wordt verplaatst naar zijn huidige bestratingslijn ontstaat een 2e route voor de hertenmigratie. Eventueel kan aan de westzijde van de Cunerafabriek gedeeltelijk worden gecompenseerd.



optimaal

In de optimale variant is de woning Koemans ook gesloopt. Op deze wijze ontstaan 2 bijna gelijkwaardige migratieroutes voor de herten.

Khandekar Stadsontwerp & Landschapsarchitectuur dec 2007

Figuur 4. Een landschapsschets van de voorgestelde minimale en optimale variant van de passage ter hoogte van Vogelenzang (met dank aan Guido Nas, Khandekar Stadsontwerp en Landschapsarchitectuur)

Aanbevelingen Vogelenzang

1. Gezocht moet worden naar ecologische verbindingen op bescheidener schaal voor andere soorten door de geplande bebouwing van Vogelenzang richting uiterwaard en rivier. Figuur 3, passage 1 is daarbij slechts richtinggevend.
2. Er dienen afspraken te worden gemaakt over een optimale locatie van de rasters om het Cuneraterrein, met als uitgangspunt het realiseren van een zo breed mogelijke ecologische verbinding.
3. Wanneer zich in de toekomst een gelegenheid voordoet dient het Cuneraterrein te worden aangekocht, bestemming natuur te krijgen en te worden toegevoegd aan de ecologische verbinding.
4. Voorkomen moet worden dat Cuneraweg een functie krijgt waardoor het nachtelijk gebruik ervan zou kunnen toenemen.
5. Verhindert dat uitbreiding van de kavel Koemans plaatsvindt. Hierdoor kan van passage 2 in Figuur 3 een volwaardige verbinding voor het Edelhert worden gemaakt. Nog beter is het verwerven en slopen van de woning Koemans.
6. Verwerven en slopen van de woning Koemans. Hierdoor kan de verbinding *onderlangs* (Fig. 3 pijl 3) worden verbreed.
7. Verwerven van kadastrale percelen 3370, 3371 en 3372 en inrichten als verbindingszone (Fig. 3 passage 3).
8. Verwerven en amoveren woning Leccius de Ridder.
9. Trek de bestaande zandrug van passage 2 in Figuur 3 westwaarts door als buffer tussen woningbouw en verbinding.
10. Ecologisch en stedenbouwkundig onderzoek is gewenst naar de mogelijkheid van compensatie van verlies aan geplande woningen door een combinatie van woningbouw met recreatie op de westoever van de plas.
11. In alle gevallen dient de recreatie en het verlichtingsplan, inclusief de verlichting van het Cuneraterrein, zodanig te worden gestuurd en gezoneerd dat de ecologische verbinding hiervan zoveel mogelijk wordt gevrijwaard.

Verstruiking uiterwaard

Het aansluitende onderdeel van het tracé in de uiterwaard is te open (5 in figuur 2). Aanbeveling: vanaf de onderdoorgang onder de N233 tot aan de uitspanning Tante Loes (6 in figuur 2) de uiterwaard gedeeltelijk verstruiken, bijvoorbeeld met behulp van meidoorn- en sleedoornhagen of grienden (Fig. 5). Optimaal profiteren van bestaande verstruiking vormt hiervan onderdeel. De voorgestelde verstruiking verloopt in de lengterichting van de corridor (§1.4.1 en Hoofdstuk 2). De verstruiking vervult een belangrijke functie als buffer tussen de stad Rhenen en tussen Tante Loes (zie onder) en de robuuste verbinding door de uiterwaard.

Tante Loes

De uitspanning Tante Loes ligt ongunstig wil deze zone functioneren als migratiezone voor het Edelhert.

Gezien het feit dat Tante Loes een gegeven is, dient ervoor te worden gewaakt dat een toekomstige uitbreiding geen versmalling van de migratiezone tot gevolg zal hebben (dus tussen huidige bebouwing en rivierzijde moeten zijn gelokaliseerd).

Aanbeveling: zoeken naar beperking van de verstoring in dit deel van het tracé tot het de daglichtperiode en tot het zomerhalfjaar (mei – augustus; §3.1). Dit geldt in

het bijzonder voor de bestaande aanmeerplaats voor vrachtschepen, de bestaande jachthaven, de geplande jachthaven en het evenemententerrein Veerwei (7 in figuur 2).

Er bestaat een relatie tussen de mate van verstruiking van de uiterwaard en de snelheid waarmee bij hoogwater het water kan worden afgevoerd. Waarschijnlijk zal de voorgestelde verstruiking geen grote, nieuwe hindernis voor het water vormen.

Aanbeveling: onderzoek in hoeverre de voorgestelde verstruiking moet worden gecompenseerd door bestaande verstruiking en verbossing van de uiterwaard ter hoogte van de passage van de N225 (8 in figuur 2) terug te dringen.

Aanbeveling: onderzoek het belang van een natuurvriendelijke inrichting in de vorm van een meestromende nevengeul van de zuidoever van de Neder-Rijn, ter compensatie van de voorgestelde verstruiking op de noordoever.



Figuur 5. Indicatieve verstruiking van de Palmerswaard ten behoeve van het Edelbert

Advies passage N225 Lijstereng

Een passage voor edelherten over de N225 kan worden gerealiseerd ter hoogte van landgoed De Tangh (hmp 36,85; 8 in Figuur 2), maar westwaarts zijn er nog een drietal andere plaatsen waar de oversteek kan worden gerealiseerd (hmp 36,75; 36,6; 35,85; Spek 2006). De juiste invulling hiervan zal onderdeel moeten vormen van een verkeersveiligheidsplan voor de hele verbinding.

De N225 doorsnijdt de uiterwaard en de Utrechtse Heuvelrug. Door aanwezige woningen, lintbebouwing en rasters is het aantal nog geschikte verbindingen over de N225 beperkt. Maar er zijn er nog steeds een aantal intact of met beperkte maatregelen te verbeteren. Een paar woningen is zeer ongunstig gelegen. Een voordeel is de natuurontwikkeling in de uiterwaard; dit maakt het gebied aantrekkelijker. Hetzelfde geldt voor de aanwezige bos-bos verbindingen, zelfs met kronencontact voor boomarters.

In totaal zijn er vier verbindingen te onderscheiden (Tabel 1)

Tabel 1. Mogelijke passages van de N225

Lijstereng	Ter hoogte van	Breedte in meters
1	36,85	90
2	36,75	50
3	36,60	160
4	35,85	130

Lijstereng 1

De meeste oostelijk opening wordt aan de oostzijde begrensd door een huis met tuin. Aan de westzijde staat een woning (nr. 67) in vervallen staat. Aan de noordzijde is een weiland met paardenhekken (landgoed De Tangh) die een barrière vormen voor edelherten.

Lijstereng 2

Deze wordt aan de oostzijde begrensd door woning nr. 67 en aan de westzijde ook door een woning met aansluitend een tuin die voorzien is van een raster. Aan de noordzijde liggen weilanden met paardenhekken. Maar ook twee houtwallen met daartussen een pad. Er is hierdoor voor een deel sprake van een bos-bos verbinding. Krooncontact is niet aanwezig.

De verbindingen 1 en 2 worden gescheiden door de woning met nr. 67. Door het ontbreken van onderhoud aan huis en tuin vormt het thans een onderdeel van de verbinding.

Lijstereng 3

Vanaf de tuin met hek is er een open verbinding tot aan de tabaksboerderij woning (nr. 91). Er is hier een brede bos-bos verbinding met op een aantal plekken krooncontact. In deze opening staat een woning (nr. 85). Rond deze woning zijn geen barrières aanwezig. En de eigenaren hebben het oorspronkelijk bos in takt gelaten. Voor het functioneren van deze opening is het essentieel dat dit zo blijft.

Lijstereng 4

Net voor het industrieterrein Remmerden is een 130 meter brede opening aanwezig. In het oosten begrenst door een woning (nr. 141) met erf aan de zuidzijde van de N225. Aan de noordzijde zijn geen barrières. Er staat een brede houtwal haaks op de N225 met links en rechts landbouwgrond.

Aan de zuidzijde van de N225 staat een raster wat een barrière vormt voor Ree en Edelhert die vanuit de uiterwaard naar boven willen. Niet vanwege de hoogte maar omdat het aan de top van het talud staat. Voor Boomarter en Das vormt het raster geen barrière.

Een belangrijk nadeel van deze opening is dat de bereikbaarheid door de uiterwaard slecht is. Langs de dijkbebouwing is slechts een smal strookje groen aanwezig.

Aanbevelingen

- Snelheidsbeperking tot maximaal 60 km per uur
- Verbindingen planologische vrijwaren van nieuwe barrières
- Eigendom onderbrengen bij natuurbeschermingsorganisatie
- Bezien of woning nr. 67 met erf nu of op termijn verworven kan worden en deze locatie op deze of andere wijze kan worden gevrijwaard van ongewenste ontwikkelingen
- Bezien of woning nr. 86 met erf nu of op termijn verworven kan worden en deze locatie op deze of andere wijze kan worden gevrijwaard van ongewenste ontwikkelingen
- Paardenhekken edelhert vriendelijk uitvoeren
- Verwijderen raster in opening Lijstereng 4
- Vier kribvakken laten verlanden

Met het veiligstellen van deze verbindingen is het de vraag of het nog noodzakelijk is de verbinding met de Elster Buitenwaard te herstellen. Deze is via de Heuvelrug en de Plantage Willem III bereikbaar.

Conclusie

(1)

Naar verwachting is een migratiezone voor edelherten te realiseren 'onderlangs' tussen Wageningen en de Utrechtse Heuvelrug. De zone is verenigbaar met het project Ruimte voor de Rivier. Voorwaarde is dat een aantal bestaande en geplande barrières voor het Edelhert worden geslecht.

(2)

In het Streekplan Utrecht 2005-2015 is de passage opgenomen dat de provincie ontwikkelingen die realisatie van de robuuste verbinding onmogelijk maken, zal tegengaan. Realisatie van de geplande woningbouw op terrein Vogelenzang, zonder een aantal wezenlijke aanpassingen, zal het toekomstig functioneren van het gebied als migratiezone voor het Edelhert verhinderen. Daartoe worden een aantal aanbevelingen gedaan.

(3)

De aanwezigheid van edelherten aan weerszijden van de zone, zowel op de Utrechtse Heuvelrug als in de Bovenpolder bij Wageningen, zal het functioneren van de zone als migratieroute positief beïnvloeden.

(4)

Realisatie van een migratiezone voor het Edelhert vereist een inrichtingsplan dat rekening houdt met de eisen van het Edelhert. Onderdelen daarvan zijn een nog nader uit te werken rasterplan en een verkeersveiligheidsplan.

(5)

Bestaande functies van het uiterwaardgebied ter hoogte van Tante Loes en de Veerwei zijn agrarisch (weiland met begrazing door rundvee), natuur (Vogelrichtlijngebied) en recreatie (circus, paardensportgala, speelweek, Rijnweek etc. zie Ontwerpbesluit Verlenen Vrijstelling art. 19, lid 2, WRO en Van den Bijtel 2007). Ook in landschappelijk en aardkundig opzicht is dit gebied van belang. Wat betreft de recreatieve activiteiten moet worden aangenomen dat die in overeenstemming met

het bestemmingsplan kunnen worden geacht en juridisch toelaatbaar (Natuurbeschermingswet, Wet op de Ruimtelijke Ordening). Deze bestaande, multifunctionele invulling van dit uiterwaardgebied hoeft niet strijdig te zijn met de functie van migratiezone voor het Edelhert. Voorwaarde is, dat verstoringen in het winterhalfjaar worden beperkt tot de daglichtperiode. Ook wordt een voorstel gedaan voor gedeeltelijke verstruiking van de uiterwaard om deze aantrekkelijker te maken als migratiezone voor het Edelhert.

(6)

Ter hoogte van landgoed De Tangh is een oversteek voor edelherten over de N225 te realiseren. Ook hiertoe wordt een aantal aanbevelingen gedaan.

Dankwoord

Met dank aan A. van Hees, K. Riemens, M. Mol-van Zelst (gemeente Rhenen), P. Smits (VVGv), R. Arends (Rabo Vastgoed), H. Geessink (Utrechts Landschap), Guido Nas (Khandekar Stadsontwikkeling en Landschapsarchitectuur) en G. Hibma (Provincie Utrecht)

Literatuur

- Gemeente Rhenen 2007. Ontwerpbesluit Verlenen Vrijstelling art. 19, lid 2, WRO.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., D.R. Lammertsma, R. Pouwels, A.J. Griffioen, T.J.A. Gies, H. Kuipers, M. Petrak, J. Rouwenhorst, J.Th. Vulink & T.A.H.M. Pelsma 2003. Horsterwold – Veluwe – Maaswoud: een quick scan van robuuste ecologische verbindingen van het ambitieniveau ‘edelhert’. Alterra-rapport 859.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., C.J. de Vos, D.R. Lammertsma, G.J. Spek, R. Pouwels, A.J. Griffioen & T.J.A. Gies 2007. Robuuste verbindingen en wilde hoefdieren. Verwachte aantallen hoefdieren en mogelijke overlast voor de landbouw, het verkeer en de diergezondheid. Alterra-rapport 1506.
- Khandekar Stadsontwerp en Landschapsarchitectuur 2007. Rhenen en Vogelenzang. Stedenbouwkundige visie.
- Provincie Utrecht 2004. Streekplan 2005-2015. Rapport, Utrecht.
- Ruimte voor de rivier (www.rijkswaterstaat.nl).
- Spek, G.J. 2006. Edelherten in de Gelderse Vallei. Een quick scan naar groene, grijze en rode knelpunten. Spek fauna-Advies, Vaassen.
- Spek, G.J. & G.W.T.A. Groot Bruinderink 2001. Advies aan Gemeente Wageningen over mogelijke passage van de havenmond door edelherten. Spek fauna-Advies, Vaassen.
- Van den Bijtel 2007. Nee tenzij toets Rijnweek gemeente Rhenen. Bureau van den Bijtel.