provincie GELDERLAND

ECOLOGISCHE POORTEN VELUWE

Verrijking van landschap en biodiversiteit

WPK003

provincie GELDERLAND

ECOLOGISCHE POORTEN VELUWE

Verrijking van landschap en biodiversiteit

EINDRAPPORT

© Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

Inhoud

	Samenvating	5
1	**Inleiding deel A**	11
1.1	Wat zijn de Ecologische Poorten Veluwe?	11
1.2	Aanleiding en vraagstelling	12
1.3	Status van dit rapport	14
1.4	Leeswijzer	14
2	**Beleidskader**	15
3	**Aanpak**	17
4	**Ambities voor de poorten**	19
4.1	Het watersysteem als 'motor' van de gradiënt	19
4.2	De ruimtelijke samenhang tussen Veluwe en omringende natuurgebieden	20
4.3	Uitbreiding leefgebied grote zoogdieren	21
4.4	Cultuurhistorie	22
4.5	Ambities per poort	23
5	**Realisering van ambities**	25
5.1	Belemmeringen en mogelijkheden binnen de ruimtelijke context	25
5.1.1	Landbouw	25
5.1.2	Verkeer	26
5.1.3	Recreatie	26
5.1.4	Waterbeheer	27
5.2	Verankering in beleid en planologie	27
5.3	Maatschappelijk draagvlak	28
6	**Inleiding deel B**	31
7	**Hierdense Poort**	33
7.1	De Hierdense Poort anno 2002	33
7.2	Ambities voor de Hierdense Poort	33
7.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	37
7.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	37
7.3.2	Toetsing aan beleid	37
7.4	Realisering van ambities	38
7.4.1	Planologie	39
7.4.2	Fysieke maatregelen	39
7.4.3	Meekoppeling	41
7.5	Benodigde hectaren en kosten	42
8	**Hattemse Poort**	43
8.1	De Hattemse Poort anno 2002	43
8.2	Ambities voor de Hattemse Poort	43
8.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	43
8.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	47
8.3.2	Toetsing aan beleid	47
8.4	Realisering van ambities	48
8.4.1	Planologie	48
8.4.2	Fysieke maatregelen	49
8.4.3	Meekoppeling	50
8.5	Benodigde hectaren en kosten	51
9	**Wisselse Poort**	53
9.1	De Wisselse Poort anno 2002	53
9.2	Ambities voor de Wisselse Poort	57
9.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	58

9.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	58
9.3.2	Toetsing aan beleid	58
9.4	Realisering van ambities	59
9.4.1	Planologie	59
9.4.2	Fysieke maatregelen	59
9.4.3	Meekoppeling	61
9.5	Benodigde hectaren en kosten	62
10	**Beekbergse poort**	65
10.1	De Beekbergse Poort anno 2002	65
10.2	Ambities voor de Beekbergse Poort	69
10.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	70
10.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	70
10.3.2	Toetsing aan beleid	70
10.4	Realisering van ambities	71
10.4.1	Planologie	71
10.4.2	Fysieke maatregelen	71
10.4.3	Meekoppeling	72
10.5	Benodigde hectaren en kosten	73
11	**Soerense Poort**	75
11.1	De Soerense Poort anno 2002	75
11.2	Ambities voor de Soerense Poort	79
11.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	80
11.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	80
11.3.2	Toetsing aan beleid	81
11.4	Realisering van ambities	82
11.4.1	Planologie	82
11.4.2	Fysieke maatregelen	82
11.4.3	Meekoppeling	84
11.5	Benodigde hectaren en kosten	85
12	**Haviker Poort**	87
12.1	De Haviker Poort anno 2002	87
12.2	Ambities voor de Haviker Poort	87
12.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	91
12.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	91
12.3.2	Toetsing aan beleid	92
12.4	Realisering van ambities	93
12.4.1	Planologie	93
12.4.2	Fysieke maatregelen	93
12.4.3	Meekoppeling	95
12.5	Benodigde heactaren en kosten	96
13	**Renkumse Poort**	97
13.1	De Renkumse Poort anno 2002	97
13.2	Ambities voor de Renkumse Poort	97
13.3	Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid	101
13.3.1	Toetsing aan de huidige situatie	101
13.3.2	Toetsing aan beleid	102
13.4	Realisering van ambities	103
13.4.1	Planologie	103
13.4.2	Fysieke maatregelen	103
13.4.3	Meekoppeling	105
13.5	Benodigde hectaren en kosten	106
14	**Literatuurlijst**	107
	Bijlagen	111
	Bijlage I Samenvatting onderzoek Edelhert Alterra/v.d. Spek	111
	Bijlage II Deelnemers workshops per poort	115

Samenvatting

Aandacht voor Ecologische Poorten van de Veluwe

De betekenis van de Veluwe voor de Nederlandse natuur is groot. Ook Europees gezien is de Veluwe een belangrijk natuurgebied. De reden hiervoor is dat de Veluwe niet alleen bestaat uit hooggelegen, uitgestrekte bos- en heidegebieden maar ook uit laaggelegen, natte randgebieden met een rijke flora en fauna. Landschappelijk zijn de randgebieden van de Veluwe bijzonder door de afwisseling van landgoederen, sprengen en beekjes en vergezichten over de uiterwaarden en de rivieren.

Het Veluwesysteem staat echter als geheel onder druk. Door verstedelijking, infrastructuur en schaalvergroting in de landbouw zijn vooral de overgangszones van Veluwe naar rivieren en Randmeren in kwaliteit afgenomen. Het beleid onderkent dit, maar men is er tot nu toe niet in geslaagd de ommekeer te realiseren. Het concept van de Ecologische Poorten is uitgewerkt om de kwalitatieve achteruitgang van de overgangszones te stoppen en tevens de kwaliteit van het totale Veluwesysteem te verbeteren. De landschappelijk en ecologisch meest waardevolle overgangsgebieden tussen het Centraal Veluws Natuurgebied en het rivierengebied en de Randmeren, zijn tot Poorten benoemd. Deze gebieden hebben in hun huidige staat niet alleen belangrijke natuur- en landschapswaarden, ze bieden ook de kansen om deze waarden verder te ontwikkelen vanwege de gunstige uitgangssituatie vanuit het watersysteem, natuur en landschap.

Ecologische Poorten zijn geen verbindingen tussen gelijksoortige ecosystemen, maar landschappelijk en ecologisch waardevolle overgangen. Deze zijn zeer divers omdat zij de droge stuwwal, de randzone met kwelgebieden en de rijke natte gebieden zoals uiterwaarden, rivier en randmeer omvatten. In deze overgangen zijn er mogelijkheden voor de ontwikkeling van vochtige schraallanden, hellingbossen, moerassen en volwaardige beeksystemen. Ontwikkeling van dergelijke gradiëntlandschappen betekent grote winst voor de biodiversiteit en tegelijkertijd het herstellen van de samenhang tussen twee grote natuursystemen: de Veluwe en het rivierengebied en randmeren. Bovendien fungeren de Poorten als migratiezone voor veel diersoorten, waaronder Edelhert, Das, vogels zoals IJsvogel, amfibieën, reptielen en vlinders.

Het concept van de Poorten is inmiddels neergelegd in zowel in het landelijk (Natuur voor mensen, mensen voor natuur) als in het provinciale natuurbeleid (Veluwe 2010). Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft de provincie Gelderland gevraagd de Poorten uit te werken. Het gaat hierbij om:

- een overzicht van maatregelen, aanvullend op bestaand beleid om de ontwikkelingskansen in de poortgebieden te benutten;
- een indicatie van het ruimtebeslag;
- een indicatie van de kosten van die maatregelen.

Dit rapport laat deze uitwerking zien voor de zeven poorten, die op afbeelding 2 zijn aangegeven. Het is een verkennend onderzoeksrapport, dat per poort de ambities beschrijft en vervolgens op hoofdlijnen de knelpunten verkent en de maatregelen benoemt om deze knelpunten op te lossen. Op basis van deze verkenning wordt het poortconcept verder uitgewerkt in afzonderlijke projecten en meegenomen in het Reconstructieplan Veluwe. Deel A van de verkenning laat zien, hoe het poortconcept in algemene termen is uitgewerkt. In deel B komen de ambities, kansen, knelpunten en maatregelen per poort aan bod. Belangrijke input voor de verkenning werd geleverd door de workshops die vooraf per poort met de meest betrokken overheden en belangengroepen zijn gehouden. Daarnaast is er in een afzonderlijke studie gekeken naar de kansen en beperkingen voor de uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert en Wild Zwijn [72].

Ambities voor de Poorten

Met het poortconcept wordt ingezet op behoud en versterking van het totale systeem van de Veluwe en de randgebieden. Dit is concreet ingevuld door voor iedere poort ambities te formuleren. Uiteraard is daarbij steeds uitgegaan van de huidige situatie in de poorten en de kansen voor ontwikkeling zoals die mede vanuit de workshops werden aangereikt. De volgende vier thema's staan bij deze ambities centraal:

1 Watersysteem als 'motor' voor de gradiënt.
De 'motor' voor de natuurlijke overgangen en de daaraan gebonden natuur is het grond- en oppervlaktewatersysteem. Op de Veluwe en in de randzones ontspringen verschillende beken en sprengen. Deze monden uit in de rivieren, het Apeldoorns Kanaal of de Randmeren. De stroomgebieden van de beken zijn samenhangende eenheden, waarbinnen via het watersysteem zich relaties met de gradiënt van het beekdal (hoog-laag, droog-nat) manifesteren. Voor de ontwikkeling van natuur is de aanwezigheid van deze relaties een belangrijke voorwaarde. Omdat de lage, natte kant van deze relatie het meest kwetsbaar is, ligt het accent van de poortambities op de natuur, die aan deze situatie is gebonden: bossen en graslanden in beekdalen en kwelgebieden. De beken zelf vormen een 'blauwe draad' door de poort die de natuur binnen het stroomgebied met elkaar verbindt. Langs deze beken kan zich een zone ontwikkelen van droog naar nat in de vorm van schaalgraslanden, hellingbossen en moerassen. Hiermee kan het volledige scala van natuur tot ontwikkeling komen en is er sprake van een volwaardige landschapsecologische gradiënt.

2 Ruimtelijke samenhang tussen de Veluwe en de natuurgebieden.
Rondom het Centraal Veluws Natuurgebied liggen verschillende natuurgebieden, die horen bij de Ecologische Hoofdstructuur. De ruimtelijke samenhang tussen de Veluwe en deze natuurgebieden is verstoord. Dit geld ook voor de poortgebieden, zij het minder dan elders. Het is dan ook belangrijk deze samenhang hersteld te krijgen. Dit vraagt om kostbare en soms ingrijpende maatregelen, zoals het aanpassen van verkeersstromen, het aanbrengen van ecopassages of het saneren van barrières. Het rendement van zulke maatregelen kan juist in de poortgebieden hoog zijn, wanneer ze in samenhang met bijvoorbeeld maatregelen aan het watersysteem worden uitgevoerd. Ook op bovenregionale schaal zijn er mogelijkheden om de ruimtelijke samenhang te versterken. Dit kan door Robuuste Verbindingen in te richten. Deze zorgen voor versterking van de ecologische samenhang van de Veluwe met de Utrechtse en de Sallandse Heuvelrug (op termijn de bossen in Duitsland) en het totale rivierensysteem. De Hattemse Poort en de Renkumse Poort zijn belangrijke schakels in de Robuuste Verbindingen.

3 Uitbreiding van het leefgebied voor grote zoogdieren.
Nog geen eeuw geleden konden grote zoogdieren zoals Edelhert en Wild Zwijn vrij uitwisselen tussen het droge voedselarme kerngebied van de Veluwe en de voedselrijke randgebieden. Nu kan dit (bijna) nergens meer. In de meeste poortgebieden lijken goede kansen te bestaan om delen van de randzones weer bij het leefgebied van het Edelhert te betrekken. Voor het Wild Zwijn zijn deze perspectieven minder gunstig, omdat Wilde Zwijnen gemakkelijk schade aanrichten aan landbouwgewassen en bovendien een groter risico geven voor verspreiding en uitwisseling van dierziekten. In enkele poorten kan uitbreiding van het leefgebied van Edelhert in de randzones een eerste stap zijn op weg naar een toekomstig herstel van uitwisseling met grote natuurgebieden buiten de Veluwe.

4 Cultuurhistorie.
In de randgebieden wonen en werken vanouds mensen. Er zijn daarom veel sporen uit het verleden te zien, zoals stelsels van sprengenbeken, weteringen en landgoederen. Deze sporen bepalen sterk het eigene en het waardevolle van het landschap zoals we dat nu kennen. Dit landschap vormt dan ook het 'decor' waarbinnen de realisering van de natuurgerichte poortambities dient te passen.
Nevenstaande tabel laat de ambities per poort zien, zoals die op basis van deze vier thema's zijn uitgewerkt.

Uitwerking van de ambities: maatregelen per poort
Om de ambities per poort uit te werken zijn ze vanuit twee invalshoeken getoetst. Ten eerste is gekeken, of de ambities met bestaand beleid kunnen worden gerealiseerd, of dat er aanvullende inspanningen moeten worden verricht. Ten tweede is gekeken, welke knelpunten zich in het veld (kunnen) voordoen die de realisering van ambities belemmeren. Op basis van deze toets zijn per poort maatregelen benoemd. Het gaat dan zeker niet alleen om fysieke maatregelen zoals ecopassages of omvorming van landbouwgrond naar natuur. Minstens zo belangrijk is het, om actief de bestaande kwaliteiten en ontwikkelingskansen planologisch te beschermen. Dit kan door bijvoorbeeld de poorten in het streekplan te

Ambities per poort

	Hierdense Poort	Hattemer Poort	Wisselse Poort	Beekbergse Poort	Soerense Poort	Haviker Poort	Renkumse Poort
1 Watersysteem als motor van gradiënt							
Ontwikkelen ecologische gradiënt	×	×	×	×	×	×	
Herstel beekecosysteem					×		×
Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden				×			
2 Ruimtelijke samenhang							
Herstel van landschapsecologische samenhang binnen het poortgebied							×
Versterken leefgebied kleine (zoog)dieren			×[2]	×[3]	×[4]		
Versterking rivieren/randmeren en uiterwaarden/oevers	×					×	
3 Uitbreiding leefgebied grote zoogdieren							
Uitbreiding leefgebied Edelhert van CVN tot uiterwaarden/polders	×	×[1]	×		×	×	×[1]
Uitbreiden leefgebied Wild Zwijn in deel van het gebied			×				×
4 Cultuurhistorie							
Behoud en versterking cultuurhistorische kwaliteit					×	×	

[1] Aansluiting op Robuuste Ecologische Verbindingszone. [2] Das, Boommarter. [3] Das. [4] Das, Boommarter, Steenmarter

beschermen en door nieuwe ontwikkelingen in bestemmingsplannen te toetsen aan deze beschermingsformules.

In de Gebiedsplannen Natuur en Landschap zijn de instrumenten benoemd en de hectares per instrument om de provinciale natuurdoelen te kunnen realiseren. Op basis van deze verkenning komt naar voren, dat er aanvullende inzet van deze instrumenten nodig is om de poortambities te realiseren. In totaal gaat het om 1550 ha. In de volgende tabel zijn deze per poort uitgesplitst.
Het gaat zowel om uitbreiding van de oppervlakte agrarisch natuurbeheer als om een grotere omvorming van landbouwgrond naar natuur. Deze laatste categorie is groter dan de eerste, omdat er een robuuste structuur van gevarieerde natuur moet zijn om de landschapsecologische gradiëntzones tussen het Centraal Veluws Natuurgebied en de natte randgebieden duurzaam in stand te houden.

De verkenning geeft ook een indicatie van de kosten die gemoeid zijn met de uitvoering van de maatregelen. Per poort is indicatief, op basis van eenheidsprijzen per maatregel[1], een indruk gegeven van de ordegrote van de kosten om de ambities te realiseren. De volgende tabel vat de kosten per poort samen.

Het voornemen is, het poortenbeleid in het kader van Veluwe 2010 binnen 10 jaar te realiseren.

[1] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

Benodigde hectaren per poort

Poort	Middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschapsbeheer en Kleinschalige Natuurontwikkeling	Omvorming landbouwgrond naar natuur	Totaal
Hierdense Poort	135	140	275
Hattemse Poort	20	100	120
Wisselse Poort	140	135	275
Beekbergse Poort	85	250	335
Soerense Poort	40	140	180
Havikerpoort	25	75	100
Renkumse Poort	10	255	265
Totaal	**455**	**1095**	**1550**

Indicatie van de kosten om de ambities te realiseren

Poort	Kosten Omvormingsmaatregelen landbouw → natuur Rode functies → natuur	Kosten Ontsnipperings-maatregelen	Totaal
Hierdense poort	€ 15.308.000	€ 13.485.000	€ 28.793.000
Hattemse poort	€ 72.000.000	€ 17.045.000	€ 24.245.000
Wisselse poort	€ 8.970.000	€ 9.750.000	€ 18.720.000
Beekbergse poort	€ 17.375.000	€ 5.260.000	€ 22.635.000
Soerense poort	€ 9.100.000	€ 6.315.000	€ 15.415.000
Haviker poort	€ 4.875.000	€ 16.863.000	€ 21.738.000
Renkumse poort	€ 58.050.000	€ 49.365.000	€ 107.415.000
		Totaal kosten alle poorten	€ **238.961.000**

Maatregelen voor de poorten inbedden in gebiedsfuncties

Ontwikkelen en uitvoeren van maatregelen moet passen binnen de context van de verschillende ruimtelijke functies in de poortgebieden. Dit zijn landouw, verkeer, recreatie en water.

De *landbouw* in de poortgebieden ontwikkelt zich in de richting van een duurzame en grondgebonden landbouw. Tegelijk is het primaire beleidsdoel hier gericht op versterking van natuur. Daarbinnen kan agrarisch natuurbeheer en omvorming van landbouwgrond naar natuur aan de orde zijn. Voorop blijft staan de vrijwillige medewerking van de grondeigenaar aan dit beleidsdoel.

In alle poorten speelt de functie *verkeer*, omdat zij worden doorsneden door één of meer grote verkeerswegen of spoorlijnen. Omdat deze een

belemmering vormen voor de uitwisseling van dieren tussen natuurgebieden of voor uitbreiding van leefgebieden zullen er maatregelen nodig zijn om deze belemmering op te heffen. Lopende ontsnipperingsprojecten in combinatie met aanpassingen aan (spoor)wegen (bijvoorbeeld project Hart voor Dieren) kunnen ook bijdragen aan realisering van poortambities.
De Veluwe heeft grote waarde voor *recreatie*. Door versterking van natuur en landschap in de poorten wordt deze waarde vergroot. Recreatief medegebruik verdraagt zich goed met de poortambities. De ligging van kampeer- en vakantiehuisterreinen belemmert in enkele poorten de gewenste versterking van ruimtelijke samenhang. Voor nieuwe voorzieningen voor verblijfsrecreatie is in de poorten geen plaats.
Het *waterbeleid* richt zich op duurzame watersystemen. Uitwerking van 'Waterbeleid 21ste eeuw' staat nu voor de deur. De poortambities voor het watersysteem passen hier goed in en zullen dan ook in die uitwerking worden meegenomen. Een duurzamer beheer van de grondwatervoorraad en aanpassing aan locaties en technieken voor grondwaterwinning dragen bij aan een beter functionerend watersysteem in de poorten. Op lokale schaal kunnen beekherstelprojecten de poortambities helpen realiseren.

I Inleiding deel A

1.1. Wat zijn de Ecologische Poorten Veluwe?

Dit rapport gaat over de Ecologische Poorten van de Veluwe. Het geeft een uitwerking van het concept van de Poorten. Vervolgens behandelt het rapport voor iedere poort de ambities voor instandhouding en ontwikkeling van de kwaliteiten van natuur en landschap en geeft het een globaal overzicht van de daarvoor benodigde maatregelen en middelen.

Het Veluwe systeem
De Veluwe is een uniek natuurgebied. Centraal in Nederland gelegen omvat de Veluwe het grootste bos-, heide- en stuifzandcomplex van Nederland. Zelfs naar Europese maatstaven mag de Veluwe zich tot een bosgebied van formaat rekenen. Niet alleen de hooggelegen Veluwe zelf maar ook de natte randgebieden rondom de Veluwe maken dit gebied tot een bijzonder systeem met een ongekende rijkdom aan flora en fauna. Dit systeem van de hoge, zandige Veluwe, met een tussengebied met kleinschalige landbouw, beken en natuurgebiedjes tot aan de laaggelegen, natte voedselrijke uiterwaarden van de IJssel, Neder-Rijn en de Randmeerkust, noemen we het Veluwesysteem.

Het Veluwesysteem kent door de afwisseling van landschapstypen niet alleen grote natuurwaarden, ook de landschappelijke kwaliteiten zijn uniek te noemen. De afwisseling van bos- en heidegebied, met de open vergezichten over de rivieren, de vele landgoederen en de kleinschalige landbouwgebieden die dooradert worden door sprengen en beekjes zijn adembenemend. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het gebied een grote populariteit geniet om te wonen en te recreëren.

De betekenis van de Veluwe
De betekenis van de Veluwe voor de Nederlandse natuur is groot. Uit onderzoek is gebleken dat de Veluwe veel bedreigde of elders minder algemene soorten kent. Het is in zijn geheel aangewezen als Habitat- en Vogelrichtlijngebied[2]. Voorts is de Veluwe het belangrijkste leefgebied voor grote zoogdieren. Het Edelhert en het Wildzwijn kunnen met een gerust hart de ambassadeurs van de Veluwe worden genoemd. Ook in Europees verband is de Veluwe een belangrijk natuurgebied.
Helaas is het zo dat het Veluwesysteem zwaar onder druk staat. De landschapsecologische gradiënten (nat-droog, voedselrijk-voedselarm) die het Veluwe systeem zo uniek maakt is door de groei van dorpen, steden en recreatiecentra, de toename van infrastructuur en schaalvergroting in de landbouw ernstig aangetast. Ook is de Veluwe steeds verder geïsoleerd geraakt waardoor het haar functie als belangrijk onderdeel van het Europees ecologisch netwerk niet meer kan waarmaken.

Uitwerking Veluwe Poorten
Het is dan ook niet voor niets dat het recente beleid voor natuur en landschap zich richt op het behoud en waar mogelijk herstel van het gehele Veluwe systeem. De nadruk ligt daarbij op het ontwikkelen van natuurwaarden in de gradiëntzone. Helaas heeft men moeten constateren (Ecologische Verkenning Veluwe 1997) dat het beleid dat tot nu toe is gevoerd te kort schoot om verdere aantasting van het Veluwe systeem tegen te gaan. Met name daar waar het ging om de uitwisselingsmogelijkheden van flora en fauna van en naar de Veluwe en het herstel van de unieke gradiënten en de beeksystemen.
Om die reden heeft men het concept van de Poorten uitgewerkt. Centraal in die gedachte staan tien gebieden aan de randen van de Veluwe die in de Verkenning Veluwe 2010 geïdentificeerd zijn. Deze zijn in afbeelding 1 weergegeven. Deze Ecologische Poorten zijn de laatste min of meer open overgangszones tussen het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) en de randgebieden (riviergebied of randmeren).

Ecologische Poorten zijn geen verbindingen tussen gelijksoortige ecosystemen, maar landschappelijk en ecologisch waardevolle overgangen. Deze zijn zeer divers omdat zij de droge stuwwal, de randzone met kwelgebieden en de rijke natte gebieden zoals uiterwaarden, rivier en randmeer omvatten.

[2] Kwalificerende vogelsoorten zijn: Wespendief, Zwarte Specht, Boomleeuwerik, Grauwe Klauwier, Nachtzwaluw, Duinpieper en IJsvogel

In deze overgangen zijn er mogelijkheden voor de ontwikkeling van vochtige schraallanden, hellingbossen, moerassen en volwaardige beeksystemen. Ontwikkeling van dergelijke gradiëntlandschappen betekent grote winst voor de biodiversiteit en tegelijkertijd het herstellen van de samenhang tussen grote natuursystemen: de Veluwe en het rivierengebied en randmeren. Bovendien fungeren de Poorten als migratiezone voor veel diersoorten, waaronder Edelhert, Das, vogels (zoals IJsvogel), amfibieën, reptielen en vlinders.

De tien poorten zijn allen uniek in hun ligging. Andere gebieden langs de rand van de Veluwe kunnen niet (meer) als poort functioneren; de aantastingen zijn te groot en het zou te veel inspanningen vergen om dergelijke gebieden tot poortgebied te transformeren. In de poortgebieden zijn de randvoorwaarden vanuit ecologie, hydrologie (grondwaterstroming) en landschap gunstig. Bovendien is maatschappelijk draagvlak aanwezig voor bescherming, herstel en ontwikkeling van natuurwaarden.

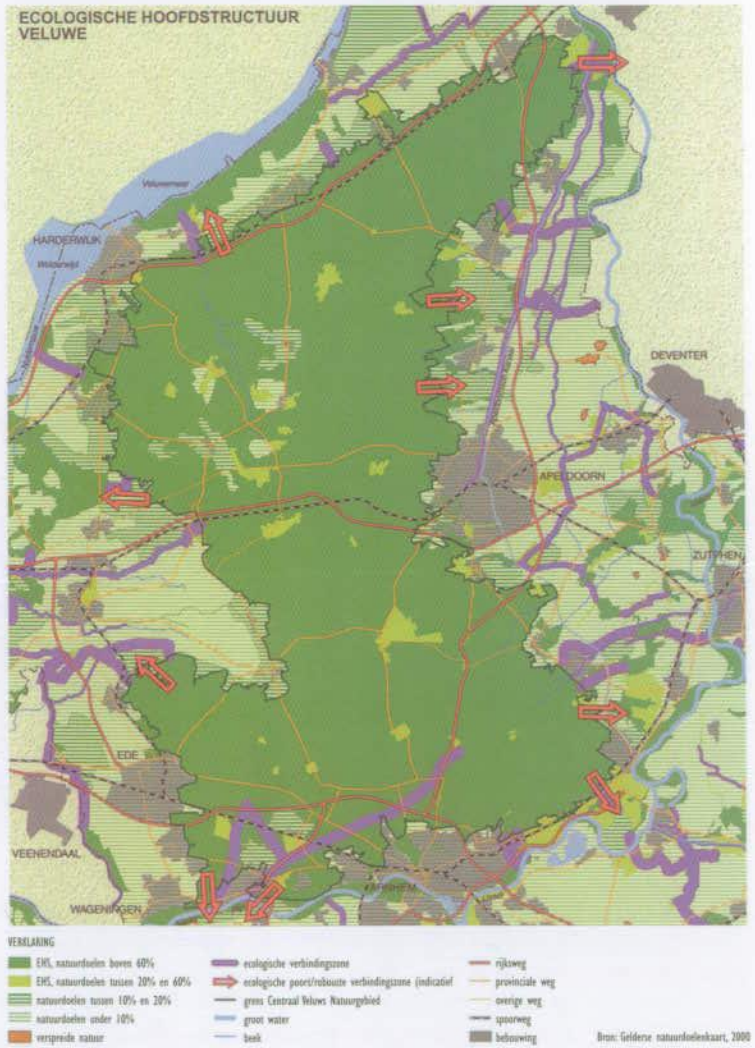
Naast de functie van het versterken van de kwaliteit en kwantiteit van het natuurlijk systeem van de Veluwe moeten de poorten ook van betekenis zijn voor de versterking van recreatie, extensieve grondgebonden landbouw, waterberging en cultuurhistorie. Bij de uitwerking van de poortgebieden is steeds gezocht naar een meekoppeling met andere functies, en waar mogelijk is aangesloten op bestaande natuur- en bosgebieden om zo het ruimtebeslag zo effectief mogelijk te benutten.

Met het realiseren van de voorgestelde maatregelen komen we weer een stap dichter bij de beoogde kwaliteitsimpuls voor de Veluwe en haar omliggende gebieden. Maatregelen waarvan niet alleen natuur, maar ook landschap, recreatie, cultuurhistorie en waterberging meeprofiteren.

1.2. Aanleiding en vraagstelling

Naar aanleiding van de constatering dat het nog steeds niet goed gaat met de Nederlandse natuur, heeft het Ministerie van Landbouw, Natuur-

Afbeelding 1: weergave poortgebieden in Veluwe 2010



beheer en Visserij alle provincies gevraagd om de Robuuste Verbindingszones en Ecologische Poorten op provinciaal niveau nader uit te werken en hierbij aan te geven:

- het ruimtebeslag;
- de mogelijkheden en kosten voor het passeerbaar maken van infrastructuur;
- de noodzaak en kosten voor het amoveren van 'rode barrières';
- de ligging van de tracés.

De provinciale uitwerkingen worden opgenomen in Deel 3 van het Tweede Structuurschema Groene Ruimte. De resultaten van de uitwerking dienen bovendien als basis voor de uitwerking voor de Reconstructieplannen die thans worden opgesteld.
Om de vraag van het Ministerie van LNV te beantwoorden is de volgende vraagstelling geformuleerd voor de Ecologische Poorten van de Veluwe:

> *Stel de mogelijkheden vast voor de ontwikkeling van 'droog-nat-verbindingen' en corridors aan de randen van de Veluwe. Welke additionele maatregelen zijn er boven op het huidige beleid noodzakelijk om de droog-nat verbindingen te herstellen en de corridorfunctie van het poortgebied mogelijk te maken.*

De kansrijke gebieden zijn in het beleid van provincie (Ecologische Verkenning Veluwe) en rijk (Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur) op basis van studies en verkenningen al geïdentificeerd en zijn daarmee het startpunt voor dit project. Dit rapport is geen zoektocht naar mogelijke nieuwe locaties die kunnen functioneren als Ecologische Poort. De volgende zeven Poorten zijn in deze rapportage uitgewerkt:

1 Hierdense Poort
2 Hattemse Poort
3 Wisselse Poort
4 Beekbergse Poort
5 Soerense Poort
6 Haviker Poort
7 Renkumse Poort

Afbeelding 2: Poortgebieden van Ecologische Poorten Veluwe

Afbeelding 2 laat de ligging van deze zeven poorten zien. De zeven in dit rapport behandelde poorten liggen alle binnen het werkgebied van de Veluwecommissie. Op enkele punten wijken ze af van de poorten, die in afbeelding 1 zijn aangegeven. In dit rapport zijn de Lunterse en de Voorthuizer Poort niet onderzocht. Deze poorten, die ook in Veluwe 2010 zijn aangegeven, zijn uitgewerkt in de verkenning naar de Robuuste Verbinding tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Bovendien liggen deze poorten in het werkgebied van de Reconstructiecommissie Gelderse Vallei. Daarentegen is in dit rapport de randzone tussen Beekbergen en de IJssel als 'Beekbergse Poort' nader verkend. De reden daarvoor is dat dit gebied zich onderscheidt door een uitgebreid netwerk van beeksystemen en kwelgebieden en bovendien een relatief gave overgang vertoont van het dekzandlandschap naar het rivierenlandschap.

Op de Veluwe vallen de Ecologische Poorten in een aantal gevallen samen met de Robuuste Verbindingszones. Dit zijn grote verbindingszones die gebieden met dezelfde ecologische kwaliteit met elkaar verbinden (bijvoorbeeld Veluwe met de Utrechtse Heuvelrug). Het voorkeurstracé voor de Robuuste verbinding Veluwe-Duitsland-Twente valt samen met de Hattemse Poort en het zuidelijk tracé van de verbinding Veluwe-Utrechtse Heuvelrug loopt via de Renkumse Poort. De Hierdense Poort kan gaan dienen als schakel in de verbinding tussen de Oostvaardersplassen en de Veluwe. Het samenvallen met een Robuuste Verbindingszone kan aan een poort, naast de 'gebiedseigen' kansen en kwaliteiten, een extra dimensie geven.
De overige poortgebieden vallen niet samen met een Robuuste Verbindingszone.

1.3. Status van dit rapport

Dit rapport 'Ecologische Poorten Veluwe' is opgesteld als een verkennend onderzoeksrapport. Het rapport geeft op hoofdlijnen inzicht in de ligging van de poortgebieden, de ambities voor de poorten. Per poort worden de ambities uitgewerkt en de knelpunten beschreven die realisering van deze ambities belemmeren. Op basis daarvan worden de maatregelen verkend om deze knelpunten op te lossen en wordt een indicatie gegeven van het ruimtebeslag en de kosten van deze maatregelen.
Het rapport geeft daarmee een kwantificering van het natuurbeleid voor droog-nat gradiënten rondom de Veluwe zoals dat in het Tweede Structuurschema Groene Ruimte is geformuleerd.
Daarnaast is het rapport een bouwsteen voor verdere uitwerking van het poortconcept in het kader van de Reconstructieplannen en de poortprojecten in het kader van Veluwe 2010.

1.4. Leeswijzer

Het rapport Ecologische Poorten Veluwe bestaat uit twee delen: deel A en deel B.

Deel A
In dit deel wordt het poortconcept uitgewerkt in algemene termen, zonder daarbij op specifieke gebiedskenmerken in te gaan.
Hoofdstuk 2 gaat in op het beleidskader voor de poorten en de werkwijze bij de uitwerking van de poorten. In Hoofdstuk 3 staat de aanpak centraal. De ambities voor de Poorten worden in 4 hoofdthema's samengevat en op hoofdlijnen uitgewerkt. In Hoofdstuk 4 worden de kansen en knelpunten voor realisering van de ambities in algemene (gebiedsonafhankelijke) termen aangegeven voor alle poorten.

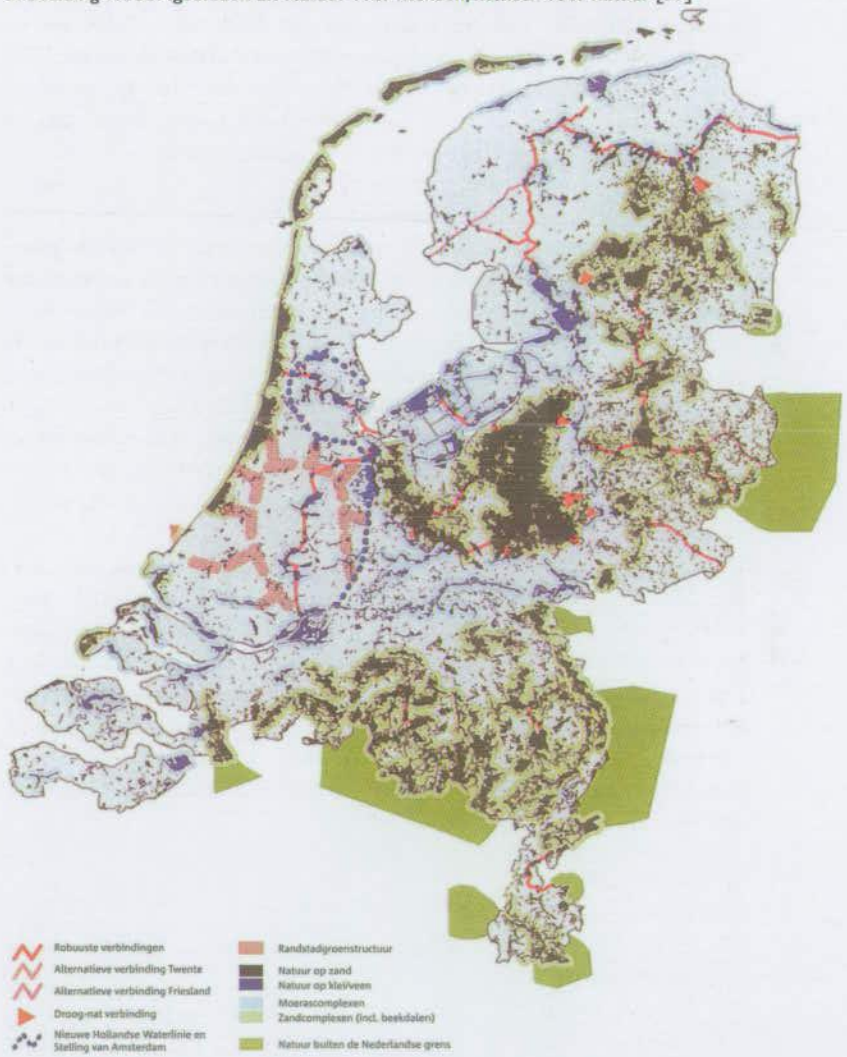
Deel B
In dit deel worden de poorten afzonderlijk uitgewerkt met gebiedsspecifieke ambities, knelpunten en maatregelen. Per poort worden drie kaarten gepresenteerd met daarop:
1 bestaande natuur en natuur te realiseren volgens huidig beleid;
2 ambities;
3 te realiseren maatregelen aanvullend op bestaand beleid.

2 Beleidskader

Het Poortenbeleid heeft als vertrekpunt het natuurbeleid, dat is neergelegd in Veluwe 2010 [2], Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur (NvM) [59] en de Natuurgebiedsplannen van de Veluwe en haar randgebieden [3, 77, 58]. Het beleid voor de Poorten bouwt daarop voort en voegt waar nodig extra maatregelen toe. Het beleid voor de poorten voorziet ook in een koppeling van het beleid voor het Centraal Veluws Natuurgebied en het gebiedenbeleid voor de randgebieden. Uitwerking van deze koppeling gebeurt in dit rapport. Op basis hiervan wordt duidelijk in hoeverre bestaand beleid op onderdelen moet worden aangevuld om de ambities voor de poorten te kunnen waarmaken.

In het **Natuurbeleidsplan** (LNV, 1990) werd het begrip 'ecologische hoofdstructuur' (EHS) in het natuurbeleid geïntroduceerd. Onderdeel van de EHS zijn de ecologische verbindingszones. Deze verbindingszones moeten de versnippering en isolatie van de natuurgebieden in Nederland tegengaan. Het gaat om smalle verbindingszones van (enkele) tientallen meters breed. De provincie Gelderland heeft voor haar grondgebied deze verbindingszones als 'landschapscorridors' verder uitgewerkt in het project Groene Connecties [78]. De studierapporten van het Natuurplanbureau Natuurverkenning 97 en de Natuurbalans 2001 geven aan dat het voorgestelde beleid uit de EHS nog te weinig resultaat heeft opgeleverd: het gaat (nog steeds) niet goed gaat met de kwaliteit van de Nederlandse natuur en de versnippering en isolatie van natuurgebieden zijn daarin een belangrijke oorzaak. Om deze ontwikkeling te keren is in het recente natuurbeleidsplan **Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur** [59] ingezet op versterking van de EHS. Een van de speerpunten daarin is het realiseren van 'Robuuste Verbindingen' tussen de grote natuurkernen in Nederland. In Gelderland zijn ook een aantal van deze Robuuste Verbindingen van en naar de Veluwe voorzien, zie afbeelding 3. Ook wordt in Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur rondom de Veluwe melding gemaakt van droog-nat verbindingen. Dit zijn de zogenaamde 'Ecologische Poorten'. In de beleidsnota **Veluwe 2010** zijn deze Poorten in het provinciaal beleid verankerd
In de provinciale **Natuurgebiedsplannen** is het natuurbeleid voor de

Afbeelding 3: Poortgebieden uit Natuur voor mensen, mensen voor natuur [59]



Veluwe verder uitgewerkt. De in dit rapport behandelde poorten zijn onderdeel van het Gebiedsplan natuur en landschap IJsselvallei en Randmeerkust [3] en het Gebiedsplan natuur en landschap Veluwe [77]. De Natuurgebiedsplannen geven gedeeltelijk invulling aan de ontwikkeling van gradiënten in daarvoor kansrijke gebieden door middel van:

- omvorming van landbouwgrond naar nieuwe natuur;
- agrarisch natuurbeheer;
- realisering van verbindingszones.

Deze verkenning geeft aan wat er extra nodig is om de ecologische poorten maximaal te ontwikkelen. LNV wil het totale beleid voor robuuste verbindingen gerealiseerd hebben in 2020, in het kader van Veluwe 2010 wordt ernaar gestreefd de ecologische poorten Veluwe te realiseren in 2010. Daarom zijn de middelen voor de ecologische poorten opgenomen in de eerste tranche van het LNV-beleid. De landelijke verkenningen (waar dit rapport een onderdeel van uitmaakt) geven meer duidelijkheid over de middelen die nodig zijn voor het realiseren van de diverse Poortgebieden.

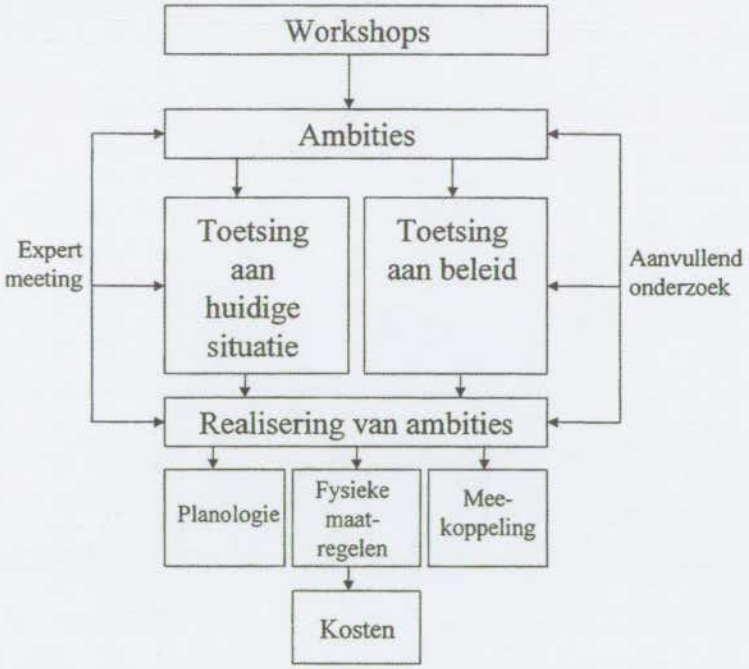
De uitwerking gaat op verschillende onderdelen verder dan de maatregelen, die in de gebiedsplannen zijn voorzien. De ontwikkeling van de poorten richt zich op een grotere samenhang tussen natuurgebieden, een hoger rendement van maatregelen en een grotere mate van duurzaamheid. Daartoe dienen aanvullende maatregelen te worden genomen op het gebied van onder andere ontsnippering, areaalvergroting en bestrijding van verdroging. Het zijn deze aanvullende maatregelen die het onderwerp van deze studie zijn (zie de beschrijving van de afzonderlijke poorten in deel B).

3 Aanpak

Opstellen ambities per Poort

Als start van de uitwerking van de Ecologische Poorten zijn er per Poort workshops gehouden met de meest betrokken organisaties (In bijlage 2 zijn de deelnemers per workshop weergegeven). In deze workshops zijn de betrokkenen gevraagd naar hun toekomstbeeld voor de Poort. Daarnaast is aandacht besteed aan de maatregelen die, additioneel aan de autonome ontwikkeling en het vigerende beleid, nodig zouden zijn om dit toekomstbeeld te realiseren. De inbreng vanuit de workshop is als bouwsteen gebruikt voor het opstellen van de ambities voor elke Poort. In het onderstaande schema is de werkwijze schematisch weergegeven.

Afbeelding 4: Aanpak



Ten behoeve van de onderbouwing van de functie die de poortgebieden hebben voor de grote inheemse zoogdieren (Edelhert en Wild zwijn als paraplusoorten) is in opdracht van Provincie Gelderland door Groot Bruinderink en Spek aanvullend onderzoek verricht [72]. Dit advies (Een samenvatting is opgenomen als bijlage1) behandelt per poort de specifieke mogelijkheden en knelpunten voor Edelhert en Wild zwijn. Het advies is een belangrijke bouwsteen voor de visie en maatregelen die per poort zijn uitgewerkt.

Ambities toetsen

De ambities zijn vervolgens getoetst aan:

1 het vigerende beleid voor de Poort; waar de poortambities verder gaan dan het vigerende beleid levert dat lacunes op; realisering van ambities vraagt in dat geval om aanvullend beleid en/of aanvullend instrumentarium;
2 de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in de Poort; waar deze de poortambities belemmeren levert dat knelpunten op.

Aanvullend beleid en maatregelen

Met de resultaten van de vorige fase is een expert meeting gehouden. Met de input hiervan is onderzocht hoe de lacunes en knelpunten konden worden aangepakt in drie sporen: fysieke maatregelen, planologie en meekoppeling.

- *Fysieke maatregelen* – Het gaat dan om aanvullende maatregelen, die nodig zijn om de ambities te realiseren en die tot nu toe niet zijn voorzien vanuit beleid of vanuit al in gang gezette ontwikkelingen.
- *Planologie* – Naast het actief nemen van maatregelen die nieuwe kwaliteiten toevoegen is het minstens zo belangrijk om actief de bestaande kwaliteiten en kansen te beschermen. Hiertoe is het nodig om via de planologische weg (met name streekplan en bestemmingsplannen) zowel waarborgen te bieden voor zowel de bescherming van bestaande ruimtelijke en ecologische kwaliteit, als ook om te voorkomen dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen de beoogde realisering van poortambities kunnen frustreren.

- *Meekoppeling* – De fysieke maatregelen kunnen als zelfstandige actie worden uitgevoerd, maar ze kunnen ook worden uitgevoerd binnen de context van lopende of voorgenomen activiteiten van derden ('meekoppeling'). Waar kansen voor meekoppeling bestaan, is dat per poort aangegeven.

Maatregelen vertalen in kosten

De maatregelen per poort zijn, voor zover dit in een verkennende studie mogelijk is, vertaald in een indicatieve schatting van kosten. De kosten zijn ingeschat op basis van uniforme normbedragen per maatregel en kunnen daardoor niet meer geven dan een beeld van de ordegrote van de financiële gevolgen van het poortenbeleid. De normbedragen voor de hectaren zijn afkomstig uit Verkenning Robuuste verbinding Veluwe-Duitsland van DLG. De kosten voor ontsnipperingsmaatregelen zijn afkomstig uit ervaringscijfers van DHV. De kosten voor het opheffen en verplaatsen van rode functies zijn door middel van taxatie op hoofdlijnen tot stand gekomen.

Er is bij de inschatting van kosten van omvorming van natuur steeds uitgegaan van de éénmalige kosten van verwerving, inrichting en overdracht aan een natuurbeherende organisatie. Jaarlijkse terugkerende kosten van beheer zijn niet in de schatting opgenomen. Dit geldt voor omvorming van landbouwgrond naar natuur, voor agrarisch natuurbeheer en voor de instandhouding van de ontsnipperende voorzieningen. De vergoeding voor beheerskosten zal overeenkomstig zijn met de vergoeding in het Programma Beheer. De hoogte van beheersvergoedingen is erg variabel omdat deze afhankelijk is van het na te streven natuurdoeltype (nat grasland, akkerranden, weidevogels) en bovendien van de zwaarte van de afgesloten overeenkomst. Dat betekent dat hiervoor geen richtbedrag te noemen is.

4 Ambities voor de poorten

De Veluwe is meer dan een droge kern van bossen en heidevelden. De natte randgebieden zijn een integraal onderdeel van het Veluwesysteem. De ambities voor de poorten beogen de kwaliteit van dit integrale systeem te behouden en te versterken.
Dit 'generieke poortconcept' wordt in dit hoofdstuk verder uitgewerkt. Ze vormt het vertrekpunt voor de gebiedsspecifieke uitwerking voor de Ecologische Poorten Veluwe die in deel B te vinden zijn. Daarin zijn voor iedere poort afzonderlijk ambities geformuleerd. Deze ambities komen voort uit de gemeenschappelijke notie van wat met het poortconcept als geheel wordt beoogd.

Centraal in het generieke poortconcept staan de volgende vier thema's:
1 het watersysteem als 'motor' van de gradiënt van het CVN naar de randgebieden;
2 de ruimtelijke samenhang tussen de Veluwe en de omringende natuurgebieden;
3 grote inheemse zoogdieren;
4 cultuurhistorie.

Aan elk van deze thema's wordt in onderstaande paragrafen een set van gebiedsonafhankelijke ambities gekoppeld, die in hun samenhang het 'generieke poortconcept' vormen en richting geven aan de ambities per poort. In de volgende tabel zijn ze kort weergegeven.

Afbeelding 5: de thema's en de bijbehorende gebiedsonafhankelijke ambities

Thema	Ambities
1 Watersysteem als motor van gradiënt	Ontwikkelen ecologische gradiënt
	Herstel beekecosysteem
	Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden
2 Ruimtelijke samenhang	Herstel van landschapsecologische samenhang binnen het poortgebied
	Versterken leefgebied kleine (zoog)dieren
	Versterking rivieren/randmeren en uiterwaarden/oevers
3 Uitbreiden leefgebied grote zoogdieren	Uitbreiding leefgebied Edelhert van CVN tot uiterwaarden/polders
	Uitbreiden leefgebied Wild Zwijn in deel van het gebied
4 Cultuurhistorie	Behoud en versterking cultuurhistorische kwaliteit

4.1. Het watersysteem als 'motor' van de gradiënt

De ambitie voor alle poorten is om de natuurlijke en landschappelijke variatie en de ecologische diversiteit van de gradiëntzones aan de rand van het Centraal Veluwes Natuurgebied te versterken.
Het watersysteem dat binnen alle poortgebieden de 'motor' van de gradiënt is, is het Veluwesysteem. Dit systeem bestaat uit een hooggelegen voedselarme kern, de grofzandige stuwwal en uit een mineraalrijke natte randzone. In de oorspronkelijke situatie infiltreerde het regenwater op de Veluwe en kwelde in lagten aan de rand en in de beekdalen weer op.

Door ontginning, dra nage, grondwateronttrekking en verstedelijking zijn de natuurlijke overgangen tussen de hoge, droge Veluwe en de laaggelegen, natte randgebieden, uiterwaarden en randmeerkust vrijwel overal verloren gegaan. Op enkele plaatsen is deze overgang relatief intact; het zijn de locaties waarop zich de realisering van de poortambities richt. De 'motor' van deze natuurlijke overgangen is het grond- en oppervlaktewatersysteem. Vanuit het CVN en de randzones ontspringen verschillende beken en sprengen die uitmonden in de rivieren, de randmeren of het Apeldoorns Kanaal. Op plaatsen waar deze overgangen relatief intact zijn hebben het kwel- en beekwater een bijzondere samenstelling (ijzer-, kalkrijk) die van belang is voor instandhouding en ontwikkeling van bijzondere ecosystemen.

De stroomgebieden van de beken zijn veelal hydrologisch samenhangende eenheden, waarbinnen zich via grond- en oppervlaktewater relaties voordoen tussen hoog en laag. Om die reden ligt het voor de hand om de ambities voor de poorten primair te richten op versterking van de relaties via het grond- en oppervlaktewater als middel om de kwaliteit van de natuurlijke overgangen (zoals binnen beeksystemen het verschil tussen boven- en benedenloop) te vergroten. Het accent van de ambities ligt daarbij op de meest kwetsbare (en tegenwoordig schaars aanwezige) zijde van de overgang: de laaggelegen, natte kant. Ruimtelijk gezien betekent dit, dat een aantal beken als 'blauwe draad' binnen de poort gaan funge-

ren. Bij versterking van de natuurkwaliteit binnen de poort ligt de prioriteit bij gronden die een ruimtelijke en hydrologische relatie hebben met de 'blauwe draad' binnen die poort.

In vrijwel alle poortgebieden kan de natte zijde van de gradiënt weer hersteld en ontwikkeld worden, waardoor waardevolle natte natuurgebieden zich kunnen uitbreiden of kunnen ontstaan. Hierbij kunnen beekherstel en ontwikkeling van natte kwelgebieden een belangrijke rol spelen. Daar waar een beek in het hoge zandgebied ontspringt en uitmondt in de rivier (of Veluwemeer) en onderweg weinig belemmeringen in het natuurlijk functioneren ontmoet, kan de complete gradiënt (natte én droge zijde) hersteld worden. Wanneer de complete gradiënt nog aanwezig is kan deze duurzaam in stand gehouden worden.

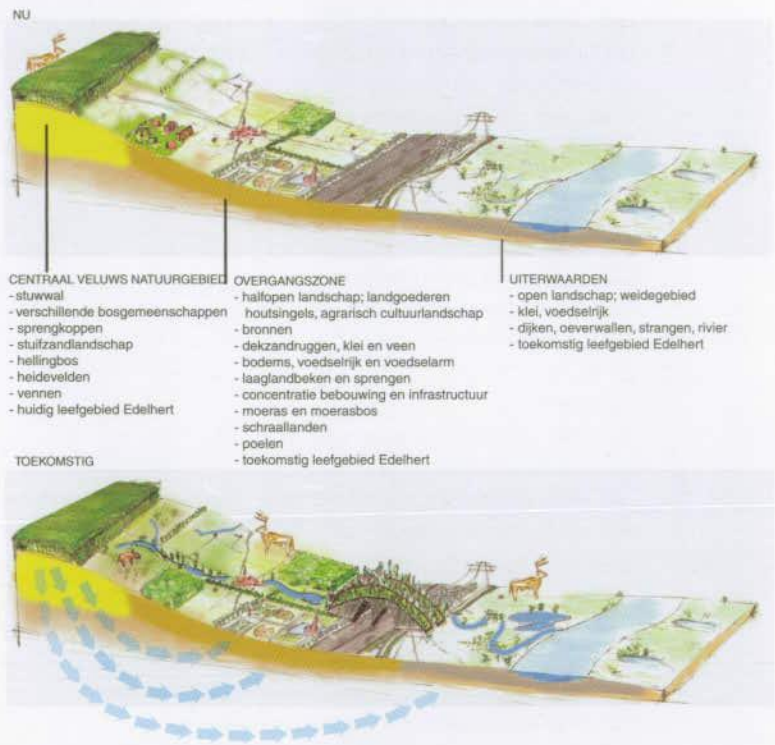
In de randzones van het CVN komen ook de verschillende watersystemen bij elkaar: aan de oost- en zuidzijde het Veluwesysteem en het riviersysteem, aan de noordzijde het Veluwesysteem en het systeem van de randmeren. Versterking van deze samenhang in de randzones is, waar zich kansen voordoen, ook een onderdeel van de poortambities.

4.2. De ruimtelijke samenhang tussen Veluwe en omringende natuurgebieden

De ambitie voor alle poorten is, om de ruimtelijke samenhang tussen de Veluwe en de omringende natuurgebieden te versterken. 'Omringende natuurgebieden' zijn niet alleen de randzones van de Veluwe, maar ook natuurkerngebieden buiten de poorten.

Samenhang met de randzones van het CVN
Zoals eerder aangegeven is de ruimtelijke samenhang tussen de Veluwe en de aangrenzende randzones op veel plaatsen verstoord door bebouwing en infrastructuur. Ofschoon de meeste poortgebieden zich op dit punt in gunstige zin onderscheiden van de overige randzones, doen zich binnen veel poorten op dit onderdeel knelpunten voor.

Afbeelding 6: Gradiënt van droge stuwwal (Veluwe) naar natte gebieden (uiterwaarden, rivieren, randmeren)



Herstel van verstoorde ruimtelijke samenhang vraagt in het algemeen om ingrijpende en kostbare voorzieningen zoals:

- ontsnipperingsmaatregelen in de vorm van ecopassages;
- vermindering van barrièrewerking door aanpassing van verkeersstromen;
- omvorming van landbouwgrond naar natuur;
- saneren van barrières en verplaatsing van niet passende functies.

Het treffen van deze voorzieningen heeft juist binnen de poortgebieden een hoog 'natuurrendement', omdat ze in samenhang met ander maatregelen bijdragen aan het benutten van bijzondere kansen voor natuur en landschap, zoals vergroting van de ecologische diversiteit in de gradiënten tussen droog en nat, voedselrijk en voedselarm. Bovendien profiteren verschillende diersoorten, met name over land migrerende (zoog)dieren, van vergroting van ruimtelijke samenhang.
In enkele poortgebieden (met name de Renkumse Poort) is ook de ruimtelijke samenhang binnen het CVN verstoord en zijn er maatregelen nodig om deze samenhang tussen bijvoorbeeld bos- en heidegebieden te herstellen.

Samenhang met natuurkerngebieden buiten de poorten
De Veluwe is onderdeel van een groter samenhangend stelsel van natuurgebieden, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het beleid van rijk en provincie is erop gericht, de samenhang binnen dit stelsel te versterken, en uitwerking van het concept van de poorten is één van de middelen om dit te realiseren.
Rondom de Veluwe liggen belangrijke grotere natuurgebieden, die onderdeel zijn van de EHS: de uiterwaarden en de Veluwerandmeren met hun kustzone. Daarnaast liggen er een aantal grotere natuurkernen buiten het CVN, maar binnen de poortgebieden, zoals bijvoorbeeld het Gietense- en Appense Veld binnen de Beekbergse Poort en het landgoederengebied binnen de Soerense Poort. In dit rapport wordt aangegeven hoe de samenhang tussen deze natuurgebieden kan worden versterkt. Deels gebeurt dit al, door de gradiënt tussen de hoge, droge en de lage, natte gebieden te versterken (zie paragraaf 4.1).

Op regionale schaal biedt het concept van de Robuuste Ecologische Verbindingszones ook aanknopingspunten om deze ambitie te realiseren. De Hattemse Poort en de Renkumse Poort bieden een kansrijke uitgangssituatie om de ecologische relaties tussen het CVN en respectievelijk de Sallandse Heuvelrug en de Utrechtse Heuvelrug te versterken door middel van de realisering van een Robuuste Ecologische Verbindingszone. Hier ligt een verband met de ambitie, die in de volgende paragraaf is geformuleerd met betrekking tot grote inheemse zoogdieren. Tenslotte liggen er op lokale schaal in de poortgebieden kansen om de kwaliteit van het leefgebied voor specifieke diersoorten (bijvoorbeeld de Das) te versterken door de ontwikkeling van nieuwe of de versterking van bestaande lokale ecologische verbindingszones.

Ecologische Poorten, Robuuste Ecologische Verbindingszones en provinciale verbindingszones vormen een samenhangend stelsel van corridors tussen natuurkerngebieden en zorgen in combinatie met elkaar voor realisering en versterking van de Ecologische Hoofdstructuur.

4.3. Uitbreiding leefgebied grote zoogdieren

De ambitie is om de voedselsituatie voor grote inheemse zoogdieren (Edelhert en Wild Zwijn) te verbeteren door onder meer uitbreiding van het leefgebied.

Voor vergroting van het leefgebied zijn er verschillende motieven:
- Herstel van de vroeger bestaande situatie waarin grote zoogdieren vrij konden uitwisselen tussen het droge, voedselarme kerngebied en de natte, voedselrijke randgebieden.
- Het verbinden van populaties Edelhert in verschillende leefgebieden: op nationaal niveau tussen Veluwe en Oostvaardersplassen en tussen Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug, op internationaal niveau, en op langere termijn tussen de Veluwe en bestaande Duitse leefgebieden.

Herstel oude situatie
In vergelijking met vroeger, toen grote zoogdieren vrij konden uitwisselen, ziet de wereld er buiten het CVN nu totaal anders uit. Grondgebruik door de mens is veel intensiever geworden. Bebouwing, wegen en spoorwegen vormen op veel plaatsen nauwelijks te nemen barrières. Grote zoogdieren kunnen bovendien bestaande economische belangen (landbouw) schaden. Dit maakt vergroting van leefgebieden voor grote zoog-

dieren tot een maatregel, die eerst na zorgvuldige afweging van verschillende voor- en nadelen kan plaatsvinden. Paragraaf 4.3 geeft aan welke aspecten bij deze afweging een rol kunnen spelen. In de beschrijving en uitwerking van de ambities per poort wordt deze afweging gebiedsspecifiek uitgewerkt.

Verbinden leefgebieden op nationaal niveau
Uitbreiding van het leefgebied voor inheemse grote zoogdieren kan zowel buiten als binnen het CVN aan de orde zijn. In verschillende poorten zijn er ook binnen het CVN substantiële belemmeringen voor benutting van op zich potentieel geschikt leefgebied, zoals de A50 in de Hattemerpoort en de A12 in de Renkumse Poort.
Maar ook buiten het CVN liggen verschillende gebieden, die potentieel geschikt als leefgebied zijn maar actueel niet benut kunnen worden omdat de dieren er niet kunnen komen (bijvoorbeeld het landgoederengebied in de Soerense Poort). Andere mogelijke leefgebieden in de randzones van de Veluwe kunnen mogelijk door aanvullende maatregelen in combinatie met het waarborgen van een goede bereikbaarheid geschikt worden gemaakt (bijvoorbeeld de Havikerwaard).
Voor de realisering van deze ambitie dient soortspecifiek te worden gekeken. Edelherten en Zwijnen verschillen in de manier waarop zij op hun omgeving reageren. Voor het Edelhert is de factor rust van groot belang: Edelhert is minder in staat dan Wild Zwijn of Ree, om overdag voldoende rust en dekking te vinden in intensief door de mens gebruikte gebieden. Voor Wild Zwijn is de factor rust minder beperkend, maar veeleer hun gedrag in relatie tot andere menselijke functies. Dit betekent dat vergroting van leefgebied voor Wild Zwijn eerder tot conflicten leidt met functies zoals landbouw en recreatie dan bij Edelhert. Om die reden richten ambities voor de poorten zich op korte termijn niet op uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn buiten het Centraal Veluws Natuurgebied en de direct aangrenzende natuurgebieden. Uit het onderzoek van Groot Bruinderink en Spek (zie bijlage 1) komt bovendien naar voren dat de verspreidings- en uitwisselingsrisico's van dierziekten tussen landbouwdieren en Wild Zwijn hoger worden ingeschat dan tussen landbouwdieren en Edelhert/Ree. De uitwisselingsrisico's van dierziekten bij Ree (die nu ook al bijna overal in het cultuurland voorkomt) en bij Edelhert worden in de literatuur ingeschat als zijnde van dezelfde ordegrote.

4.4. Cultuurhistorie

De ambitie voor alle poorten is, om in het landschap de talrijke sporen van de ontwikkelingsgeschiedenis van het land in stand te houden en waar mogelijk te accentueren. Hoewel de hele Veluwe een ver terug gaande bewoningsgeschiedenis kent, herbergen met de name de randzones tal van sporen uit het verleden. In verschillende gebieden vormen deze sporen waardevolle samenhangende structuren die in belangrijke mate de identiteit van het landschap bepalen, zoals bijvoorbeeld de keten van landgoederen tussen De Steeg en Twello en de waterstelsels van sprengen, beken en weteringen tussen Apeldoorn en Hattem.
De cultuurhistorische identiteit van het landschap vormt als het ware het 'decor' waarbinnen de maatregelen die voortkomen uit de drie boven genoemde ambities dienen te passen. De mate waarin het thema cultuurhistorie richtinggevend is voor de invulling van deze ambities verschilt per poort. Bij de uitwerking van de Havikerpoort speelt het thema cultuurhistorie bijvoorbeeld een belangrijke rol, omdat het poortgebied samenvalt met twee grote landgoederen. Bij de uitwerking van de Hierdense Poort speelt het thema cultuurhistorie meer op de achtergrond.
De ambitie 'accentuering van cultuurhistorie' betekent ook, dat maatregelen om de ecologische poortambities te realiseren niet ten koste mogen gaan van cultuurhistorische kwaliteiten.

4.5. Ambities per poort

Op grond van deze vier thema's zijn de ambities per poort uitgewerkt. De poortambities vormen de basis voor de verkenning van knelpunten en maatregelen, die in deel B is uitgewerkt. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de ambities per poort. Een onderbouwing van deze ambities is opgenomen in deel B.

Afbeelding 7: Ambities per poort

	Hierdense Poort	Hattemer Poort	Wisselse Poort	Beekbergse Poort	Soerense Poort	Haviker Poort	Renkumse Poort
1 Watersysteem als motor van gradiënt							
Ontwikkelen ecologische gradiënt	×	×	×	×	×	×	
Herstel beekecosysteem					×		×
Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden				×			
2 Ruimtelijke samenhang							
Herstel van landschapsecologische samenhang binnen het poortgebied							×
Versterken leefgebied kleine (zoog)dieren			×[2]	×[3]	×[4]		
Versterking rivieren/randmeren en uiterwaarden/oevers	×					×	
3 Uitbreiding leefgebied grote zoogdieren							
Uitbreiding leefgebied Edelhert van CVN tot uiterwaarden/polders	×	×[1]	×		×	×	×[1]
Uitbreiden leefgebied Wild Zwijn in deel van het gebied			×				×
4 Cultuurhistorie							
Behoud en versterking cultuurhistorische kwaliteit					×	×	

1 Aansluiting op Robuuste Ecologische Verbindingszone. 2 Das, Boommarter. 3 Das. 4 Das, Boommarter, Steenmarter

Afbeelding 8: Benodigde hectaren per poort

Poort	Middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschapsbeheer en Kleinschalige Natuurontwikkeling	Omvorming landbouwgrond naar natuur	Totaal
Hierdense Poort	135	140	275
Hattemse Poort	20	100	120
Wisselse Poort	140	135	275
Beekbergse Poort	85	250	335
Soerense Poort	40	140	180
Havikerpoort	25	75	100
Renkumse Poort	10	255	265
Totaal	**455**	**1095**	**1550**

5 Realisering van ambities

De ambities, die in hoofdstuk 4 zijn beschreven, worden per poort uitgewerkt en vervolgens vertaald in maatregelen die de ambities realiseren of dichterbij brengen.

Het ontwikkelen en de uitvoering van die maatregelen gebeurt binnen de context van de verschillende ruimtelijke functies die zich binnen de poortgebieden manifesteren. De belangrijkste functiegroepen zijn landbouw, verkeer, recreatie en waterbeheer. In paragraaf 5.1 worden per functie de belemmeringen en mogelijkheden geschetst.

Realisering van poortambities moet waar mogelijk worden verankerd in bestaand beleid en zal via de bestemmingsplannen in het spoor van de ruimtelijke ordening moeten worden vastgelegd. Paragraaf 5.2 gaat hierop in. Tenslotte zal realisering van de poortambities niet mogelijk zijn zonder medewerking van de betrokken partijen in het gebied. Daarbij moet ruimte zijn voor particulier initiatief, en moet bovendien duidelijk zijn dat wanneer tot realisering van poortambities wordt besloten, de daarvoor benodigde middelen ook daadwerkelijk beschikbaar komen. Dit komt in paragraaf 5.3 aan de orde.

5.1. Belemmeringen en mogelijkheden binnen de ruimtelijke context

In de paragrafen 5.1.1 tot en met 5.1.4 wordt per functie beschreven op welke manier de uitwerking van ambities kan conflicteren en welke mogelijkheden het kan opleveren. Bij de uitwerking van de afzonderlijke poorten (deel B) wordt concreet op de raakvlakken met functies ingegaan.

5.1.1. Landbouw

In alle Poorten is landbouw een belangrijke vorm van grondgebruik. Landbouw is belangrijk voor de regionale economie en de werkgelegenheid. De landbouw heeft in belangrijke mate het huidige landschap gevormd. De sector als geheel verkeert momenteel in een proces van verandering. Het beleid dat dit veranderingsproces begeleidt is gericht op de ontwikkeling van een duurzame en grondgebonden landbouw. Onderdeel van dit beleid is het geven van een grotere rol op vrijwillige basis aan boeren bij het beheer van natuur en landschap. Agrarisch natuurbeheer zal in de Poorten een belangrijke pijler zijn, naast regulier grondgebonden landbouw.
Het primaire doel van het beleid voor de poorten is om de natuur in de poortgebieden te versterken. Het realiseren van meer natuur op landbouwgrond is hierin een belangrijk element. Dit gebeurt met het instrumentarium van Programma Beheer. Voor op staat dat de grondeigenaar op vrijwillige basis kan meewerken aan de realisering van de poorten.

Afhankelijk van de omstandigheden zijn er drie uitvoeringsopties in beeld:
1 *Agrarisch natuurbeheer*: de grond blijft in eigendom en beheer van de grondeigenaar. Deze gaat – tegen een vergoeding – de gronden beheren als extensief agrarische grond met grote natuur- en landschapswaarden.
2 *Nieuwe natuur*: de grond wordt omgevormd tot natuurgebied (bijvoorbeeld bos, heide, schraalland, moeras). De eigenaar heeft de mogelijkheid de grond aan de overheid te verkopen. De grond komt daarna in eigendom en beheer bij een natuurbeherende organisatie.
3 *Particulier initiatief*: ook is het mogelijk dat de grondeigenaar de gronden zelf in eigendom behoudt en zelf natuur gaat ontwikkelen en beheren. In dat geval wordt de waardevermindering van de grond financieel gecompenseerd. De kosten van het beheer worden dan vergoed onder het Programma Beheer.

De drie mogelijkheden zullen worden ingezet bij de uitwerking van het poortenbeleid. Bij realisering van nieuwe natuur op landgoederen is verwerving van grond in principe niet aan de orde, omdat het beleid is gericht op instandhouding van de eenheid van landgoederen.

De functie landbouw zal steeds bij de afweging van realisering van poortambities worden betrokken. Bij deze afweging kunnen onder andere de volgende vragen aan de orde zijn:

- In welke mate kunnen poortambities aansluiten bij reeds in gang gezet beleid ten aanzien van de landbouw. Bijvoorbeeld in het kader van de reconstructie.
- In welke mate worden poortambities gerealiseerd langs de weg van agrarisch natuurbeheer of door omvorming van landbouwgrond naar natuur. Met name bij de versterking van de natuurkwaliteit in potentieel waardevolle gebieden van gradiëntzones is deze vraag aan de orde.
- In welke mate verdraagt uitbreiding van het leefgebied van inheemse grote zoogdieren zich met de landbouw. Bij deze afweging spelen vooral vragen met betrekking tot te verwachte schade aan landbouwgewassen en veterinaire risico's een belangrijke rol. Meer informatie hierover kunt u vinden in bijlage 1.

5.1.2. Verkeer

Hoewel oppervlakkig beschouwd de Veluwe één groot natuurgebied lijkt, is de werkelijkheid anders. De Veluwe is doorsneden met een uitgebreid netwerk van wegen. Dit geldt ook voor de randzones. Alle Poorten worden doorsneden door één of meer grote wegen en/of spoorlijnen, haaks op de overgangszone. Als gevolg hiervan is de natuur in alle poorten versnipperd. Deze doorsnijdingen werken belemmerend op de realisering van de ambities versterking van ruimtelijke samenhang en vergroting leefgebied van inheemse grote zoogdieren.

In veel gevallen zullen ontsnipperende maatregelen bijdragen aan realisering van de genoemde ambities. Met name realisering van de ambitie vergroting van leefgebied voor inheemse zoogdieren kan niet zonder vaak ingrijpende en kostbare maatregelen aan infrastructuur. Rondtrekkende grote zoogdieren verdragen zich niet met de aanwezigheid van autosnelwegen. Voor provinciale en lokale wegen betekent de combinatie met deze dieren een verhoogd risico voor de verkeersveiligheid. Ook spoorwegen zijn vaak een belemmering. Meer informatie hierover kunt u vinden in bijlage 1.

Per Poort zijn de concrete belemmeringen voor realisering van de ambities in beeld gebracht en zijn oplossingen aangegeven. Deze oplossingen kunnen zijn gericht op:

- beter passeerbaar maken van wegen voor specifieke diergroepen door het aanbrengen van voorzieningen boven of onder de weg;
- snelheidsbeperkende maatregelen;
- verkeersluw maken van wegen.

De beoogde maatregelen moeten mede worden bezien tegen de achtergrond van autonome ontwikkelingen binnen het (landelijk) beleid voor verkeer en vervoer.

5.1.3. Recreatie

Realisering van poortambities vergroot de recreatieve belevingswaarde. De kwaliteiten van natuur en landschap, die de Veluwe voor de rust en ontspanning zoekende bezoeker zo aantrekkelijk maken, worden immers versterkt. De mogelijkheden voor extensieve vormen van natuurgerichte recreatie worden groter. Zo kan bijvoorbeeld uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert, zoals in verschillende Poorten voorzien, perspectieven bieden voor het beter kunnen waarnemen van deze dieren. De aanwezigheid van wild-observatiehutten binnen de Poorten waar uitbreiding van het leefgebied aan de orde is, draagt hiertoe bij. Ook voor wandelaars en fietsers zullen de poortgebieden in de toekomst aantrekkelijker zijn.
In het algemeen zal recreatief medegebruik binnen de poorten in de vorm van wandelen of fietsen zich goed verdragen met realisering van de poortambities. Bij vergroting van leefgebied voor Edelhert kunnen problemen met recreatief medegebruik door het aanwijzen van rustige gebieden in combinatie met het aanbrengen van aanvullende dekking in de vorm van bijvoorbeeld houtsingels worden voorkomen. Bijlage 1 gaat in op de relatie tussen recreatief medegebruik en het gedrag van Edelhert en Wild Zwijn.
Bestaande verblijfsrecreatieve voorzieningen kunnen de realisering van poortambities belemmeren. Zo is in onder andere de Hierdense Poort

geconstateerd, dat de ligging van enkele recreatieterreinen zich niet verdraagt met de behoefte aan rust en aan de mogelijkheden voor migratie van het Edelhert.
Voor nieuwe ruimtevragende of rustverstorende recreatievormen of -voorzieningen (bijvoorbeeld bungalowparken) is in de poortgebieden geen plaats.

5.1.4. Waterbeheer

Het waterbeleid is gericht op het behouden en realiseren van duurzame watersystemen. Eén van de belangrijkste ambities van 'Ecologische Poorten Veluwe' richt zich op versterking van de gradiëntsituaties in de randzones, waarbij het watersysteem als 'motor' fungeert. Juist in de randzones hebben maatschappelijke activiteiten zoals grondwaterwinning en verbetering van de afwatering voor wonen, werken en landbouw geleid tot aantasting van het natuurlijke grondwatersysteem, tot verdroging van grondwaterafhankelijke ecosystemen en tot verontreiniging van oppervlaktewater.
De opgave voor de poorten vanuit het waterbeheer richt zich op beide zijden van de gradiënt. Aan de bovenzijde dient voldoende water in het CVN te infiltreren om uitputting van de grondwatervoorraad te voorkomen. Er lopen nu al verschillende projecten die bijdragen aan herstel van de grondwatervoorraad, onder meer door aanpassingen in locaties en technieken van waterwinning. Aan de benedenzijde van het systeem zullen door het beter vasthouden van (grond-)water, vermindering van (industriële) grondwateronttrekking en door een minder diepe ontwatering de voorwaarden van ecologisch herstel worden verbeterd.
De hoge en lage zijde van de gradiënt zijn in alle poorten met elkaar verbonden via beeksystemen. Bij realisering van de ambitie Versterking gradiëntsituatie worden de beken als 'drager' van de gradiënt gezien.Voor de waterlopen zelf zijn inmiddels onderhoudsprogramma's in voorbereiding, in uitvoering dan wel afgerond. Voor wat betreft de gronden langs de beek en de overige gebieden met kwel ligt er in verschillende poorten de opgave om de ruimtelijke en ecologische relatie met de beek te versterken door de ontwikkeling van waterafhankelijke natuurwaarden.
Uitbreiding van aan natte omstandigheden gebonden natuur en herstel van beken leveren overigens ook een bijdrage aan de totstandkoming van een samenhangende EHS. Daarmee dragen ze ook bij aan de realisering van de ambitie tot vergroting van ruimtelijke samenhang.
Uitwerking van de poortambities voor het watersysteem is in lijn met het gedachtegoed van 'Waterbeleid 21e eeuw'. In de stroomgebiedsvisies, die in dat kader worden opgesteld, zullen de poortambities met betrekking tot het watersysteem in de gradiëntzone worden vertaald in concrete maatregelen zoals het vasthouden van water en het bestrijden van verdroging.

5.2. Verankering in beleid en planologie

Realisering van poortambities moet, waar mogelijk, worden verankerd in beleid en planvorming. De poorten vertegenwoordigen echter ook in de huidige situatie belangrijke natuur- en landschapwaarden, veelal gebaseerd op bestaande bodem- en grondwatersituatie en het huidige ruimtegebruik. Deze ruimtelijke kwaliteit zal allereerst moeten worden gewaarborgd in alle poortgebieden. Voorkomen moet worden, dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld op het gebied van woningbouw, recreatie en infrastructuur) de realisering van de poortambities bemoeilijkt of onmogelijk maakt.
Een streekplan of bestemmingsplan zijn de kaders voor deze bescherming. Uitvoering van maatregelen die de poortambities dichterbij brengen zal voor een deel geschieden binnen de kaders van andere planfiguren (bijvoorbeeld Reconstructie of Ruimte voor Rivieren). Tenslotte zullen maatregelen, die ten behoeve van de realisering van het poortenbeleid worden genomen, ook in het ruimtelijk beleid moeten worden verankerd.

Vastlegging poortgebied in ruimtelijk beleid
Het streekplan is het kader om gebiedenbeleid aan te geven en daarbij ook de poorten in de provinciale ruimtelijke ordening te verankeren. Bij een volgende herziening van het streekplan is het noodzakelijk de poort-

gebieden integraal op te nemen. Hierbij hoort de beschermingsformule dat er geen ontwikkelingen plaats mogen vinden die het realiseren van de poortdoelstellingen onmogelijk maken.
Ook in bestemmingsplannen dient het poortconcept als basis te dienen voor de ruimtelijke afweging van functies. Aan te bevelen valt dat bij een bestemmingsplanwijziging naast de bestaande bestemmingen een dubbelbestemming opgenomen wordt (de categorie 'Poortgebied' in het bestemmingsplan). De bijhorende voorschriften kunnen worden ontleend aan de concrete ambities voor de betreffende poort. Hierdoor is het voor iedereen duidelijk dat het gebied een bepaalde bestemming heeft, waaraan nieuwe ontwikkelingen worden getoetst. Het kan zinvol zijn om als provincie de gemeenten te ondersteunen bij de aanpassing van de bestemmingsplannen in de poortgebieden, bijvoorbeeld door het opstellen van een Leidraad voor deze aanpassing.

Uitwerking van poortambities in andere planfiguren
Voor de Veluwe is op dit moment de gebiedsvisie/ startnotitie MER Reconstructie Veluwe gemaakt. De opgave voor de Reconstructie is het streven naar een kwaliteitsimpuls voor het landelijk gebied van de Veluwe. De Veluwe is een economisch sterk groeiende regio en tegelijkertijd is het vooral een groene regio. De ambitie is dan ook het evenwicht tussen stedelijk en groene ruimte en tussen dynamiek en relatieve rust te koesteren.

Verschillende poorten omvatten uiterwaardgebieden. Hier kunnen, na afronding van de PKB Ruimte voor de Rivier, projecten worden opgestart. Realisering van poortambities zou in deze projecten meegenomen moeten worden.
Afhankelijk van de lokale situatie kunnen ook andere planfiguren aan de orde zijn als kader voor de realisering van poortambities. In deel B wordt hier per poort op ingegaan.
In deze planfiguren zullen ook de middelen voor de bedoelde maatregelen moeten worden vrijgemaakt.

Inpassing van concrete maatregelen in ruimtelijk beleid
Vastlegging in ruimtelijk beleid is niet alleen nodig om bestaande kwaliteiten te beschermen, maar ook om het functioneren van specifieke poortmaatregelen te garanderen.
Veel knelpunten zullen of met fysieke maatregelen opgelost moeten worden (bijvoorbeeld ecoducten, natuurlijke oevers) of door functieverandering (bijvoorbeeld uitplaatsing van recreatievoorzieningen, omzetten van grondgebruik). Deze maatregelen moeten bij realisering in het bestemmingsplan worden ingepast. Het is voorts aanbevelingswaardig het plaatsen van (niet passeerbare) hekken op te nemen in het vergunningstelsel in een bestemmingsplan. Enerzijds om uitwisseling van zoogdieren als het Edelhert, Ree en Das binnen de poorten mogelijk te maken, anderzijds om te borgen dat waar nodig gebieden juist niet bereikbaar zijn voor grote inheemse zoogdieren.
Om een eventuele wijziging van een willekeurige bestemming naar een bestemming met een zwaarder accent natuur mogelijk te maken kan een art.11 wijzigingsbevoegdheid opgenomen worden.

5.3. Maatschappelijk draagvlak

Uit de werksessies die met alle direct betrokkenen voor iedere poort zijn gehouden zijn een aantal factoren naar voren gekomen die betrokkenen belangrijk vinden voor een succesvolle realisering:
1. Samen werken aan planuitwerking en uitvoering
2. Ruimte voor particulier initiatief
3. Garantie voor middelen
4. Project met een gezicht

Samen werken aan planuitwerking en uitvoering
Veel betrokken organisaties hebben aangegeven dat zij graag een actieve en volwaardige rol willen krijgen in het verdere planvormingsproces. Zij zien dit als een voorwaarde voor een succesvol realisatietraject. Zij beschikken niet alleen over gebiedskennis maar kunnen ook een belangrijke rol vervullen als uitvoerend orgaan in de realisatie. Te denken valt

aan het verankeren in bestemmingsplannen, ruimte vinden voor bedrijfsverplaatsingen, inpassing van verkeersmaatregelen in het totale gemeentelijke plaatje en maatregelen op het gebied van beekherstel en waterkwaliteit.

Ruimte voor (particuliere) initiatieven
In de werksessies bleek dat er bij de diverse organisaties allerhande initiatieven lopen. Zo willen verschillende landgoedeigenaren graag bijdragen aan het realiseren van natuur binnen de poorten, en zijn daar in enkele gevallen al concreet mee bezig (bijvoorbeeld Havikerpoort). Ook de particuliere terreinbeherende organisaties zijn in verschillende poorten al ver gevorderd met de ontwikkeling van plannen. Ook andere particuliere grondeigenaren kunnen initiatieven ontplooien voor een meer natuurgericht beheer van gronden in de poorten. Deze initiatieven kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de realisatie van de poortambities. Daarbij kan de overheid faciliterend optreden.

Garantie voor middelen
Uit alle bijeenkomsten is gebleken dat het concept Ecologische Poorten Veluwe, mede door de verankering in Veluwe 2010, breed gedragen wordt. Wel is duidelijk geworden dat de betrokken organisaties behoefte hebben aan een 'betrouwbare overheid'. Hieronder verstaan zij twee dingen. Ten eerste dat dit nieuwe beleid niet ten koste gaat van de eerder gemaakte afspraken over bijvoorbeeld realisatie van de provinciale ecologische verbindingszones. Voorbeeld hiervan zijn gemeenten en waterschappen die al allerhande afspraken in het gebied hebben gemaakt en zich nu afvragen of ze die afspraken nog na kunnen komen. Ten tweede dat er garanties zijn voor de middelen (geld en instrumentarium). Het kan en mag niet zo zijn dat ambitie (beleid) en middelen niet met elkaar in overeenstemming zijn.

Uitbreiding van leefgebied voor het Edelhert kan ertoe leiden, dat zich knelpunten gaan voordoen met het huidige (landbouw)grondgebruik. Om deze knelpunten te kunnen oplossen, is de provincie van plan om een Medegebruiksregeling Roodwild te ontwikkelen voor de gronden die binnen de poorten als leefgebied voor Edelhert zijn aangemerkt (zie daarvoor de maatregelenkaarten in deel B). Voor de invulling ervan wil de provincie gebruik maken van de ervaringen, die met een vergelijkbare regeling in de agrarische enclave Uddel-Elspeet zijn opgedaan.

Project met een 'gezicht'
De (individuele) poorten moeten geassocieerd kunnen worden met een persoon. Het project 'Ecologische Poorten Veluwe' moet van een anoniem, papieren project een project met een 'gezicht' worden. Dit geldt met name voor de afzonderlijke poortprojecten. Een manier daarvoor kan zijn de associatie van het project met een bekend persoon, bijvoorbeeld een bestuurder, die als 'boegbeeld' voor het project fungeert (de 'Poortwachter'). Bij zo iemand kunnen mensen terecht voor vragen, wensen en klachten.

6 Inleiding deel B

In de volgende hoofdstukken is de nadere uitwerking van de ambities van de zeven poortgebieden van de Veluwe te vinden. Deel B is een integraal onderdeel van deel A en kan daar niet los van worden gezien.
In Deel A is een algemene beschrijving van beleid, doelstellingen en knelpunten voor alle poorten gegeven. Daarnaast wordt in deel A het werkproces beschreven, zoals dat per Poort is doorlopen.
In het voorliggende deel B worden zeven poortgebieden nader beschouwd en worden per Poort de specifieke ambities, knelpunten en de daaruit voortkomende maatregelen beschreven. Van elke Poort wordt vervolgens een overzicht gegeven van (additionele) maatregelen die noodzakelijk zijn om de poort te realiseren en te laten functioneren. Per Poort zijn ook de kosten aangegeven die nodig zijn voor de realisatie.

De volgende poorten zijn in deze rapportage uitgewerkt:

- Hierdense Poort
- Hattemse Poort
- Wisselse Poort
- Beekbergse Poort
- Soerense Poort
- Haviker Poort
- Renkumse Poort

7 Hierdense Poort

De Hierdensche Beek is een gave laaglandbeek. Ze loopt van het Veluwemassief naar het Veluwemeer. Door de loop door vele landschapstypen kent het beekmilieu een grote natuurlijke diversiteit. De benedenloop stroomt door een open en uitgestrekt weidelandschap. Langs de Hierdensche Beek kan een Robuuste Verbinding naar de natuurgebieden (o.a. de Oostvaardersplassen) in Flevoland worden gerealiseerd.

7.1. De Hierdense Poort anno 2002

Het poortgebied ligt tussen Harderwijk en Nunspeet, bij het dorp Hierden. De Poort omvat het stroomgebied van de Hierdensche Beek, echter alleen het deel ten noorden van het Centraal Veluws Natuurgebied (CVN) wordt hier uitgewerkt. Dit omdat het vooral gaat om de ontwikkeling van de droog-nat gradiënt en de bijbehorende flora en fauna; dus vanaf het CVN naar het Veluwemeer.

De Hierdensche Beek is één van de mooiste **laaglandbeken** in Nederland. De beek stroomt vanuit het dichte bosgebied op de Veluwe door singelgebied en open weidegebied naar het Veluwemeer.
In het Poortgebied zijn drie belangrijke oppervlaktewateren te onderscheiden: de Hierdensche Beek, de Tochtsloot en de Killenbeek. Deze hebben een zuidoost/noordwest gerichte loop en wateren af op het Veluwemeer. De Killenbeek ontspringt in het Poortgebied zelf. De benedenloop van de Hierdensche Beek en de gehele loop van de Killenbeek worden uit het diepe grondwater gevoed. Naast deze drie grotere wateren zijn er in het gebied veel kleine slootjes aanwezig [15, 26].
Het gebied laat een grote variatie aan **bodemtypen** zien. Op de helling van de stuwwal richting kust zijn dekzanden afgezet. Deze dekzanden liggen op een pakket grindrijk zand, dat op ca. 1 m diepte aangetroffen wordt. Enkele dekzandruggen steken vanaf de Veluwe het open weidegebied in. Nabij de kust zijn op jonge dekzandruggen veengronden gevormd, nadat het zand door de ontstane vegetatie was vastgelegd. Bij overstromingen vanuit de Zuiderzee zijn ook kleilagen afgezet. De voorkomende stuifzanden zijn van antropogene oorsprong [43].

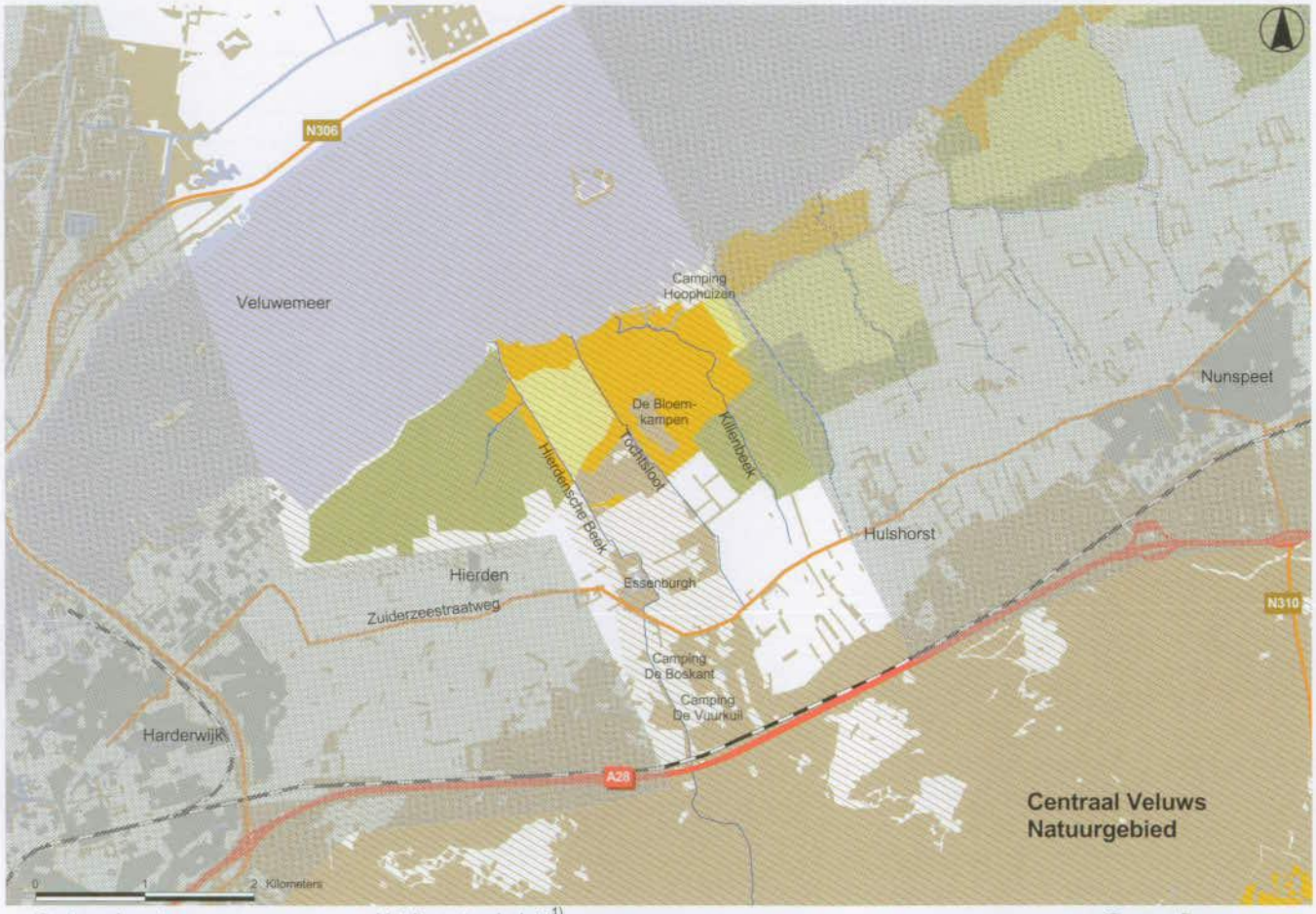
Van het CVN richting de Randmeren bevinden zich in de Hierdense Poort de volgende **landschapstypen**: bos (CVN), halfopen gebied, essenlandschap, landgoederen, as-kampenlandschap, open weidegebied en de kustzone [3]. De kustzone bestaat gedeeltelijk uit strandwallen.
Het weidegebied is onbebouwd en heeft een open karakter met doorzichten in de lengterichting (zuidwest-noordoost) [15], dit gebied is belangrijk voor weidevogels en wintergasten.
Het Veluwemeer heeft een belangrijke betekenis als pleistergebied voor ganzen en zwanen op nationale en zelfs internationale schaal. In de rietvegetatie langs de oeverzone komt een gevarieerde broedvogelgemeenschap voor met soorten als Rietzanger, Baardmannetje, Grote Karekiet en Bruine Kiekendief [26].
In het Poortgebied is de vegetatie voor een belangrijk deel (kwel)waterafhankelijk en komen zeldzame plantensoorten voor. Rond het natuurgebied de Bloemkampen is sprake van enige mate van verdroging. De Hierdensche Beek wordt aangeduid met 'Ecologisch waardevol water' [3].
Het grondgebruik in deze Poort is afwisselend grasland, bouwland, bos en verblijfsrecreatie.
De Hierdense Poort wordt door verschillende vormen van infrastructuur doorsneden. De belangrijkste wegen (lees: meest problematische) zijn de Zuiderzeestraatweg (Harderwijk – Nunspeet), de A28 (Amersfoort – Zwolle) en de spoorlijn Harderwijk – Zwolle.

7.2. Ambities voor de Hierdense Poort

1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar het Veluwemeer.*

Binnen de Hierdense Poort komen binnen een relatief klein gebied meso- en microgradiënten voor. Dit wordt veroorzaakt door ten eerste het afzettingspatroon van zand-, veen- en kleigronden, ten tweede door de grondwaterhuishouding (overgangen van infiltratie naar kwelgebied) en ten derde door overgangen tussen ondiep (lokaal) en diep (regionaal) kwelwater. In natuurgebieden en in lijnvormige elementen komen de op deze gradiënten gebaseerde kwaliteiten nu al in de vegetatie tot uitdrukking.

Kaart 7.1 Bestaande natuur en huidige natuurbeleid



De beken Hierdensche Beek, Tochtsloot en Killebeek doorsnijden de verschillende zones binnen de gradiënt. Deze beken fungeren als 'drager' van de natuurwaarden in een versterkte gradiënt. De beken kunnen deze functie beter vervullen naarmate de ecologische kwaliteit van de beek zelf voor bijvoorbeeld stromingsminnende soorten groter is. Daarom is het gewenst om ook de kwaliteit van de beekecosystemen verder te ontwikkelen. Binnen de hiervoor aangegeven macrogradiënt is bijzondere aandacht nodig voor versterking van de kwaliteiten veen- en kwelgebieden. Dit zijn binnen de gradiënt de meest kwetsbare gebieden. Zij hebben echter bijzondere ontwikkelingsperspectieven. De laatste jaren zijn enkele cultuurgronden binnen de poort geëxtensiveerd, en hier zijn de ontwikkelingsperspectieven binnen deze veen- en kwelgebieden gebleken. Deze gebieden hebben bovendien bijzondere kwaliteiten als broedgebied voor schaarse en kritische weidevogelsoorten (bijvoorbeeld Kwartelkoning, Watersnip).

2 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot aan het Veluwemeer.*
De Hierdense Poort is uitermate geschikt om te ontwikkelen als leefgebied voor Edelhert, omdat het gebied relatief weinig versnipperd is met wegen en bebouwing. Door de aanwezigheid van boskernen en houtsingels in het landgoederengebied is het gebied nu al enigermate geschikt als leefgebied. Uitbreiding van het leefgebied kan bovendien een aanzet zijn om op langere termijn als schakel te fungeren in een verbindingszone tussen het CVN en Oostvaardersplassen, hoewel daarvoor ook kansen liggen in het gebied ten westen en noordwesten van Putten.

3 *Ontwikkeling van de oeverzone van het Veluwemeer.*
Het Veluwemeer is langs de kust van het oude land nergens meer dan 1 m diep. Bovendien hebben grote delen van de kustzone een relatief rustig karakter. Deze kwaliteiten bieden kansen voor de ontwikkeling van leefgebied voor broedvogels van rietmoerassen. Deze verbrede oeverzones kunnen ook betekenis krijgen voor trekvogels. Aan de landzijde van de oeverzone kan de ontwikkeling van moerasruigten en halfnatuurlijke graslandvegetaties met lokaal bos of struweel aan de oever extra kwaliteit bieden, met name op plaatsen waar strandwallen aanwezig zijn. Daarmee kan de oeverzone ook een extra kwaliteit bieden voor het leefgebied van Edelhert (zie ambitie 2). Uitbreiding van de oppervlakte natuurlijke oever geeft een extra kwaliteitsimpuls aan al in gang gezette ontwikkelingen met betrekking tot versterking van de oeverzone in het kader van het project "Integrale inrichting Veluwerandmeren" (IIVR).

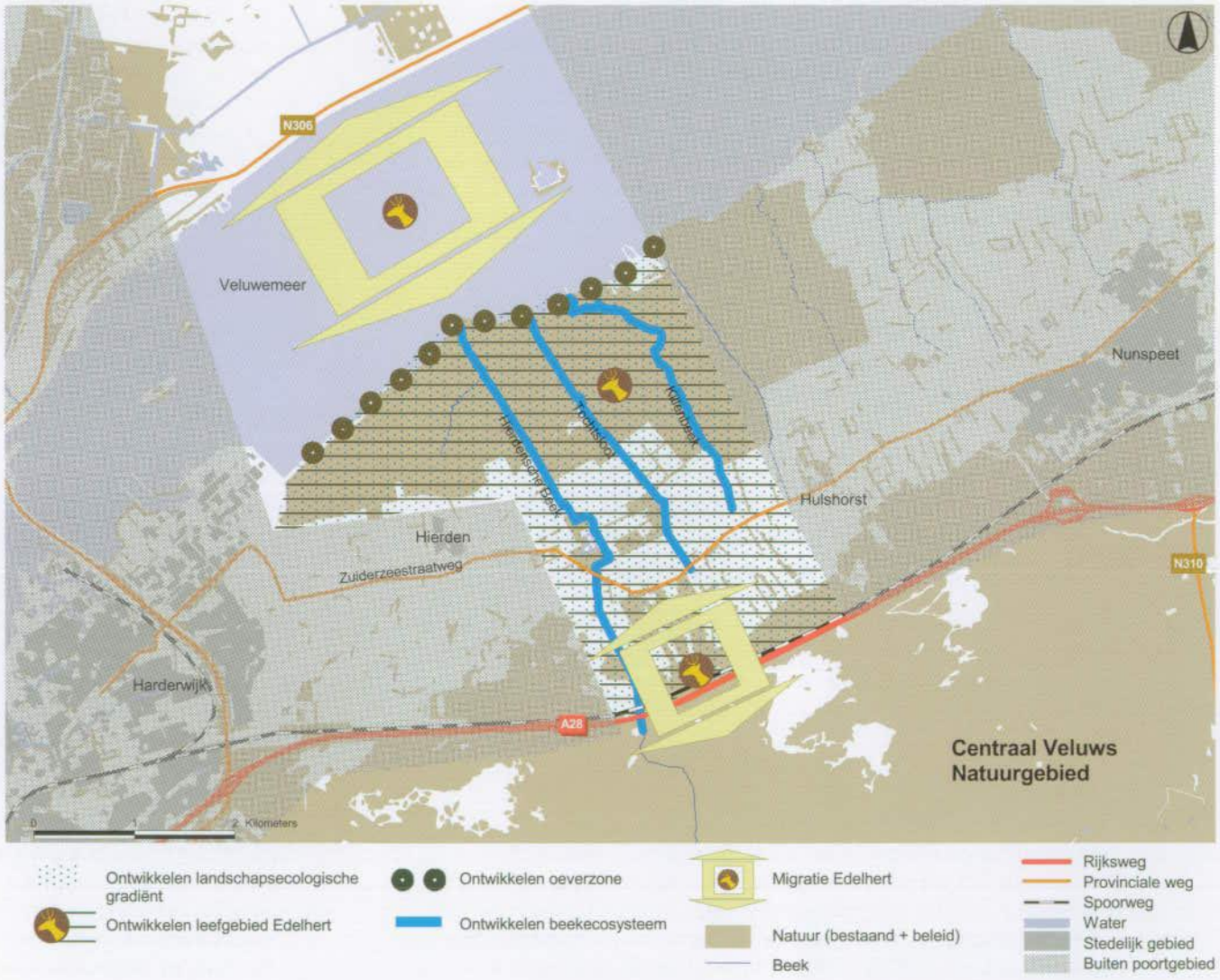
7.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

7.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar het Veluwemeer.*
Als gevolg van het huidige grondgebruik van het poortgebied is de ontwikkeling van de gradiënt droog-nat en voedselarm-voedselrijk (met name langs de beek) onvolledig. Anders gezegd, de gradiënt met haar ecologische mogelijkheden komt onvoldoende tot uiting in landschap en ecosystemen.
De Hierdensche Beek loopt via een duiker onder de A28 en de spoorlijn door. Dat geldt ook voor de kruising van de Hierdensche Beek met de Zuiderzeestraatweg. Dit maakt de passeerbaarheid voor soorten die langs de beek migreren onmogelijk.

2 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot aan het Veluwemeer.*
Het poortgebied is weliswaar potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert maar nog niet bereikbaar. Edelherten kunnen nu niet tussen het CVN en het Veluwemeer trekken omdat ze meerdere niet passeerbare barrières tegenkomen. Dit zijn achtereenvolgens de snelweg A28, de spoorlijn, in het gebied tussen de spoorlijn en de Zuiderzeestraatweg wordt de doorgang bemoeilijkt door campings, daarna moet de Zuiderzeestraatweg worden overgestoken voordat de Bloemkampen bereikt kan worden. In hoeverre de weidevogelfunctie (openheid) in strijd is met Edelhert (half open landschap) is concreet nog niet te zeggen. Mogelijk zit hier wel een knelpunt.

Kaart 7.2 Ambities



3 Ontwikkeling van de oeverzone van het Veluwemeer.
In de huidige situatie stromen de Veluwse beken "plotsklaps" het Veluwemeer in. Alleen bij de monding van de Hierdensche Beek is momenteel sprake van enige verondieping en deltavorming. Aan de landzijde staan structuurrijke overgangen onder druk door ruimtelijke ontwikkelingen. Juist deze geleidelijke (structuurrijke) overgangen zijn van groot belang voor de corridorfunctie van het poortgebied.

7.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota is ter hoogte van de Hierdense Poort een Robuuste Ecologische Verbinding aangegeven tussen de Veluwe en de Oostvaardersplassen. Een alternatief tracé loopt van de Veluwe, ter hoogte van Putten, naar het Horsterwold in Flevoland. De varianten van deze Robuuste Verbindingszone zijn nog niet uitgewerkt. Daarnaast is er een droog-nat verbinding tussen de Veluwe en het Veluwemeer aangegeven.
Veluwe 2010: De oeverzones van het Veluwemeer vallen binnen de EHS evenals het bosgebied ten zuiden van de weg Harderwijk-Elburg. Ook naast de beek ligt een aantal gronden die behoren tot de EHS. De Hierdensche Beek is in Veluwe 2010 aangeduid als ecologische verbindingszone. Een groot deel van het poortgebied ten oosten van de Hierdensche Beek is aangeduid als potentieel leefgebied voor Edelhert. Ook wordt aangegeven dat er een ecopassage voor Edelhert gerealiseerd gaat worden.
Gebiedsplan Natuur en Landschap IJsselvallei en Randmeerkust: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende concrete doelen voor de Hierdense Poort:
Ontwikkeling van kwelafhankelijke schraalgraslandvegetaties en droog stroomdalgrasland;

- Ontwikkeling van een robuuste zone met rietmoeras langs de kust;
- Ontwikkeling van beekgebonden natuur;
- Realisatie van verbindingszones voor zoogdieren als Das en Edelhert (model Das) langs de Hierdensche Beek ;
- Het oevergebied is aangewezen als aandachtsgebied voor moerasvogels. Het open middengebied is aangewezen als aandachtsgebied voor weidevogels en ganzen. Van het bosgebied naar het middengebied is een zone aangewezen als aandachtsgebied voor Das;
- Het middengebied is aangeduid als prioritair gebied voor de realisatie van nieuwe natuur.

Gebiedsplan Natuur en Landschap Veluwe: het bovenstroomse deel van het stroomgebied van de Hierdensche Beek is onderdeel van de grote eenheid Beekhuizerzand-Hulshorsterzand-Hierdensche Beek.
Een deel van het plangebied ligt binnen **Ruilverkaveling Harderwijk – Elburg**. Dit landinrichtingsproject is erop gericht om "een bijdrage te leveren aan een duurzaam en vitaal landelijk gebied tussen Harderwijk – Elburg, wat wil zeggen een gezonde landbouw, een versterking van natuurwaarden, een aantrekkelijk landschap, meer en betere mogelijkheden voor recreatie; dit alles in een optimale samenhang". [16]
Begin jaren '80 is de gedachte ontstaan om de vervallen staat van veel beken en sprengen in Gelderland aan te pakken. Dit leidde in 1990 tot het opstellen van het **"herstelprogramma beken en sprengen"**. In dit programma zijn ook de beken die uitmonden in het Veluwemeer opgenomen. [16]
Het project **Waterfront Harderwijk** heeft als doel Harderwijk als toeristisch centrum verder vorm te geven door onder andere de relatie tussen stad en water te versterken. In dit plan is natuurontwikkeling voorzien in het Veluwemeer.
In het kader van de **Integrale Inrichting Veluwe Randmeren (IIVR)** is in het poortgebied voorzien dat er een duurzame natte ecologische verbinding wordt gevormd tussen de monding van de Hierdensche Beek en het Flevolandse natuurgebied Harderbroek. Er wordt daarvoor een aantal eilandjes aangelegd tussen de oevers van Gelderland en Flevoland, waarmee niet alleen de ecologische ontwikkeling van een aantal soorten wordt gestimuleerd maar tevens meer mogelijkheden ontstaan voor waterrecreatie. Ook is er een fietsroute gepland van Harderwijk naar de Roggebotsluis [16].
De **gemeente Harderwijk** heeft het voornemen om een natte ecologische

verbinding te realiseren vanaf de monding van de Hierdensche Beek tot en met de Knardijk langs het Harderbroek. Dit voornemen heeft zij bestuurlijk vastgelegd in een convenant van de gemeente met verschillende maatschappelijke organisaties. De intentie om een ecologische verbinding te realiseren wordt ondersteund door de gemeenten Zeewolde en Dronten.
In de **Reconstructie Veluwe** is aangegeven dat dichtslibben en verrommelen voorkomen moet worden door de overgangszone tussen het CVN en Randmeerkust te versterken met een stevige groene structuur. In deze groene wiggen is geen ruimte voor bebouwing of verblijfsrecreatie, wel voor landschap ten behoeve van de zichtbaarheid van de overgangen. Tussen de groene wiggen is ruimte voor sociaal-economische ontwikkelingen [76].

Geconcludeerd kan worden dat het huidige beleid en de initiatieven die voor deze Poort genomen worden kunnen bijdragen om de ambities in de Hierdense Poort te realiseren. Niet alle kansen voor versterking van de gradiënt tussen CVN en de Randmeren worden echter door bestaand beleid gedekt. Dit geldt ook voor de ontwikkeling van een meer natuurlijke kustzone van het Veluwemeer. Er zijn bovendien in het beleid nog geen maatregelen voorzien, die uitbreiding van leefgebied voor Edelhert ondersteunen.

7.4. Realisering van ambities

7.4.1. Planologie

In het huidige streekplan staat dat 'dichtslibbing van de overgang van het CVN naar de randgebieden wordt tegengegaan'.
Om de landschapsstructuur blijvend te beschermen tegen dichtslibbing met bebouwing en wegen is het van belang dat het poortgebied in het toekomstige streekplan en bestemmingsplan wordt aangeduid als "poortgebied" met de daaraan verbonden restricties. Aandacht voor een goede sturing van ruimtelijke ontwikkelingen zal zich met name op dit deel van de poort moeten concentreren. Voor twee verblijfsrecreatiecomplexen in het gebied tussen de spoorlijn en de Zuiderzeestraatweg moet worden gezocht naar planologische ruimte om deze te kunnen verplaatsen binnen het kader van het groei-krimp beleid.
Daarnaast zijn de grote open ruimten binnen dit poortgebied een belangrijk kwaliteitskenmerk dat via de planologie beschermd moet worden tegen verdichting door bebouwing en infrastructuur.
De aanwijzing als "extensiveringsgebied" door de Reconstructiecommissie Veluwe moet op korte termijn het gebied planologisch beschermen tegen de genoemde dichtslibbing en verrommeling.
Voor de Hierdensche Beek is recreatief medegebruik zoals kanoën en zwemmen niet gewenst. Dit medegebruik verdraagt zich niet met de huidige hoge ecologische kwaliteit en belemmert bovendien de mogelijke terugkeer van de Otter.

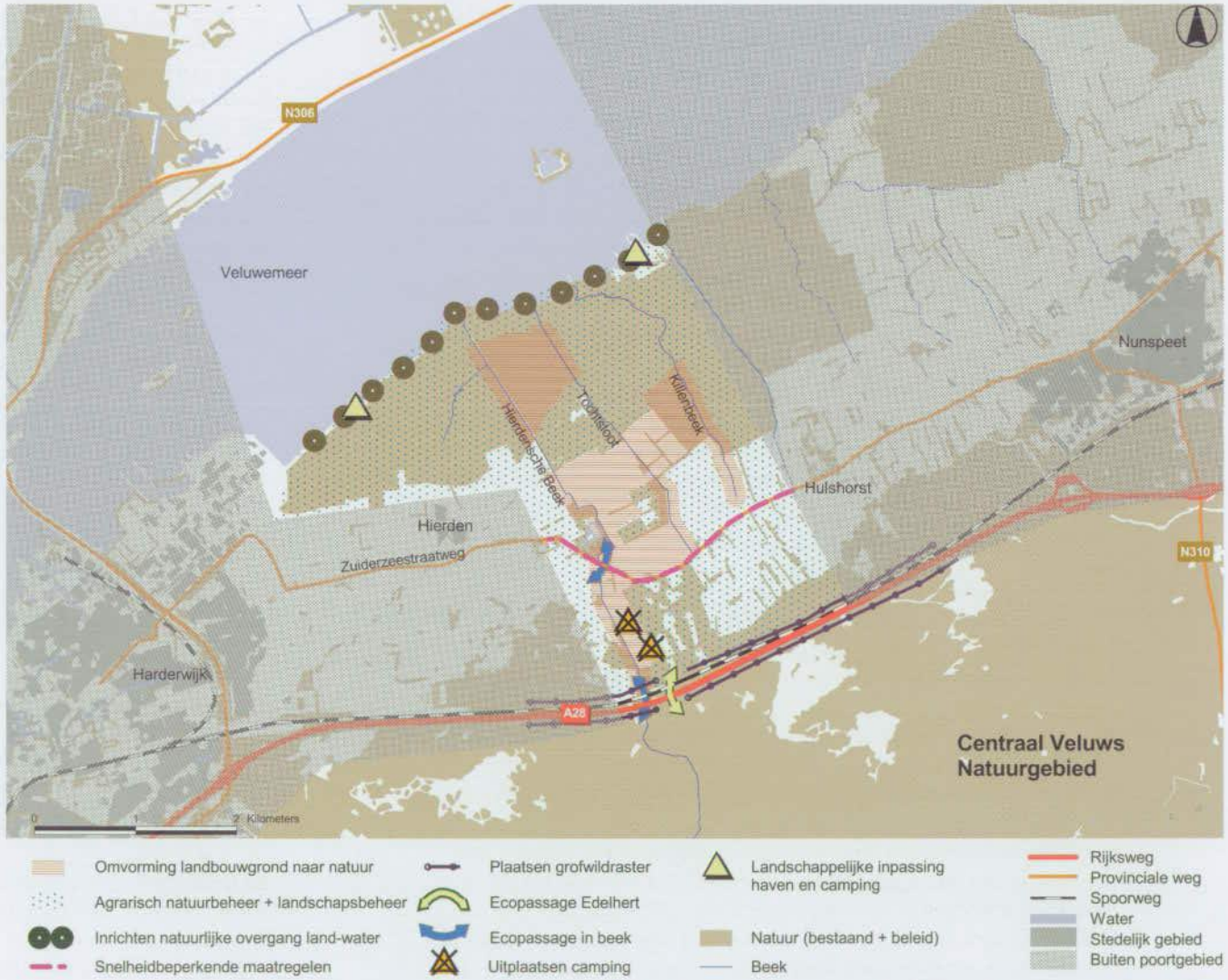
7.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 7.3.

1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar het Veluwemeer.*

Over de volle lengte van het gebied moet landbouwgrond worden omgevormd naar natuur om de Hierdensche Beek, Tochtsloot en Killenbeek ruimte te geven voor een natuurlijk beekregime. Uitgegaan wordt van een zone van 50 meter aan weerszijden van de beek, in totaal 90 ha.
Om de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar het Veluwemeer verder te versterken is het gewenst om in de open gebieden met kwel meer ruimte te bieden voor omvorming van landbouwgrond naar natuur dan in bestaand beleid is voorzien. Daartoe is rekening gehouden met een oppervlakte van 50 ha, aanvullend op hetgeen in het Gebiedsplan is voorzien. Via water en oevers moet uitwisseling mogelijk zijn tussen het bovenstroomse en het benedenstroomse deel van de Hierdensche Beek. Daartoe dient de duiker onder de A28 en de spoorlijn

Kaart 7.3 Maatregelen



te worden vervangen door een passage die deze uitwisseling mogelijk maakt.
De verblijfsrecreatiecomplexen De Boskant en De Vuurkuil liggen dicht op de Hierdensche Beek. Verplaatsing van deze bedrijven in het kader van het groei- en krimpbeleid heeft voor realisering van deze ambitie een hoog rendement, omdat daarmee de perspectieven voor het ecologisch functioneren van de beek verbeteren. Bovendien draagt verplaatsing bij aan het beter functioneren van de migratieroute voor Edelhert (zie ambitie 2). Langs de Hierdensche Beek dient ook de uitwisseling van Edelhert tussen CVN en kustgebied plaats te vinden (zie ook ambitie 2). Vanwege de complexiteit van beide opgaven is het wenselijk om na te gaan, in hoeverre maatregelen voor beide ambities kunnen worden geïntegreerd.

Alle Poorten zijn gradienten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschap-ecologische gradienten en vergroten van het leefgebied voor ondermeer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financien effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Hierdense Poort betekent dit dat er 65 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Deze middelen kunnen worden ingezet om kleinschalig natuurbeheer mogelijk te maken in delen van de gradient zone waar niet is voorzien in grootschalige omvorming van landbouwgrond naar natuur, maar waar met een kleinschalige aanpak een hoog natuurrendement is te realisren. Ook uitbreiding met extensief beheerde percelen aansluitend op de voorziene nieuwe natuur versterkt de werking van de robuuste structuur. Hiermee wordt de samenhang tussen de diverse beeksystemen versterkt wat de gradient ten goede komt en de noodzakelijke rust voor grote hoefdieren ondersteunt.

2 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot aan het Veluwemeer.*
Een van de grootste knelpunten in het Poortgebied is de doorsnijding door infrastructuur. Wegen en de spoorlijn vormen barrières voor uitwisseling van Edelhert tussen het CVN en het open kustgebied. Dit is op te lossen met een ecopassage over de A28 en de spoorlijn en snelheidsbeperking op de Zuiderzeestraatweg ter hoogte van de Essenburgh. Bezien moet worden in hoeverre deze ecopassage kan worden ingericht in samenhang met oplossingen voor de kruising van de Hierdensche Beek met de A28 en de spoorlijn.
De verblijfsrecreatiecomplexen De Boskant en De Vuurkuil liggen in de beoogde migratieroute voor Edelhert tussen CVN en de kustzone. Verplaatsing van deze bedrijven in het kader van het groei-krimpbeleid heeft ook voor de realisering van deze ambitie een hoog rendement, omdat daarmee de migratieroute beter kan functioneren en uitbreiding van het leefgebied beter tot stand kan komen.
Maatregelen zijn nodig om de kwaliteit van het nieuwe leefgebied voor Edelhert rondom de Essenburgh te verbeteren. Het gaat daarbij om de inrichting van kleine landschapselementen en om lokale omvorming tot bos. Deze maatregel levert ook een bijdrage aan realisering van ambitie 1. De benodigde hectares zijn opgenomen in de bij ambitie 1 geraamde oppervlakte. De camping aan de kust en de jachthaven worden landschappelijk ingepast om de verstorende invloed op het achterliggende open gebied en de oeverzone te beperken.
De te ontwikkelen Medegebruiksregeling Roodwild is van toepassing op de cultuurgronden, die op kaart 7.2 als 'leefgebied Edelhert' zijn aangegeven.

3 *Ontwikkeling van de oeverzone van het Veluwemeer.*
Ten behoeve van de versterking Veluwemeer-beeksysteem zal in de oeverzone bij de beekmondingen natuurontwikkeling moeten plaatsvinden. Doel is het realiseren van natuurlijkere overgangen tussen water en land.

De ontwikkeling van slikken, platen en robuuste rietvegetaties moet kansen bieden aan verschillende soorten vogels, vissen, insecten en oevergebonden zoogdieren. De monding van de Hierdensche Beek kan worden ontwikkeld tot één van de kerngebieden van Otter langs het Veluwemeer. Dit kan door de oeverzones over een brede strook ondiep te maken en dan de natuur haar gang te laten gaan. Deze maatregelen zijn al opgenomen in project NA 1 van het Inrichtingsplan Veluwerandmeren (Ontwikkelen beekmondingen Veluwemeer). De ontwikkeling van de oeverzone vraagt ook om inrichtingsmaatregelen (bijvoorbeeld aanpassing van het oeverprofiel, het graven van nevenbeken, verhogen van de beekbodem en verwijdering van stuwen).

7.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er al een projectgroep bezig is met het formuleren van ambities, maatregelen en een uitvoeringsplan, en verder of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Projectgroep
In het gebied is een projectgroep (Gemeenten, Waterschap, Natuur- en landbouworganisaties) opgericht die gezamenlijke ambities, doelen en maatregelen voor het Poortgebied gaat uitwerken en uitvoeren.

Lopende projecten
De volgende projecten bieden mogelijkheden om bij aan te sluiten voor de realisering van de poortambities:

- Beekherstelprogramma van Waterschap Veluwe;
- Ruilverkaveling Harderwijk – Elburg t.b.v. natuurontwikkeling;
- Waterfront Harderwijk t.b.v. natuurontwikkeling;
- Uitbreiding industrieterrein Lorentzhaven: met de natuurcompensatie, die voor realisering van dit voornemen naar verwachting vereist is, kan worden bijgedragen aan de natuurdoelen in het poortgebied;
- Reconstructieplan Veluwe: Poort aanmerken als landbouwextensiveringsgebied;
- Het voornemen van de gemeente Harderwijk om de Natte As te ontwikkelen.

7.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer,Landschapsbeheer en Kleinschalige Natuurontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs beken	90	0	90
	Meer ruimte voor omvorming natuur in gebieden met kwel	50	0	50
	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	65	65	
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Verbetering kwaliteit leefgebied rondom Essenburg	70	70	0
Ontwikkeling oeverzone Veluwemeer	Verondiepen oeverzone	oppervlakte reeds voorzien in IIVR		
	Totaal hectaren Hierdense Poort	**275**	**135**	**140**

Kosten[1]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Omvorming landbouw-natuur	140 ha 1.400.000 m² × € 6,50	€ 9.100.000
	Aanpassing onderdoorgang Hierdense Beek spoorlijn/A28.	5 m breed, 2,5 m hoog	€ 1.000.000
	Onderdoorgang Zuiderzeestraatweg		€ 400.000
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Ecopassage Edelhert over A28 en spoorlijn	Inclusief fasering en tijdelijke maatregelen gedurende werkzaamheden aan ecoduct	€ 12.000.000
	Snelheidbeperkende maatregelen Zuiderzeestraatweg	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 2.000 m	€ 60.000
	Krimp-groeiregeling chaletpark Hulshorst (voorheen camping Vuurkuil)		€ 2.700.000
	Krimp-groeiregeling chaletpark De Boskant		€ 3.500.000
	Landschappelijke inpassing haven en camping	400 m² × € 20,–	€ 8000
	Aanbrengen grofwild raster	Lengte 8330 meter × € 30,–	€ 25.000
Ontwikkeling oeverzone Veluwemeer		Kosten maatregelen reeds voorzien in IIVR	
		TOTAAL	€ 28.793.000

[1] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

8 Hattemse Poort

Dit poortgebied is een onmisbare schakel in de Robuuste Verbinding Veluwe-Duitsland. Het gebied is onderdeel van een gave en over korte afstand verlopende overgang van de Veluwe naar de IJsselvallei. Op korte afstand komen er een grote afwisseling in bodem, waterhuishouding en landschapstypen voor. Daardoor heeft het gebied nu al hoge natuurwaarden. De Hoenwaard is bovendien één van de morfologisch gaafste uiterwaarden langs de IJssel en is bovendien niet bedijkt. Opheffing van versnippering is één van de belangrijkste opgaven binnen deze poort.

8.1. De Hattemse Poort anno 2002

Deze Poort ligt op de overgang van het CVN naar de IJssel. Het bijzondere van deze Poort is, dat het CVN hier vrijwel direct, zonder een tussenliggend dekzandlandschap, grenst aan de uiterwaarden van de IJssel. Langs de IJssel komt dat verder alleen voor bij de Haviker Poort. Het poortgebied heeft een glooiend karakter met veel kleinschalige afwisseling tussen hogere en lager gelegen delen. Dit microreliëf zet zich ook in de uiterwaarden voort. De overgang tussen zand- en kleigronden speelt zich als gevolg hiervan af op een kleine oppervlakte. Deze gradiëntzone, met verschillende natuurtypen op korte afstand, is één van de oorzaken dat dit gebied hoge natuurwaarden heeft.
Een tweede oorzaak voor deze verscheidenheid is het systeem van grond- en oppervlaktewater. Verschillende watersystemen ontmoeten elkaar in de Hattemse Poort: het diepe en ondiepe grond- en oppervlaktewatersysteem van de Veluwe en het grond- en oppervlaktewatersysteem van de IJssel. In de uiterwaarden komt het water, dat op het Veluwemassief is geïnfiltreerd weer als kwelwater aan de oppervlakte. Daarnaast treedt er in laagtes elders in de poort ook kwel uit, die afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen terreinelementen zoals dekzandruggen.
De belangrijkste oppervlaktewatersystemen in de poort zijn die van het stelsel van sprengen en beken van Landgoed Molencaten, de weteringen en het Apeldoorns Kanaal en het patroon van wielen en kolken in en aan de rand van de uiterwaarden.

Op het noordoostelijke deel van het CVN liggen grote bos- en heidegebieden zoals de Wezepsche en Oldenbroeksche Heide, Petrea en Vuursteenberg. Op de overgang van het CVN bevinden zich bijzondere bos- en natuurgebieden zoals de Hezenberg, bestaand uit een complex van deels beboste rivierduinen, laaggelegen graslanden, hagen en houtsingels en kolken. De Hoenwaard is één van de meest afwisselende IJsseluiterwaarden, is onbedijkt en heeft bovendien bijna geheel een ongestoord reliëf. Oeverwal en kom zijn duidelijk in het landschap te herkennen. De uiterwaarden is rijk aan broedvogels, als pleisterplaats en voedselgebied voor doortrekkers en wintergasten en heeft bovendien een soortenrijke plantengroei.
Het CVN is het leefgebied van Edelhert en Wild Zwijn, maar door de barrière van de A50 maakt het deel ten oosten van die snelweg geen deel meer uit van het leefgebied van Edelhert en Wild Zwijn. Das heeft zijn leefgebied in zowel het bos als het open uiterwaardgebied.

Tussen de Groteweg en de Veluwse Wetering zijn er van noord naar zuid bebouwde gebieden met de volgende functies:
- De kern Hattem-Zuid: bebouwing en industrieterrein;
- De kern Berghuizen met een golfterrein, trafostation en een papierfabriek);
- Langs de Groteweg bevindt zich lintbebouwing.

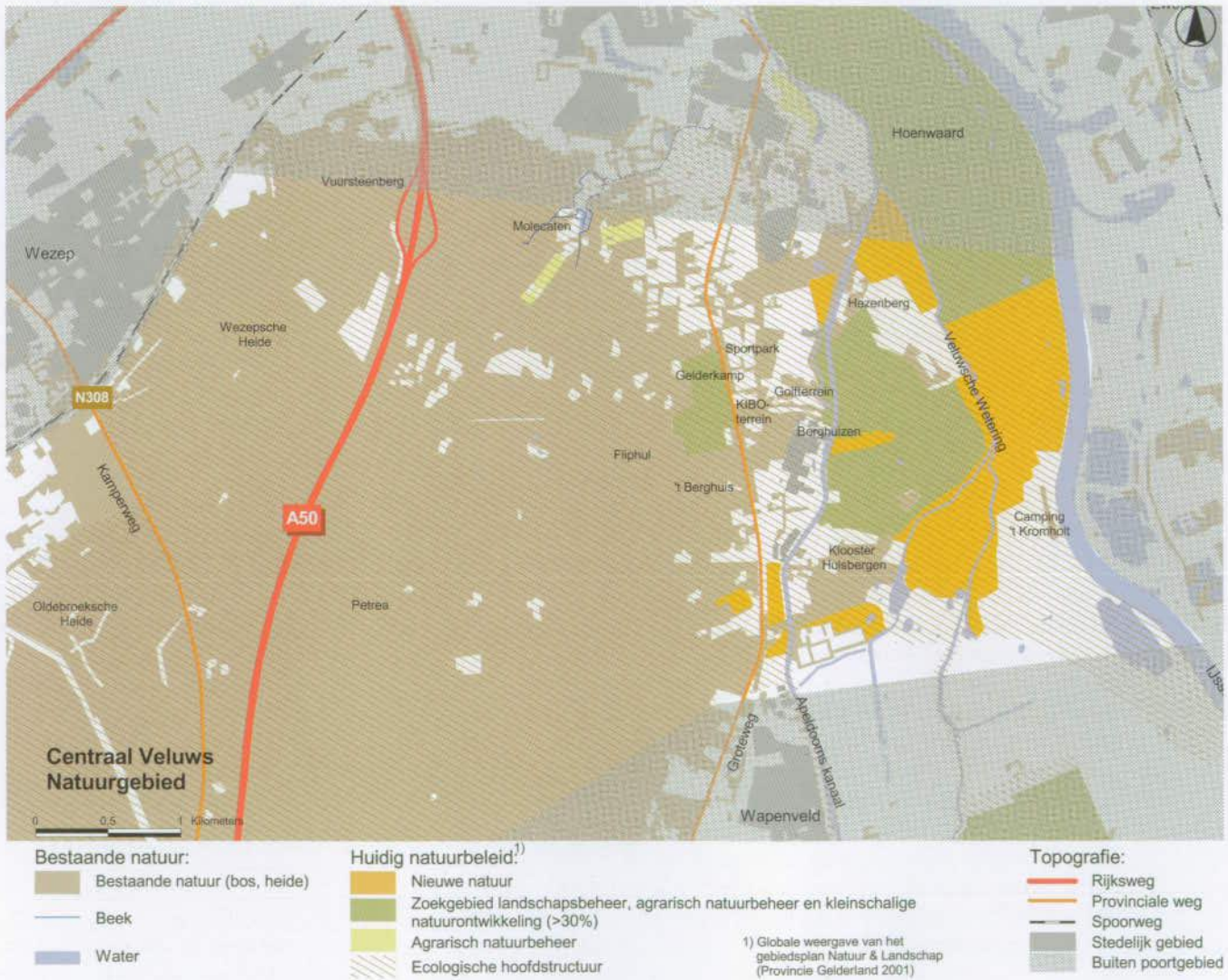
8.2. Ambities voor de Hattemse Poort

Om de generieke poortambities (zie deel A) in de Hattemse Poort zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen zijn op basis van de gebiedskenmerken en specifieke kansen die de Hattemse Poort biedt ambities geformuleerd.

1 Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel

Binnen de Veluwse poorten onderscheiden de Hattemse Poort en de Haviker Poort zich van de overige, doordat de stuwwal direct (zonder een

Kaart 8.1 Bestaande natuur en huidig natuurbeleid



tussenliggend dekzandgebied) op het rivierlandschap van de IJssel aansluit. De gradiënten in de Hattemse Poort kenmerken zich vooral door een grote ruimtelijke verscheidenheid met veel karakteristieke levensgemeenschappen. Deze bijzondere uitgangssituatie en de bijbehorende verscheidenheid dient in stand te worden gehouden en waar mogelijk verder te worden ontwikkeld.

2 *Ontwikkeling leefgebied Edelhert tot aan de IJssel en verder als Robuuste Verbinding naar de Sallandse Heuvelrug.*

De ligging van de uiterwaarden op zo'n korte afstand van het CVN biedt de Hattemse Poort unieke kansen voor herstel van de natuurlijke situatie, waarin de uiterwaarden onderdeel zijn van het leefgebied van Edelhert. Voorwaarde daartoe is dat de bereikbaarheid van de uiterwaarden vanuit het CVN wordt hersteld. Wanneer dat het geval is, kan ook de 'sprong' over de IJssel richting Sallandse Heuvelrug worden gemaakt.

De Veluwe ligt relatief geïsoleerd ten opzichte van de overige leefgebieden voor Edelhert in Noordwest Europa. De wens is om deze isolatie op te heffen. De Hattemse Poort is een van de laatste poorten die mogelijkheid biedt om uitwisseling met andere leefgebieden tot stand te brengen. Aan de overkant van de IJssel is de Sallandse Heuvelrug het eerste gebied van schaal dat nog duidelijk binnen de invloedssfeer van de Veluwe ligt. De Robuuste verbindingszone beoogt deze uitwisseling tot stand te brengen. In beeld komt vervolgens aansluiting op leefgebieden in Duitsland zoals Fort Bentheim (Groot Bruinderink et al.1999; 2002 in voorbereiding).

8.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

8.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

a. *Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel*

Het belangrijkste knelpunt voor een verdere ontwikkeling van de gradiënt is de dichtslibbing van de overgangszone tussen Veluwe en IJsseluiterwaarden. Daarnaast zijn in dit poortgebied veel gebieden omgeven door rasters (bedrijventerreinen, villaparken, sportterreinen, bosgebieden). In het 'CVN-deel' van de poort is verstoring door recreatie een knelpunt. In de gradiënt is de uitwisseling van kleine zoogdieren zoals Das tussen bos en uiterwaarden een knelpunt, door de aanwezigheid van wegen met lintbebouwing.

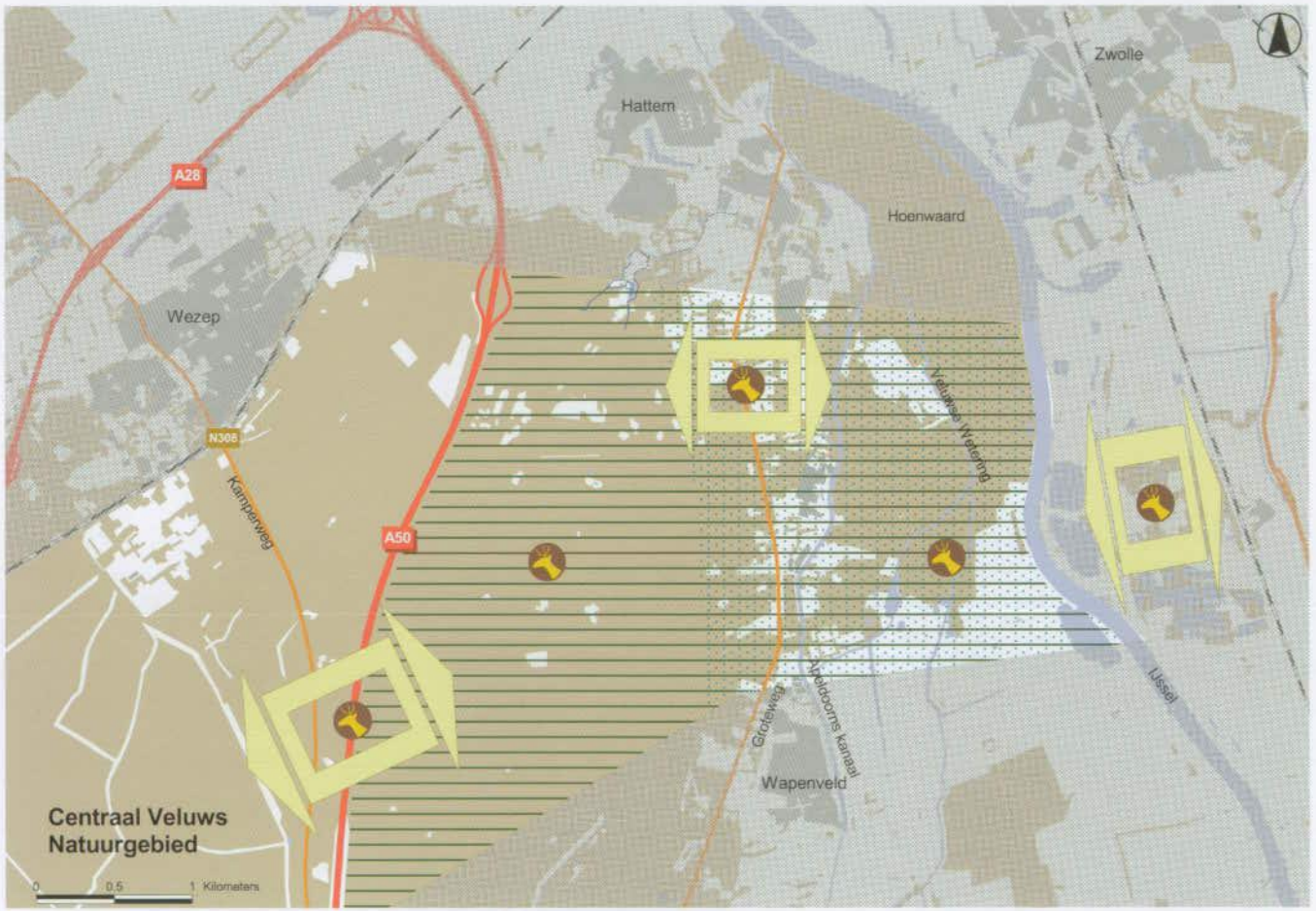
b *Ontwikkeling leefgebied Edelhert tot aan de IJssel en verder als Robuuste Verbinding naar de Sallandse Heuvelrug.*

Het poortgebied wordt op veel plaatsen doorsneden door infrastructuur (A50, Kamperweg en de provinciale weg tussen Wapenveld en Hattem, van Zwolle naar Apeldoorn). Deze infrastructuur vormt een barrière voor uitwisseling. Het ontneemt Edelhert de mogelijkheid om via dit poortgebied vanuit het huidige leefgebied ten westen van de A50 van en naar de Veluwe te migreren. Ook de aanwezigheid van dichte bebouwing in het bos en langs de bosrand, recreatieterreinen, sportvelden, een golfterrein en bedrijven in het poortgebied werken als een barrière voor migratie. Gevolg hiervan is dat het poortgebied erg smal is en het veel moeite zal kosten een corridor naar de uiterwaarden te ontwikkelen. Landgoed Fliphul binnen het CVN is omrasterd. Dit is een knelpunt voor de migratie van Edelhert. Bovendien zit binnen het raster een verhoogde concentratie Wild Zwijn. Deze kunnen uitwisselen binnen het gehele bosgebied van CVN.

8.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota is ter hoogte van Hattem een droog-nat verbinding tussen de Veluwe en de IJssel aangegeven. Ter hoogte van de Wisselse Poort is een Robuuste Ecologische Verbinding aangegeven tussen de IJsselvallei via de Sallandse Heuvelrug naar Twente. Inmiddels is de keuze gemaakt om deze Robuuste Verbinding in de Hattemse Poort te situeren (Verkenning Robuuste Ecologische Verbinding Veluwe-Duitsland, DHV 2002).
Gedeputeerde Staten van Gelderland en Overijssel willen voor de

Kaart 8.2 Ambities



Robuuste Verbinding Veluwe-Duitsland het tracé vanuit de Hattemse Poort ontwikkelen.
Veluwe 2010: De EHS bestaat onder andere uit het bosgebied ten noorden van Wapenveld, ten westen van het Apeldoorns Kanaal, het bos aan de oostkant van deze weg en de Hoenwaard. Er is een ecologische verbindingszone tussen Veluwe en IJssel aangegeven. Ook het Apeldoorns Kanaal is aangegeven als ecologische verbindingszone. De uiterwaarden ter hoogte van Hattem zijn aangegeven als potentieel leefgebied voor Edelhert. Over de A50 staat een te realiseren ecopassage voor Edelhert en Wild Zwijn aangegeven.
Gebiedsplan Natuur en Landschap IJsselvallei en Randmeerkust: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende prioriteiten voor de Hattemse Poort:

- Ontwikkeling van stroomdalgraslanden;
- Ontwikkeling van rivierbegeleidend bos;
- Ontwikkeling van schrale kwelgraslanden;
- Behoud en herstel van de weidevogelstand in de komgebieden;
- Er zijn twee provinciale ecologische verbindingszones in het gebied voorzien. De ene verbinding loopt vanuit het bos richting IJssel en is bedoeld voor Das, Kamsalamander, Winde. De ander loopt langs het Apeldoorns Kanaal en is bedoeld voor Kamsalamander en Winde;
- De overgang van bos naar uiterwaarden is aandachtsgebied voor amfibieën. Het noordelijk deel van de Hoenwaard is aandachtsgebied voor weidevogels en ganzen. Vrijwel het hele poortgebied is aandachtsgebied voor Das;
- Het gebied rondom Berghuizen en de aangrenzende Hoenwaard is prioritair gebied voor de realisatie van nieuwe natuur.

Op dit moment is de **PKB Ruimte voor de rivier** in voorbereiding. De PKB beoogt aan te geven welke ruimtelijke maatregelen nodig zijn om in 2015 een maatgevende afvoer van 16.000 m3/sec bij Lobith veilig te kunnen afvoeren. Op dit moment is nog niet duidelijk, in hoeverre dit tot rivierverruimende maatregelen voor de Hoenwaard kan gaan leiden.
In het plan **Reconstructie Veluwe** staat realiseren van (natte) ecologische verbindingen tussen IJssel en het Centraal Veluws Natuurgebied centraal. De weteringen moeten zichtbaar zijn in het landschap. Landschappelijk staat de openheid en de noord-zuid verbinding centraal. Bij de inrichting van de oost-west gerichte ecologische verbindingszones en ecologische poorten moet hiermee rekening worden gehouden. Er moet een oplossing worden gezocht voor de regionale wateroverlast die goed gecombineerd kan worden met natuur- en weidevogelgebieden en grondgebonden landbouw [76].

Uit het voorgaande blijkt dat het beleid voldoende aanknopingspunten biedt om de ambities voor de Hattemse Poort te realiseren.

8.4. Realisering van ambities

8.4.1. Planologie

In het huidige streekplan staat dat 'dichtslibbing van de overgang van het CVN naar de randgebieden wordt tegengegaan'. Binnen de Hattemse Poort is in dat kader bijzondere planologische aandacht nodig voor het gebied tussen Berghuizen en de Hezenberg langs de provinciale weg tussen Wapenveld en Hattem (de Groteweg). De groene corridor tussen het CVN en de IJssel moet open worden gehouden dan wel opener gemaakt. Het zogenaamde KIBO-terrein is de laatste kansrijke mogelijkheid om hier de uitwisseling van Edelhert tussen CVN en uiterwaarden te realiseren. De bestemming van dit perceel, dat nu als natuurterrein erbij ligt maar dat niet als zodanig is bestemd moet dan ook dienovereenkomstig worden aangepast. Met deze maatregel staat of valt de ambitie om het leefgebied van Edelhert te vergroten naar de IJssel en daarmee ook de realisering van de Robuuste Verbinding. Deze 'flessenhals' in de poort kan ruimer bemeten worden, wanneer een deel van het aan de noordzijde grenzende complex van golfterrein en sportpark ook een bestemming natuurgebied kan krijgen. Voor het functioneren van de poort is het eveneens van belang om het bosgebied ten westen van de provinciale weg tussen 't Berghuis en Gelderskamp te vrijwaren van dichtslibbing door bebouwing.

De bestaande landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische kwaliteit van de Hattemse Poort is een onmisbaar en waardevol onderdeel van de poort. Planologische bescherming van de huidige kwaliteit is van belang om de eenheid en samenhang van de totale gradiënt Veluwe-IJssel ter hoogte van Wapenveld en Hattem te consolideren.
Een middel daarvoor kan zijn het poortgebied in het toekomstige streekplan en in de ophanden zijnde herziening van het bestemmingsplan aan te duiden als 'poortgebied' met de daaraan verbonden restricties.

8.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 8.3.

1 *Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel*

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor onder meer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Hattemse Poort betekent dit dat er 20 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Deze middelen kunnen worden ingezet om kleinschalig natuurbeheer mogelijk te maken in delen van de gradiënt zone waar niet is voorzien in grootschalige omvorming van landbouwgrond naar natuur, maar waar met een kleinschalige aanpak een hoog natuurrendement is te realiseren. Ook uitbreiding met extensief beheerde percelen aansluitend op de voorziene nieuwe natuur wordt de werking van de robuuste structuur versterkt. Bovendien wordt hiermee de ruimtelijke samenhang van natuurgebieden en landschapelementen in de Hoenwaard versterkt wat tot gevolg heeft dat de geschiktheid van deze uiterwaard voor grote hoefdieren wordt uitgebreid. Op deze wijze ontstaan er betere voorwaarden voor het goed functioneren van de robuuste verbinding naar Salland. (zie verder onder ambitie 2).

2 *Ontwikkeling leefgebied Edelhert tot aan de IJssel en verder als Robuuste Verbinding naar de Sallandse Heuvelrug*

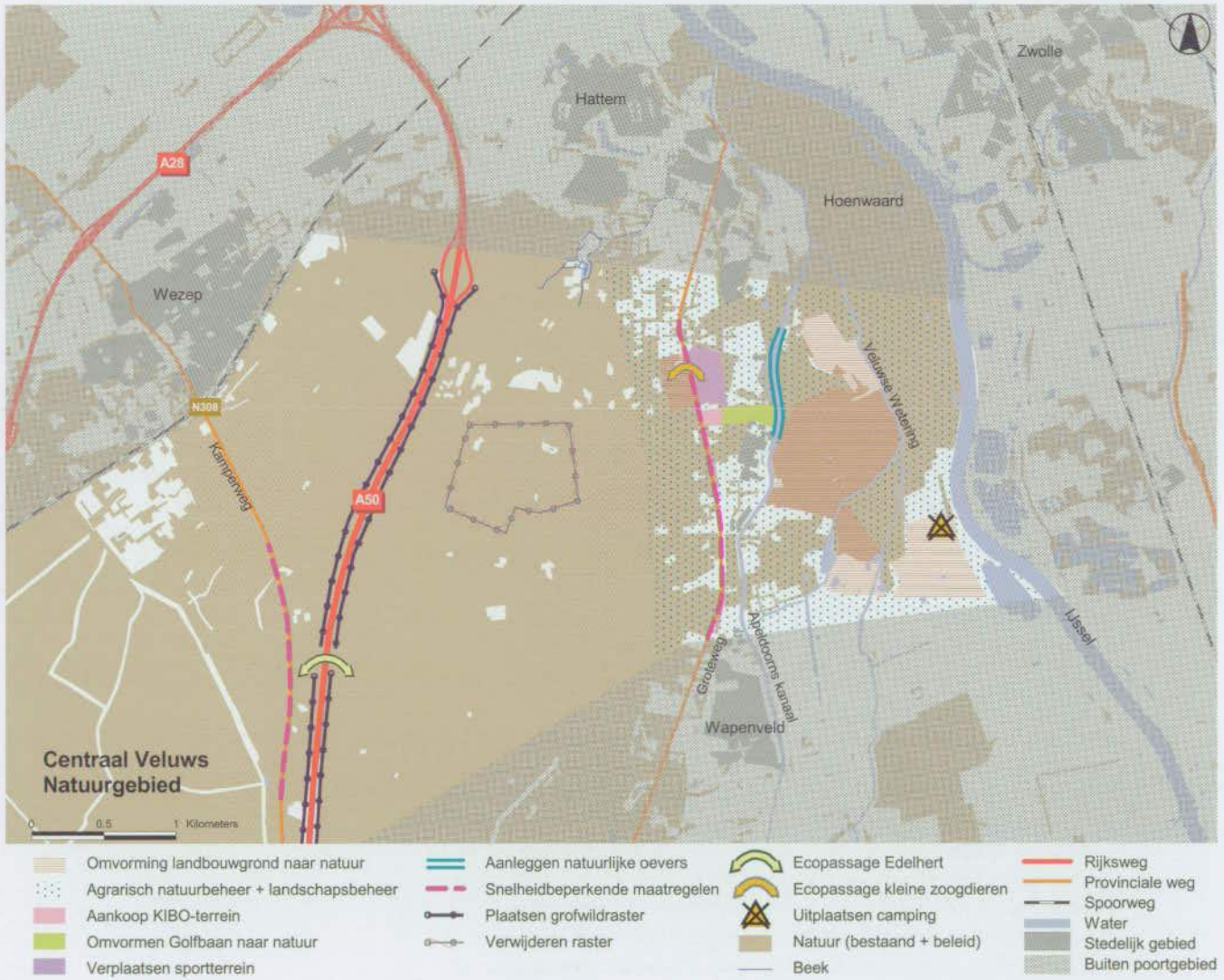
Het poortgebied is potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert maar niet bereikbaar.
Allereerst is het nodig om het gedeelte van het CVN ten oosten van de Kamperweg en de A50 structureel bij het leefgebied van Edelhert te trekken. Daarvoor zijn de volgende maatregelen nodig:

- Snelheidsbeperkingen op de Kamperweg; eventueel in combinatie met afsluiting van de weg 's nachts;
- Realisering van een ecopassage over de A50

De rasters rond landgoed Fliphul belemmeren de migratie binnen het oostelijk deel van het CVN. Met de eigenaar moet het verwijderen van deze rasters besproken worden.

Om het poortgebied te ontwikkelen èn te laten fungeren als corridor voor o.a. Edelhert is verwerving en herinrichting nodig van het gebied ten noorden van de papierfabriek Berghuizen. Het Kibo-terrein – thans natuurgebied maar bestemd voor bebouwing – dient natuurgebied te blijven. Dat zou ook zonder uitbreiding van leefgebied voor Edelhert al moeten omdat deze smalle strook tussen CVN en Hoenwaard nu fungeert als de laatste verbindingszone voor Das (er ligt een dassentunnel) en Ree. Aangezien de Hattemse Poort bovendien een cruciale schakel is in de Robuuste Verbinding van Veluwe naar Salland en uiteindelijk Duitsland, zijn ingrijpende aanpassingen nodig. Dat wil zeggen snelheidsbeperking op de Groteweg, verplaatsing van het sportterrein en omvorming van de

Kaart 8.3 Maatregelen



zuidpunt van het golfterrein naar natuur. In totaal gaat het om een te verwerven oppervlakte van 10 ha voor Kibo-terrein en golfbaan en een oppervlakte van ongeveer 30 ha om deze corridor een robuuster karakter te geven, in totaal een oppervlakte van 40 ha.
Nagegaan moet worden in hoeverre het realiseren van de ecologische corridor en de daarvoor benodigde verplaatsing van het sportterrein ook de ruimte biedt voor een verplaatsing van het golfterrein in noordelijke richting. Hierbij zou het golfterrein eventueel kunnen uitbreiden. Voor een betere uitwisseling tussen bos en uiterwaarden van zoogdieren zoals Das is het bovendien nodig om twee extra dassenpassages onder de Groteweg te realiseren, zoals ook voorzien in de studie 'Hert aan de IJssel'.

De bestaande rasters rondom het CVN zorgen ervoor dat dit poortgebied momenteel niet bereikt kan worden. Derhalve zullen de rasters verlaagd moeten worden, zodat Edelhert kan passeren, maar Wild Zwijn niet.
Ten aanzien van de voorzieningen voor verblijfsrecreatie binnen de poort zal gekeken moeten worden of de effecten ervan op het leefgebied voor Edelhert beperkt kunnen worden (geen hekken er omheen, veel groen aanleggen voor beschutting).

Eén van de knelpunten voor migratie is voorts de passeerbaarheid van het Apeldoorns Kanaal. De aanleg van natuuroevers ter hoogte van de hierboven beschreven corridor verbetert de mogelijkheden voor uitwisseling voor Edelhert en andere zoogdieren tussen CVN en uiterwaarden.
Tenslotte is het gewenst om ter wille van de migratie van Edelhert in de Hoenwaard te zorgen voor een zo goed mogelijke aansluiting op de uiterwaarden aan de Overijsselse zijde van de IJssel (Windesheim en omgeving). Daartoe is een oppervlakte omvorming naar natuur voorzien, aanvullend op bestaand beleid. Hiervoor is een oppervlakte gereserveerd van 60 ha. Om de aansluiting op de omgeving van Windesheim verder te verbeteren is een tweede zinvolle maatregel het uitplaatsen van de hier gelegen camping 't Kromholt in het kader van de groei-krimpregeling.
De te ontwikkelen Medegebruiksregeling Roodwild is van toepassing op de cultuurgronden, die op kaart 8.2 als 'leefgebied Edelhert' zijn aangegeven.

8.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn er mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er al een projectgroep bezig is met het formuleren van ambities, maatregelen en een uitvoeringsplan, en verder of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Projectgroep
In het gebied bevindt zich geen projectgroep die gezamenlijke ambities en plannen opstelt.

Lopende projecten
Op initiatief van Het Geldersch Landschap is een studie 'Hert aan de IJssel' uitgevoerd. Doel van deze studie was het opstellen van een operationeel plan dat gericht is op het realiseren van zowel een kwantitatieve als kwalitatieve verbetering van het leefgebied van grote zoogdieren van de Veluwe tot en met de IJsseluiterwaarden. Daarmee wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan realisering van de ambities voor de Hattemse poort. Het plan is gericht op uitvoering door de verschillende in het gebied betrokken actoren (gemeenten, waterschap, provincie en rijk, particuliere terreinbeheerders en grondeigenaren).

8.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschapsbeheer en Kleinschalige Natuurontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	20	20	
Vergroting leefgebied Edelhert	Inrichting uitwisselingszone KIBO-terrein	40	0	40
	Verbetering aansluiting op natuur Overijssel	60	0	60
	Totaal hectaren Hattemse Poort	**120**	**20**	**100**

Kosten[4]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Geen aanvullende maatregelen nodig		
Uitbreiding leefgebied Edelhert en realiseren RV Sallandse Heuvelrug	Snelheidbeperkende maatregelen Kamperweg eventueel met afsluiting 's nachts	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 2.500 m	€ 75.000
	Ecopassage Edelhert over A50	Inclusief fasering en tijdelijke maatregelen gedurende werkzaamheden aan ecoduct	€ 7.000.000
	Verwijderen rasters Landgoed Fliphul	4.000 m × € 5,–	€ 20.000
	Snelheidbeperkende maatregelen Grote Weg en Kamperweg	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 5 km	€ 150.000
	Verplaatsing sportterrein	afbreken van de huidige locatie (op basis van kadastrale gegevens) en het opnieuw opbouwen van het sportpark op grond van de gemeente elders. Sloop huidige opstallen circa 1.600 m² BVO × € 45 = € 72.000. Huidig oppervlak sportterreinen opnieuw aanleggen 115.000 m² × € 50 = € 5.750.000. Nieuwbouw sport-accommodatie 1.600 m² BVO × € 1.600 = € 2.560.000	€ 8.382.000
	Kibo terrein moet natuur blijven, zuidpunt golfterrein omvormen naar natuur, en robuust maken corridor (40 ha) eventueel verplaatsen golfterrein	verwerven kibo terrein ca. € 500.000 400.000 m² × € 6,50	€ 3.100.000
	2 extra dassenpassages onder Groteweg	Komen voor in Hert aan de IJssel Uitgangspunt: zonder weg op te hogen	€ 400.000
	Verlagen rasters 1.500 m × € 30		€ 45.000
	Aanbrengen grofwildkeren raster 10782 m × € 30,–		€ 323.000
	Aanleg van natuuroevers Apeldoorns Kanaal	verwijderen damwanden en plaatsen van schanskorven. 1.000 meter × € 650	€ 650.000
	Aansluiting op Overijssel/Windesheim (60 ha)	600.000 m² × € 6,50	€ 3.900.000
	Krimp-groeiregeling camping Kromholt € 200.000		
		TOTAAL	€ 24.245.000

[4] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

9 Wisselse Poort

De Wisselse Poort onderscheidt zich van de overige poortgebieden doordat de overgangszone tussen het CVN en het IJsseldal het meest gaaf is gebleven. Deze gaafheid komt tot uitdrukking in de gaafheid van het systeem van beken en sprengen en in de afwezigheid van grootschalige infrastructuur als spoorlijnen en snelwegen langs de rand van het CVN. Bovendien komt er op veel plaatsen in de randzone kwel aan de oppervlakte. Waar dat het geval is zijn bijzondere natuurgebieden ontstaan (Wisselsche, Tongerensche, Pollensche Veen).

9.1. De Wisselse Poort anno 2002

De Wisselse Poort bestaat uit het gebied tussen Epe en Vaassen met daarin de veengebieden (Wisselsche, Tongerensche en Pollensche Veen) en het gebied ten oosten daarvan tot aan de IJssel.

Op de stuwwal (het CVN) infiltreert regenwater in de bodem. Dit water voedt het grondwater, dat afstroomt naar de lager gelegen gebieden langs de rand van het CVN en naar de IJsselvallei. Het grondwater komt ten dele na een lange verblijftijd als 'oud' kwelwater aan de oppervlakte in de verder van het CVN gelegen gebieden zoals het Vossenbroek en IJsselvallei. Dichterbij het CVN, in de oorspronggebieden van de bekenstelsels, kwelt grondwater op dat een kortere weg door de bodem heeft afgelegd. Door de vanouds beperkte afvoer van water uit deze gebieden heeft zich in de bodem veen gevormd. Het kwelwater binnen deze veengebieden komt vanuit de aan drie zijden (noord, zuid, west) hoger gelegen gronden.

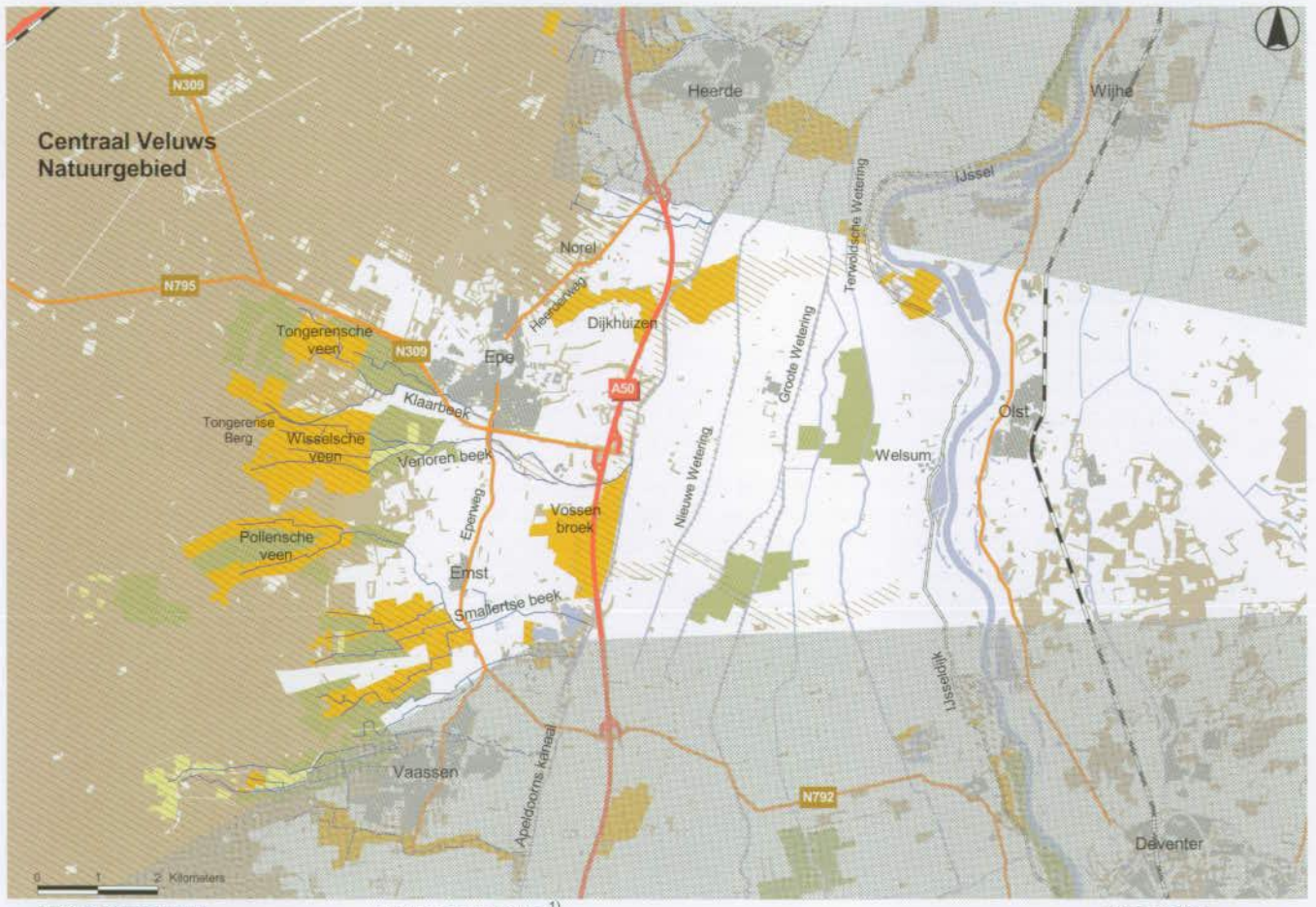
Binnen de Wisselse Poort zijn de volgende beekstelsels te onderscheiden:
- Beekstelsel van Tongerensche Veen met daarin onder meer de Klaarbeek;
- Beekstelsel van Wisselsche Veen met daarin onder meer de Verloren Beek;
- Beekstelsel van Pollensche Veen met daarin onder meer de Smallertsche Beek.

Het gebied ten oosten van het Apeldoorns Kanaal watert in noordelijke richting af via een stelsel van gegraven (middeleeuwse) weteringen, die bij Hattem in de IJssel uitmonden.
Ten oosten van de Groote Wetering liggen vooral rivierkleigronden (binnendijks komgronden, buitendijks oeverwalgronden). Ten westen van de Groote Wetering ligt een complex van veengronden, enkeerdgronden en kalkloze zandgronden.

Van oost naar west zijn de volgende **landschapstypen** te onderscheiden [3]:
- Heidevelden met vennen en bossen van het CVN;
- Veenontginningenlandschap;
- Essen- en kampenlandschap, gecombineerd met het natte heide- en broekontginningenlandschap;
- Kommenlandschap (ten oosten van de Nieuwe Wetering);
- Oeverwallenlandschap (ten oosten van de Terwoldsche Wetering).

Er is een aantal karakteristieke gebieden met belangrijke **natuurwaarden**. Dit zijn het Tongerensche Veen (met de Tongerensche Beek/Klaarbeek), Wisselsche Veen (met de Verloren Beek), Pollensche Veen (met de Smallertsche Beek) en het Vossenbroek.
De heiden, venen en schraallanden functioneren als foerageergebied voor soorten als Das, roofvogels en als leefgebied voor o.a. Adder en Heikikker [20]. In het stroomgebied worden regelmatig soorten waargenomen als IJsvogel, Grote gele kwikstaart, Witgatje en de Waterspreeuw [33]. Het open weidegebied ten oosten van de A50 is een waardevol weidevogelgebied.
Edelherten komen niet voor in het Wisselsche Veen, omdat er een zwijnenraster staat dat ook de herten tegenhoudt. De Edelherten komen wel vanuit het CVN op de landbouwgronden van Tongeren en de Tongerensche Berg.
Het ruimtegebruik in de poort wordt gekenmerkt door landbouw in het benedenstroomse deel van de beken en het deel ten oosten van het Apeldoorns Kanaal. Het bovenstroomse deel van de beken bestaat uit bos, heide en veengebieden.

Kaart 9.1 Bestaande natuur en huidig natuurbeleid



Het gebied wordt doorsneden door de A50, 2 provinciale wegen (Eperweg, Tongerense Weg) en vrij veel lokale wegen en verspreide bebouwing (tussen het kanaal en het Wisselsche Veen).

Overige ontwikkelingen:
- de Landinrichting Epe-Vaassen ligt op dit moment stil, in afwachting van de reconstructie;
- dit gebied ligt in de MKZ regio (2001). Deze uitbraak heeft geleid tot ontwrichting van de landbouwsector.

9.2. Ambities voor de Wisselse Poort

1 Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.

Binnen de Wisselse Poort komen binnen een relatief klein gebied meso- en microgradiënten voor op basis van
a. het afzettingspatroon van zand-, veen- en kleigronden;
b. de grondwaterhuishouding (overgangen van infiltratie naar kwelgebied;
c. overgangen tussen ondiep (lokaal) en diep (regionaal) kwelwater.

Grote delen van deze gradiënt komen nu al in de vegetatie tot uitdrukking met name in het Wisselsche Veen, maar ook in het Pollensche en Tongerensche Veen is dit het geval. De beken Klaarbeek (met verschillende bovenloopjes), Verloren Beek en Smallertsche Beek doorsnijden de verschillende zones binnen de gradiënt, en fungeren bovenstrooms nu al als belangrijke 'dragers' van de gradiënt. Maar ook verder benedenstrooms zijn er kansen om de beken als drager van de gradiënt te doen fungeren.

2 Versterken van de poort voor soorten als Boommarter en Das

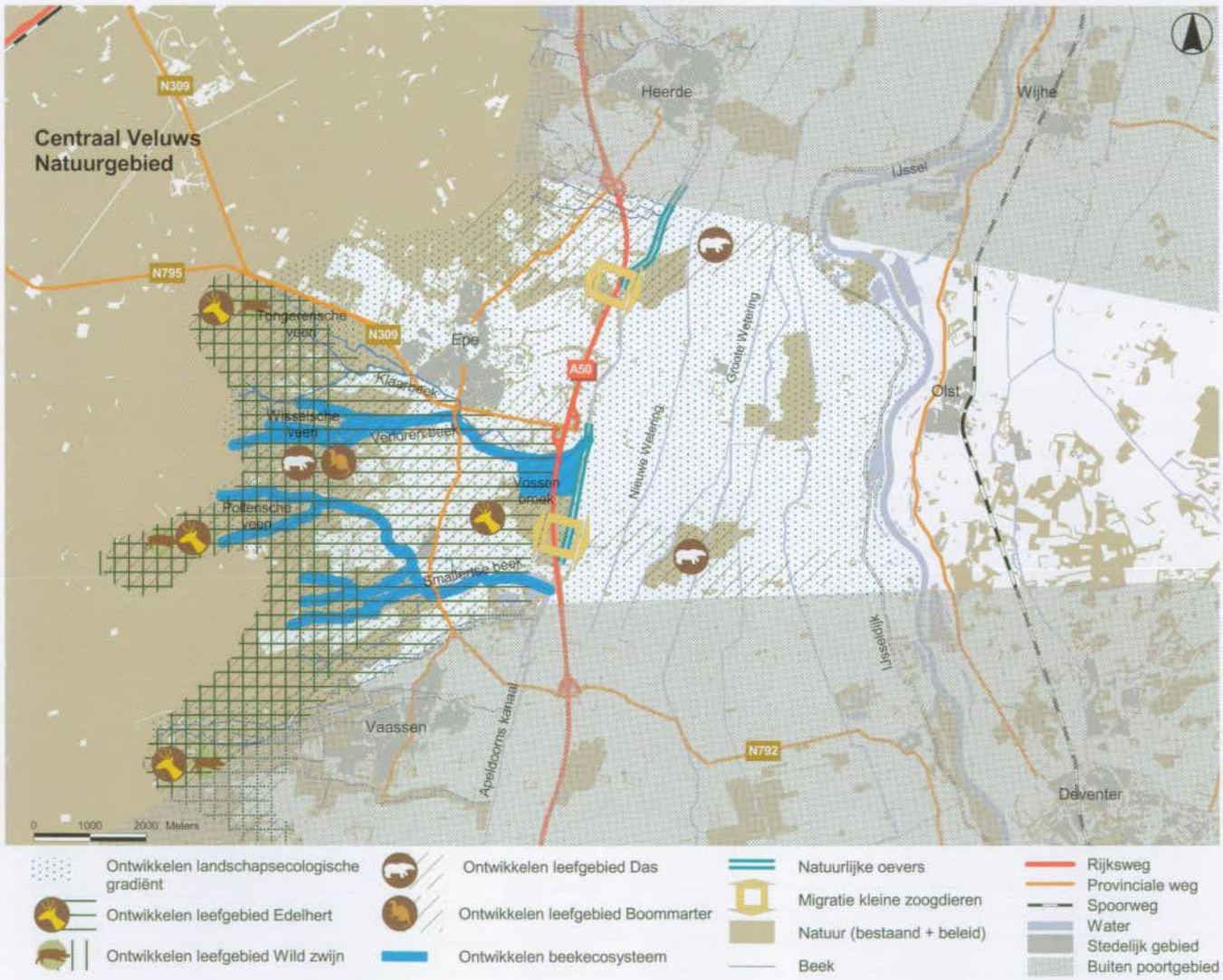
De kleinschalige afwisseling van bos en cultuurland in de zone tussen CVN en het Apeldoorns Kanaal maakt dit gebied tot een geschikt leefgebied. Voor Das wordt dit gebied nu al grotendeels benut. Voor het gebied ten oosten van het kanaal is dat nu in mindere mate het geval. Versterking van de gehele Poort als leefgebied voor Das maakt het poortgebied bovendien tot een waardevollere schakel tussen het CVN en de uiterwaarden van de IJssel, op regionaal niveau bezien. Voor Boommarter, die voor zijn leefgebied meer aan grotere boscomplexen is gebonden, vormt het poortgebied ten westen van de A50 een in potentie geschikte en daarmee kansrijke uitbreiding van het leefgebied, dat zich nu vooral tot het CVN beperkt.

3 Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert in het gebied ten westen van de A50.

De kleinschalige afwisseling van bos en cultuurland in het gebied ten westen van de A50 maakt dit gebied geschikt als leefgebied. Bovendien zijn, anders dan bij de meeste andere poorten, weinig fysieke barrières aanwezig tussen het CVN en de aangrenzende cultuurgronden. In de huidige situatie worden landbouwgronden bij Tongeren al door Edelhert benut.

Bij de formulering van ambities is ook verkend, in hoeverre uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot aan de IJssel een realistische ambitie voor de Wisselse Poort kan zijn. De conclusie van deze verkenning was, dat een dergelijke uitbreiding in de Wisselse Poort moeilijk te realiseren is. Om de gradiënt CVN-Wisselsche Veen-Vossenbroek als corridor voor Edelhert verder door te trekken naar de IJssel moet een grote afstand (5 km) open gebied met hoofdfunctie landbouw overbrugd worden. Om dat mogelijk te maken moeten honderden hectaren landbouwgrond tot natuur worden omgevormd. Alhoewel niet onmogelijk, is deze optie als weinig realistisch aangemerkt. Gekeken is ook naar een corridor voor Edelhert ten noorden van Epe via Dijkgraaf-Leigraaf naar de IJssel. De noordrand van Epe is echter dermate dichtbebouwd dat passeerbaarheid voor Edelhert hier niet meer mogelijk wordt geacht.

Kaart 9.2 Ambities



4 Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn in het Wisselsche, Tongerensche en Pollensche Veen.

De veengebieden in de Wisselse Poort bevinden zich in een transformatieproces van landbouw naar samenhangende natuurgebieden direct aansluitend op het CVN en daarmee ook op bestaand leefgebied van Wild Zwijn. Dit biedt kansen om het huidige leefgebied met een in potentie geschikt natuurlijk voedselgebied uit te breiden.

9.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

9.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.

Gezien de unieke mogelijkheden is het complementeren van de gradiënt Veluwe-IJssel één van de speerpunten van dit poortgebied. Daartoe is het noodzakelijk bovenop de in het Gebiedsplan Natuur en Landschap voorgenomen omvorming van landbouwgrond naar natuur, extra gronden om te vormen naar natuur. Het gaat daarbij om extra gronden ten zuiden van het Vossenbroek, bij Dijkhuizen en een ca. 100m brede zone ter weerszijde van de sprengen en beken. Daarmee kan de gradiënt worden gecomplementeerd.

2 Versterken van de poort voor soorten als Boommarter en Das

In de ambitie is aangegeven dat het poortgebied een waardevolle schakel is tussen de Veluwe en de IJssel. Het poortgebied wordt echter op veel plaatsen doorsneden door infrastructuur (de A50, 2 provinciale wegen (Eperweg, Tongerense Weg) en vrij veel lokale wegen en verspreide bebouwing). Dit bemoeilijkt soorten als Boommarter en Das de mogelijkheid om via dit poortgebied van en naar de Veluwe te migreren.
Ook de aanwezigheid van bebouwing (met name lintbebouwing) en bedrijven in het poortgebied werkt als een barrière voor de migratiefunctie.

3 Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert in het gebied ten westen van de A50

Het poortgebied tot aan de A50 is potentieel geschikt als leef- of rustgebied voor Edelhert. Om van de Veluwe in het poortgebied te komen is de enige mogelijkheid de passage via de Veengebieden. De bestaande rasters zorgen ervoor dat deze zone momenteel niet bereikt en benut kan worden als corridor. Door de aanwezigheid van diverse recreatieterreinen, een clustering bebouwing en een aantal wegen is het moeilijk deze ambitie te realiseren.
Op dit moment is het voor Edelhert ook niet mogelijk om in de IJsseluiterwaarden te komen. De A50 is een onneembare barrière en het open landschap van de IJsselvallei biedt onvoldoende dekking.

4 Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn in het Wisselsche, Tongerensche en Pollensche Veen.

Er staat op dit moment een zwijnenkerend raster langs het CVN, waardoor de veengebieden niet bereikbaar zijn voor Wild Zwijn.

9.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota is ter hoogte van de Wisselse Poort een Robuuste Ecologische Verbinding aangegeven tussen de IJsselvallei en Twente. Inmiddels is op grond van een studie naar het tracé van deze verbinding gekozen voor een noordelijker liggende tracévariant, via de Hattemse Poort (zie hoofdstuk 3).
Veluwe 2010: Behalve het CVN vallen ook de bovenstroomse delen van de beken en beekdalen, het Vossenbroek, Dijkhuizen en de uiterwaarden langs de IJssel binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Binnen het poortgebied zijn ecologische verbindingszones aangegeven vanaf de Vossenbroek en Dijkhuizen naar de IJssel. Het Wisselsche Veen, Pollensche Veen en Tongerensche Veen zijn aangegeven als potentieel leefgebied voor Edelhert en Wild Zwijn.
Gebiedsplan Natuur en Landschap [3]: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende concrete doelen voor de Wisselse Poort:

- ontwikkeling van sprengen, brongebieden en laaglandbeken;
- ontwikkeling vochtige heide, venen, schrale kwelgraslanden;
- ontwikkeling van bos (Vossenbroek);
- ontwikkeling van provinciale verbindingszones (model Winde, model Kamsalamander, model Das). Norel/Dijkhuizen/IJssel, het Apeldoorns Kanaal en Vossenbroek/IJssel zijn aangeduid als ecologische verbindingszones;
- het grootste deel van het poortgebied ten westen van de A50 is aandachtsgebied voor Das. Dit geldt ook voor de beide provinciale verbindingszones, deze verbindingszones en de beken met de aangrenzende gronden zijn bovendien aandachtsgebied voor amfibieën. De uiterwaarden bij Vaassen zijn aandachtsgebied voor moerasvogels en ganzen;
- De veengebieden aan de rand van het CVN, het gebied rondom Norel/Dijkhuizen en het Vossenbroek zijn aangeduid als prioritair gebied voor de realisering van nieuwe natuur.

Reconstructie Veluwe-IJsselvallei: Binnen de reconstructieplannen krijgt ook de natuurfunctie volop aandacht. De planvorming voor de reconstructie is in de beginfase. De landinrichting Epe-Vaassen ligt op dit moment stil, in afwachting van de reconstructie.
In **Reconstructie Veluwe** staat realisering van (natte) ecologische verbindingen tussen IJssel en het Centraal Veluws Natuurgebied centraal. De weteringen moeten zichtbaar zijn in het landschap. Landschappelijk staat de openheid en de noord-zuid verbinding centraal. Bij de inrichting van de oost-west gerichte ecologische verbindingszones en ecologische poorten wordt hiermee rekening gehouden. Er moet een oplossing worden gezocht voor de regionale wateroverlast die goed gecombineerd kan worden met natuur- en weidevogelgebieden en grondgebonden landbouw [76].

Wanneer het beleid wordt afgezet tegen de ambities voor de Wisselse Poort, dan blijkt dat het beleid verregaand bijdraagt aan de realisering van de ambities voor deze poort. Er zijn in het beleid echter nog geen maatregelen voorzien, die uitbreiding van leefgebied voor Edelhert ondersteunen.

9.4. Realisering van ambities

9.4.1. Planologie

De landschappelijke en ecologische kwaliteit van de IJsselvallei tussen het Apeldoorns Kanaal en de IJssel is ook in zijn huidige toestand een onmisbaar en waardevol onderdeel van de ecologische poort. Planologische bescherming van de huidige kwaliteit is van belang om de eenheid en samenhang van de totale gradiënt Veluwe-IJssel ter hoogte van Epe te consolideren.
Een middel daarvoor kan zijn het poortgebied in het toekomstige streekplan en in de ophanden zijnde herziening van het bestemmingsplan aan te duiden als 'poortgebied' met de daaraan verbonden restricties. Een aanwijzing als 'extensiveringsgebied' door de Reconstructiecommissie Veluwe draagt eveneens bij aan een goede bescherming en een duurzaam gebruik.
De zone Dijkgraaf-Leigraaf-IJssel ten noorden van Epe is niet (meer) geschikt voor de passage van Edelhert. Er zijn echter wel kansen om deze zone beter passeerbaar te maken voor Ree en Das. Om maatregelen voor uitwisseling van Ree en Das tussen gebieden aan weerskanten van de A50 effectief te doen zijn, is het belangrijk om door planologische maatregelen te voorkomen dat de zone langs de Heerderweg ter hoogte van Norel niet verder dichtslibt.

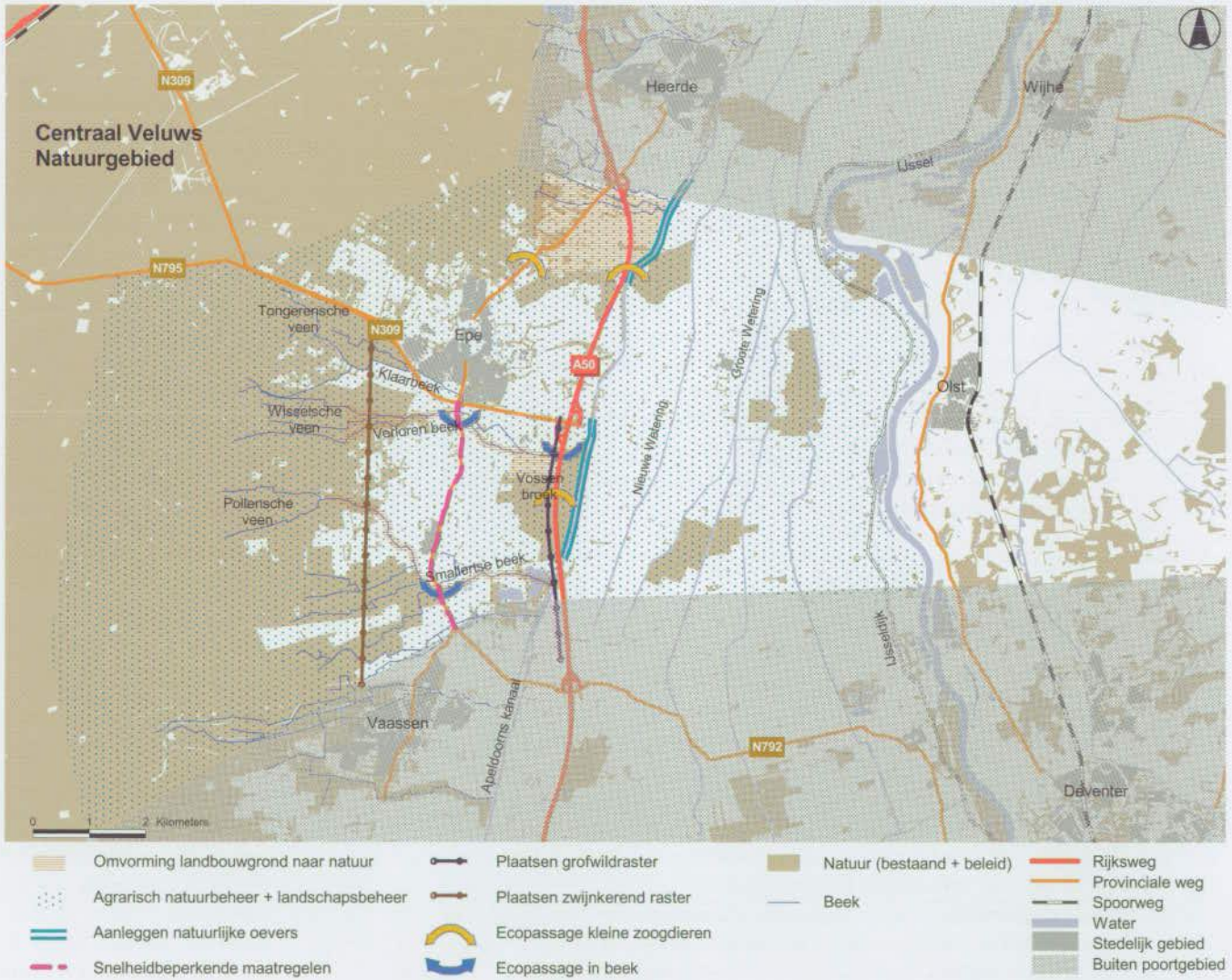
9.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 9.3.

1 *Ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.*

Gezien de unieke mogelijkheden is het versterken van de macrogradiënt Veluwe-IJssel één van de speerpunten van dit poortgebied. Voor de kwetsbare en waardevolle veengebieden langs het CVN is in het kader van het

Kaart 9.3 Maatregelen



Gebiedsplan Natuur en Landschap reeds in omvorming tot natuurgebied en het afsluiten van beheersovereenkomsten voorzien. Tussen deze veengebieden en A50 liggen de beste kansen voor versterking van de gradiënt. In deze gebieden worden aanvullend op bestaand beleid de volgende maatregelen voorzien:

- Aan weerszijden van de Verloren Beek en de Smallertsche Beek wordt een strook van 50 m breed omgevormd naar natuur (moeras oevers, bos, schraalland). Daarmee komt er een verbinding tussen het Wisselsche Veen en Vossenbroek tot stand. Hiermee is een oppervlakte van 110 ha gemoeid (waarvan 60 ha langs Verloren Beek en 50 ha langs de Smallertsche Beek).
- Langs de Klaarbeek worden door het waterschap reeds voldoende maatregelen uitgevoerd om de kwaliteiten van deze beek te versterken. Hier worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.
- Ten behoeve van de versterking van het Vossenbroek wordt het gebied tussen het Vossenbroek en de Verloren Beek omgevormd tot moeras. Hiervoor wordt landbouwgrond omgevormd tot natuur. De hiervoor benodigde oppervlakte bedraagt 15 ha.

De totaal benodigde oppervlakte omvorming naar natuur aanvullend op bestaand beleid die voor de realisering van deze ambitie nodig is, bedraagt daarmee 128 ha.

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor onder meer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Wisselse Poort betekent dit dat er 90 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Deze middelen kunnen enerzijds worden ingezet in het gebied ten westen van het Apeldoorns Kanaal om daar met kleinschalig natuurbeheer aanvullend op de voorgestelde grootschalige omvorming van landbouwgrond naar natuur de robuuste structuur verder te versterken. De landschapecologische gradiënt wordt weliswaar het meest versterkt tussen het CVN en het Apeldoorns Kanaal, dat wil echter niet zeggen dat de gradiënt daar ophoudt, deze loopt namelijk door tot aan de IJssel. Dit oostelijke gebied blijft landbouw een belangrijke functie, maar daarnaast zijn er ook mogelijkheden om de ecologische potenties van de gradiënt te ontwikkelen en leefgebied voor o.a. kleine zoogdieren te versterken. Middels agrarisch natuurbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling is het mogelijke de hier reeds aanwezige provinciale verbindingszones te verruimen en een robuuster karakter te geven. Zodoende wordt de totale gradiënt van CVN tot aan de IJssel ontwikkeld, het trajectdeel van het CVN tot het Apeldoorns Kanaal wordt tevens leefgebied voor grote hoefdieren, in het oostelijke traject wordt op een lager ambitieniveau ingezet op ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt en leefgebied/corridor voor een heel scala kleine dieren.

2 *Versterken van de poort voor soorten als Boommarter en Das*

De boven beschreven maatregelen ten westen van de A50 dragen mede bij aan realisering van deze ambitie. Daarnaast zijn aanvullende maatregelen nodig om de barrièrewerking van de A50 te verkleinen en in het gebied ten oosten van de A50.

Om de in het beleid voorziene verbindingszones richting IJssel te kunnen laten functioneren is een ecopassage onder de Heerderweg (voor Das en Boommarter) en twee ecopassages onder de A50 nodig in de op kaart 9.3 aangegeven verbindingszones (dus ter hoogte van het Vossenbroek en van Dijkhuizen). Deze laatste twee passages dienen uitwisseling mogelijk te maken voor soorten als Das, Boommarter en Ree. Een tweede voorziene maatregel, die bijdraagt aan het functioneren van deze verbindingszone, is het inrichten van natuurlijke oevers langs het Apeldoorns Kanaal.

Vanaf het Vossenbroek is in bestaand beleid reeds voorzien in een verbindingszone oostwaarts richting IJssel. Voor deze verbinding is uitgegaan van een laag inrichtingsniveau. Voor een beter functionerende verbinding zijn aanvullende voorzieningen nodig zoals aanleg van nieuwe houtsingels, uitbreiding van kruidenranden of zomen of inrichting van kleine natuurstapstenen. Ook amfibieën zullen profiteren van deze maatregelen. Om dit te bewerkstellingen is een aanvullende oppervlakte van 55 ha nodig. Van deze oppervlakte is ongeveer 50 ha agrarisch natuurbeheer. De overige 5 ha is gericht op omvorming van natuur en inrichting van landschapselementen. Aansluiting van de verbinding op Overijssels grondgebied vraagt om nadere afstemming.

3 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert in het gebied ten westen van de A50.*

Het poortgebied is potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert maar niet optimaal bereikbaar. Gezien de landschapsstructuur en de mogelijkheden voor uitwisseling met het CVN komt met name het poortgebied ten zuiden van de N309 en ten westen van de A50 in aanmerking voor uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert. Om van de Veluwe in het poortgebied te komen moeten de rasters langs het CVN worden aangepast. Deze maatregel hangt overigens samen met de beoogde uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn in Tongerensche, Wisselsche en Pollensche Veen. Daarnaast moet de barrièrewerking van de Eperweg worden verminderd door toepassing van snelheidbeperkende maatregelen.
De te ontwikkelen Medegebruiksregeling Roodwild is van toepassing op de cultuurgronden, die op kaart 9.2 als 'leefgebied Edelhert' zijn aangegeven.

4 *Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn in het Wisselsche, Tongerensche en Pollensche Veen.*

Omdat het Wisselsche Veen nagenoeg geheel een natuurfunctie heeft, zou een eerste uitbreiding van het leefgebied zich tot dit gebied moeten beperken. Het huidige wildraster is gelegen aan de westkant van het Wisselsche Veen. Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn maakt het nodig om het Wisselsche Veen te brengen binnen een zwijnenkerend raster, dat overigens wel uitwisseling van Edelhert mogelijk moet maken. Dit betekent de plaatsing van een nieuw raster aan de oostzijde van het Wisselsche Veen.
De ervaringen, die met deze maatregel worden opgedaan dienen nauwlettend te worden gevolgd en te worden getoetst aan de natuurdoelen waarvoor het Wisselsche Veen is verworven en ingericht. Aan de hand van deze bevindingen kan op een later tijdstip een beslissing genomen worden over het al of niet uitbreiden van het leefgebied van Wild Zwijn naar het Tongerensche en het Pollensche Veen.

9.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Lopende projecten
Projecten waarmee meegekoppeld zou kunnen worden zijn:

- Er loopt een proefproject voor duurzame waterwinning uit de Verloren Beek. Hier wordt schoon beekwater benedenstrooms opgevangen en middels een pijp teruggevoerd naar een bovenstrooms gelegen bestaand pompstation. Daar infiltreert het weer in het watervoerend pakket, en leidt tot grondwaterstandverhoging in de natuurrijke veengebieden. Als de proef succesvol blijkt kan deze worden uitgebreid. Het project combineert duurzame (drink)waterbenutting, natuurontwikkeling en verdrogingsbestrijding.
- Er zijn binnen dit poortgebied reeds diverse beekherstelprojecten uitgevoerd of nog in uitvoering bij Waterschap Veluwe.
- Het Geldersch Landschap heeft een visie ontwikkeld op natuur en landschap aan de noordoostelijke Veluwerand tussen Apeldoorn en Heerde [20]. Het Geldersch Landschap is actief grond aan het aankopen en wil de uitvoering in overeenstemming met andere betrokkenen doen;

- Landinrichting Epe – Vaassen ligt momenteel stil, en kan in een later stadium een meekoppelingsmogelijkheid zijn;
- Ten noorden van Epe is de gemeente Epe voornemens het gebied Vemde te ontwikkelen in het kader van de EHS;
- Herziening bestemmingsplan Buitengebied gemeente Epe.

9.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschaps-beheer en Kleinschalige Natuur-ontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Omvorming natuur oevers Klaarbeek	5	0	5
	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Smallertse Beek	50	0	50
	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Verloren Beek	60	0	60
	Omvorming natuur tussen Vossenbroek en Verloren Beek	15	0	15
	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	90	90	
Versterken functioneren poort voor soorten zoals Das en Boommarter	Versterking invulling reeds voorziene verbindingszones richting IJssel	55	50	5
Uitbreiding leefgebied Edelhert ten westen van A50	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Uitbreiding leefgebied Wild Zwijn	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
	Totaal hectaren Wisselse Poort	**275**	**140**	**135**

Kosten[5]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Smallertse Beek (50 ha) en Verloren Beek (60 ha) in totaal 110 ha	1.100.000 m² × € 6,50	€ 7.150.000
	Omvorming natuur tussen Vossenbroek en Verloren Beek (13 ha)	130.000 m² × € 6,50	€ 845.000
Versterken leefgebied Boommarter en Das	Versterking invulling reeds voorziene verbindingszones richting IJssel	15 ha omvorming naar natuur (150.000 m² × € 6,50)	€ 975.000
	2 ecopassages voor Das, Boommarter en Ree	12 m breed, 2 × € 2.500.000	€ 5.000.000
	Ecopassage Heerderweg € 400.000 3 Ecopassages langs beek		€ 1.200.000
	Natuurlijke oevers Apeldoorns Kanaal	verwijderen damwanden en plaatsen van schanskorven 4.000 meter × € 650,–	€ 2.600.000
	Aanbrengen grofwild raster	Lengte 4334 m × € 30,–	€ 130.000
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Snelheidbeperkende maatregelen	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 6.000 m	€ 180.000
Uitbreiding leefgebied Wild Zwijn	Plaatsen zwartwildkerend raster aan oostkant Wisselse veen, verwijderen raster tussen Wisselse veen en CVN	8.000 m × € 30	€ 240.000
		TOTAAL	€ 18.720.000

[5] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

10 Beekbergse poort

De totale droog-nat gradiënt van de Veluwe tot aan de IJssel komt tot uiting middels een relatief lang traject van een aantal beken en sprengen. Naast de grootschalige overgang van Veluwe naar IJssel komen er ook veel kleinschaligere overgangssituaties tussen beekdalen en aangrenzende hogere gronden binnen de poort voor. Er is een grote afwisseling van natte- (kwelafhankelijke) en droge natuur in het poortgebied aanwezig. Dit geeft de Beekbergse Poort hoge potenties voor natuurontwikkeling. Door het opheffen van versnippering ontstaan grote afwisselende natuurgebieden met een grote biodiversiteit. Het "rustige" kleinschalige cultuurlandschap afgewisseld met grote en kleine natuurgebieden maakt dit tot een bijzonder poortgebied onder de rook van de grote stedelijke agglomeratie Apeldoorn.

10.1. De Beekbergse Poort anno 2002

Het gebied van de Beekbergse Poort is groot vergeleken met de andere poorten. Het strekt zich uit van (ten zuiden van) Apeldoorn tot aan de IJssel.

De Beekbergse Poort bestaat uit de **stroomgebieden** van de Oude Beek/Beekbergse Beek via de Klarenbeek en Voorsterbeek naar de IJsseluiterwaarden, de Loenense Beek en de Oosterhuizerspreng en Vrijenberger/ Veldhuizerspreng. Het is een relatief lang en kansrijk traject van de beken en sprengen.
Het bovenstroomse deel van de poort is relatief voedselarm. Het benedenstroomse gebied (Voorsterbeek-IJssel) is voedselrijk. Binnen het Poortgebied komt op veel plaatsen kwel aan de oppervlakte, waardoor er goede potenties zijn voor de ontwikkeling van natte of kwelgerelateerde natuur. Er zijn zowel lokale als regionale grondwaterstromen die deze kwel veroorzaken. Dit heeft ook te maken met de gevarieerde opbouw van de ondergrond. Naast de overgang van Veluwe naar IJssel komen er ook veel kleinschaligere overgangssituaties tussen beekdalen en aangrenzende hogere gronden binnen de poort voor.
In het gebied komen opvallende cultuurhistorische elementen voor. Het gegraven Apeldoorns Kanaal doorsnijdt het stroomgebied en vormt net als de gegraven Oosterhuizerspreng en de Vrijenberger/ Veldhuizerspreng een eigen waterhuishoud-kundige eenheid. Beide sprengen monden uit in het Apeldoorns Kanaal.

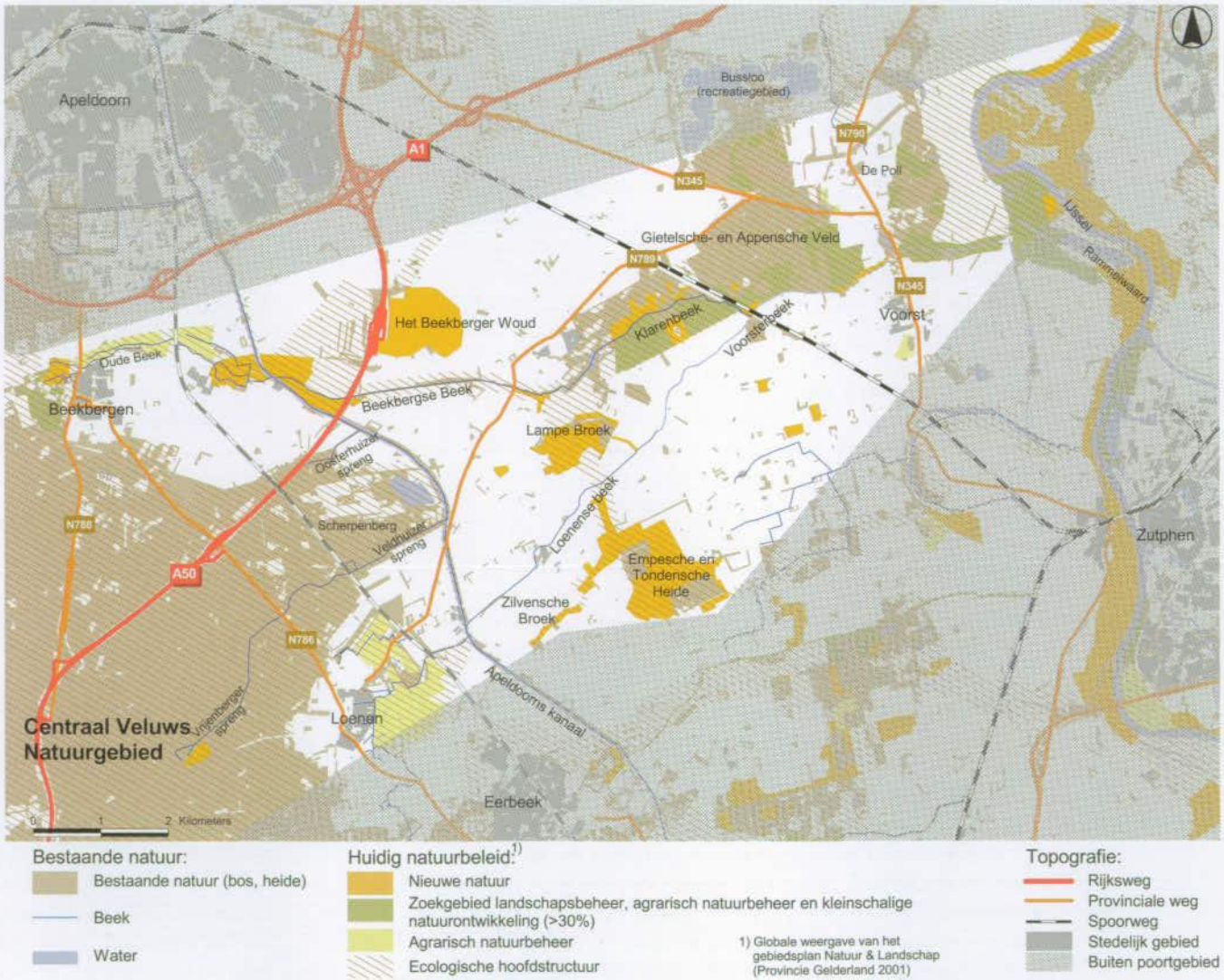
Het gebied kent een afwisseling van droge en natte, kwelafhankelijke natuur. Belangrijke "parels" daarin zijn:

- Empese en Tondese heide: een complex van arm, vochtig bos, natte heide, vennen, moeras en Blauwgrasland;
- Lampebroek: Blauwgrasland-fragment en beekbegeleidend bos;
- Appensche Veld: het grootste deel bestaat uit arm droog bos met geïsoleerd gelegen Gagelvennen. De randen zijn voedselrijker en vochtiger, met beekbegeleidend loofbos en uniek cultuurhistorisch landschap met oude IJsseldijken en grafheuvels. Het gebied hoort voor een groot deel bij Landgoed de Poll (totaal 1100 ha.).

De natuurkwaliteiten van deze "parels" zijn in alle gevallen groot. Daarnaast biedt het voormalige Beekbergerwoudgebied door de kwel en de in de bodem aanwezige zaadbank goede mogelijkheden voor grootschalige natuurontwikkeling.

De Beekbergse Poort verbindt de Veluwe met de IJssel via de zuidkant van Beekbergen, het gebied ten zuiden van Klarenbeek, het Gietelsche en Appensche Veld en het Landgoed De Poll. Het gebied tussen Loenen, Klarenbeek en Beekbergen bestaat grotendeels uit natte heide en broekontginningen. Behalve de natuurwaarden in de vaak kleine natuurgebieden, stroken bronbos, kwelgraslanden, beekbronnen en sprengkoppen, beekbegeleidend bos, perceelsranden en slootkanten zijn vooral de beken de ruggengraat voor de natuur. Veel weidegebieden hadden tot voor enkele jaren een dichte weidevogelstand.
Het gebied tussen Klarenbeek en Voorst kan getypeerd worden als een bossen- en landgoederenlandschap.
De Rammelwaard is voor stroomdalvegetatie een belangrijke uiterwaarden. De uiterwaarden zijn voorts aandachtsgebied voor weidevogels en

Kaart 10.1 Bestaande natuur en huidige natuurbeleid



ganzen. Vooral in de uiterwaarden achter de zomerkade komen veel meidoornhagen voor.

Het **ruimtegebruik** in de poort wordt gekenmerkt door landbouw afgewisseld met bosgebied en verder relatief veel kleine losse/versnipperde natuurgebiedjes. In het hele gebied komt verspreid bebouwing voor. Hierdoor is met name tussen Beekbergen en Voorst een gevarieerd landschap ontstaan. Verder is er sprake van een aantal verblijfsrecreatiegebieden tussen Loenen en Klarenbeek.
De Beekbergse Poort wordt door de A50, twee provinciale wegen en een aantal lokale wegen doorsneden.

10.2. Ambities voor de Beekbergse Poort

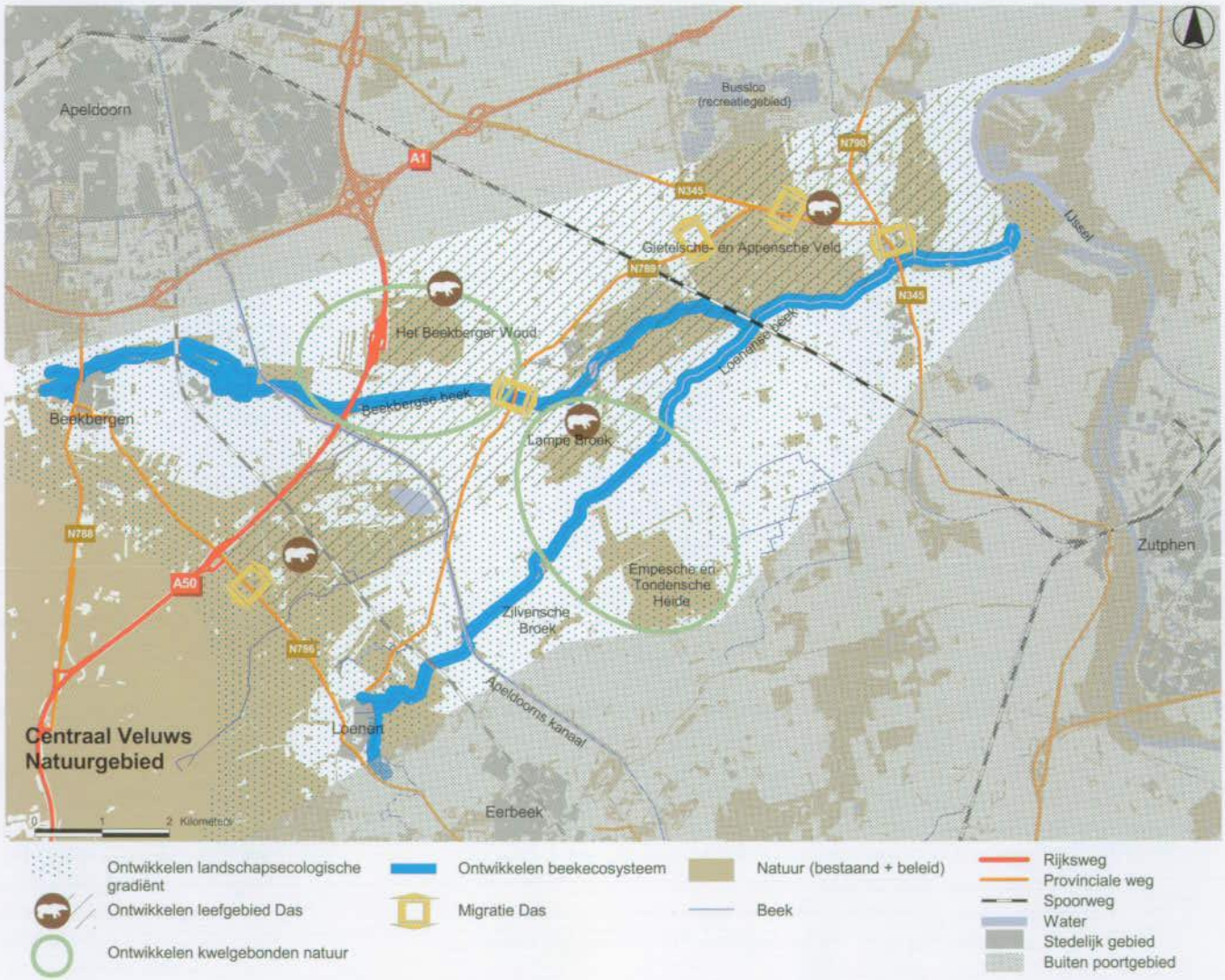
1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt tussen de Veluwe en de IJssel.*
Dit gebied heeft niet alleen kwaliteiten als grootschalig, voedselarm bosgebied, maar heeft daarnaast – in samenhang met het oostelijk ervan gelegen landgoed De Poll – bijzondere kwaliteiten als overgangsgebied naar het rivierenlandschap. Bijzondere elementen daarbinnen zoals vennen, beekbegeleidend bos, kleinschalige kwelgebieden en lokale overgangen tussen zand- en kleigronden bieden kansen voor verdere natuurontwikkeling. Naast de grootschalige overgang van Veluwe naar IJssel komen er ook veel kleinschaligere overgangssituaties tussen beekdalen en aangrenzende hogere gronden binnen de poort voor. Dit geeft de Beekbergse Poort hoge potenties voor natuurontwikkeling. Versterking van de samenhang tussen CVN, Gietelsche en Appensche Veld/Landgoed de Poll en de IJssel, biedt via grondwaterrelaties, via de beken en via faunistische relaties extra perspectief voor deze 'kern' van het poortgebied. Realisering van deze ambitie versterkt ook de integratie van het toekomstige Beekbergerwoud in het netwerk van natuurgebieden in de Beekbergse Poort. Er dient een robuuste natuurzone tot stand te komen die voldoende formaat heeft om bij de verwachte toekomstige ontwikkelingen in deze regio intact te blijven.

2 *Versterken van het ecologisch netwerk van verbindingszones, met als 'gidssoort' Das.*
De kleinschalige afwisseling van bos en cultuurland in met name het noordelijk deel van de Beekbergse Poort maakt dit gebied tot een geschikt leefgebied voor veel diersoorten waaronder Das. Er is nu al een rijke dassenpopulatie in het gebied aanwezig. Voor Das en andere kleinere zoogdieren liggen hier kansen om hun leefgebied vanuit het 'brongebied' CVN uit te breiden tot in de uiterwaarden.

3 *Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden.*
De Beekbergse Poort onderscheidt zich door een grote oppervlakte aan gebieden met relatief hoge grondwaterstanden en kwel. Grote delen van de natte heide- en beekontginningen zijn ook nog echt nat. De kansen voor natuurontwikkeling, die hiermee samenhangen, worden nog onvoldoende benut. Zo heeft het Beekbergerwoud al veel aandacht vanuit het natuurbeleid, maar er liggen ook kansen in het Lampe Broek en in het Zilvense Broek in relatie met de Empese en Tondense Hei. Het is bovendien de ambitie om de relatie van deze gebieden met andere kwelgebieden (onder meer Beekbergerwoud, Empese en Tondense Heide) via de beken (Loenense Beek, Beekbergse Beek) te versterken.

Uitbreiding leefgebied Edelhert geen ambitie voor Beekbergse Poort
In de fase van formulering van ambities zijn ook de perspectieven voor vergroting van het leefgebied voor Edelhert verkend. Op basis van deze verkenning is besloten, om voor de Beekbergse Poort af te zien van deze ambitie. Het belangrijkste argument hiervoor is, dat er binnen de Beekbergse Poort gebieden liggen die op zich geschikt zouden zijn als leefgebied voor Edelhert (Gietelsche en Appensche Veld, Landgoed De Poll met daarbij inbegrepen het buitendijkse gebied, het toekomstige Beekbergerwoud), maar dat deze gebieden alleen ten koste van grote inspanningen en kosten bereikbaar gemaakt kunnen worden vanuit het CVN. De belangrijkste barrières voor deze bereikbaarheid zijn het zeer intensieve recreatief gebruik in de oostrand van het CVN (Scherpenberg e.o.), de vele bebouwing en de sterke versnippering door wegen (o.a.

Kaart 10.2 Ambities



Kanaalweg, A50, provinciale en locale wegen [zie voor verdere uitwerking bijlage 1 Deel A]).

10.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

10.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt tussen de Veluwe en de IJssel.*

Als gevolg van het huidige grondgebruik van het poortgebied komt de ecologische samenhang (met de gradiënt droog-nat en voedselarm-voedselrijk) onvoldoende tot uiting.

2 *Versterken van het ecologisch netwerk van verbindingszones, met als'gidssoort' Das.*

Het poortgebied wordt op veel plaatsen doorsneden door infrastructuur (zie kaart 10.1). Dit ontneemt soorten als Boommarter en Das de mogelijkheid om via dit poortgebied van en naar de Veluwe te migreren.

Ook de aanwezigheid van bebouwing (met name lintbebouwing) en bedrijven in het poortgebied werkt als barrière voor de migratiefunctie.

3 Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden.

Grootste knelpunt hierin is het landbouwkundig gebruik en de daarop afgestemde waterhuishouding, die leidt tot verdroging van de natuurgebieden. De kwel met haar ecologische mogelijkheden komt niet tot uiting in de natuurlijke verschijningsvormen (specifieke kwelvegetaties)

10.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota is ter hoogte van de Beekbergse Poort een droog-natverbinding aangegeven tussen de Veluwe en de IJssel.

Veluwe 2010: Behalve het CVN vallen ook het landgoederengebied langs de IJssel, het Gietelsche en Appensche Veld, de Beekbergse Beek met het oorspronggebied en verschillende kleinere natuurgebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Binnen het poortgebied zijn ecologische verbindingszones aangegeven vanaf de Beekbergse Beek naar de IJssel via Lampe Broek en Empese en Tondense Hei, en vanaf de Beekbergse Beek naar de Groote Wetering. De Beekbergse Poort is de enige in dit rapport beschreven poort, die niet als indicatieve 'ecologische poort' in Veluwe 2010 is opgenomen.

Gebiedsplan Natuur en Landschap [3]: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende concrete doelen voor de Beekbergse Poort:

- ontwikkeling schrale kwelgraslanden;
- ontwikkeling natuurbos (Beekbergerwoud);
- ontwikkeling soortenrijke uiterwaardengraslanden en kleibos;
- uiterwaarden aandachtsgebied voor ganzen en weidevogels;
- delen van Poort (Beekbergse Beek, Loenense Beek/Oude Beek, Beekbergerwoud, Beekbergse Beek, Klarenbeek, Voorsterbeek en Voorsterbeek-IJssel) aandachtsgebied voor amfibieën en Das;
- ontwikkeling van provinciale verbindingszones (model Winde, model Kamsalamander). Beekbergerwoud/Groote Wetering, Loenense Beek en Beekbergsebeek zijn aangeduid als ecologische verbindingszones;
- de Oosterhuizer spreng en de Veldhuizerspreng/Vrijenbergerspreng hebben een beschermde status.

Groene Mal [30, 31]: Kader van de gemeente Apeldoorn voor een reeks van plannen die onder meer voorzien in herstel van het systeem van beken en sprengen, een versterking van natuur in en om de stad en in een bosverbinding vanuit de Veluwe richting de IJssel.

Reconstructie Veluwe: Binnen de reconstructieplannen krijgt zowel de natuurfunctie als cultuurhistorie volop aandacht. De huidige landschappelijke karakteristiek van de zuidelijke IJsselvallei, met oude lanen, landgoederen en cultuurhistorische objecten, moet behouden en waar mogelijk versterkt worden. Cultuurhistorie wordt gekoppeld aan andere functies als wonen, werken of recreatie. De her en der verspreid liggende (natte)natuurgebiedjes moeten versterkt worden en de verdroging tegengegaan. De natuurgebieden liggen als parels tussen de andere gebruiksfuncties. Zij vormen samen de ecologische poort van het CVN naar de Achterhoek [76].

De Beekbergse Poort is niet als zodanig in Veluwe 2010 benoemd, maar is in het streekplan Gelderland als een stevige groene zone weergegeven. Wanneer het beleid wordt afgezet tegen de ambities voor de Beekbergse Poort, dan blijkt dat het beleid in grote lijnen voldoet om de ambities voor de poort te realiseren. Niet alle kansen voor versterking van de gradiënt tussen CVN en IJssel worden echter door bestaand beleid gedekt.

10.4. Realisering van ambities

10.4.1. Planologie

Om de unieke landschapsstructuur te beschermen tegen dichtslibbing met bebouwing en wegen is het van belang dat het poortgebied in het toekomstige streekplan en bestemmingsplan wordt aangeduid als "poortgebied" met de daaraan verbonden restricties. De aanwijzing als "extensiveringsgebied" door de Reconstructiecommissie Veluwe draagt bij aan een goede bescherming en duurzaam gebruik

10.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 10.3.

1 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt tussen de Veluwe en de IJssel.*

De beeksystemen zijn een belangrijke drager van de gradiënt. Maatregelen aan de beeksystemen dragen bij aan het realiseren van deze ambitie. Ook maatregelen tot versterking van het netwerk van verbindingszones en voor versterking van kwelgebonden natuurwaarden (zie hierna bij 2 en 3) dragen bij aan de versterking van de landschapsecologische gradiënt.

Hier wordt verder op maatregelen voor de beeksystemen ingegaan:

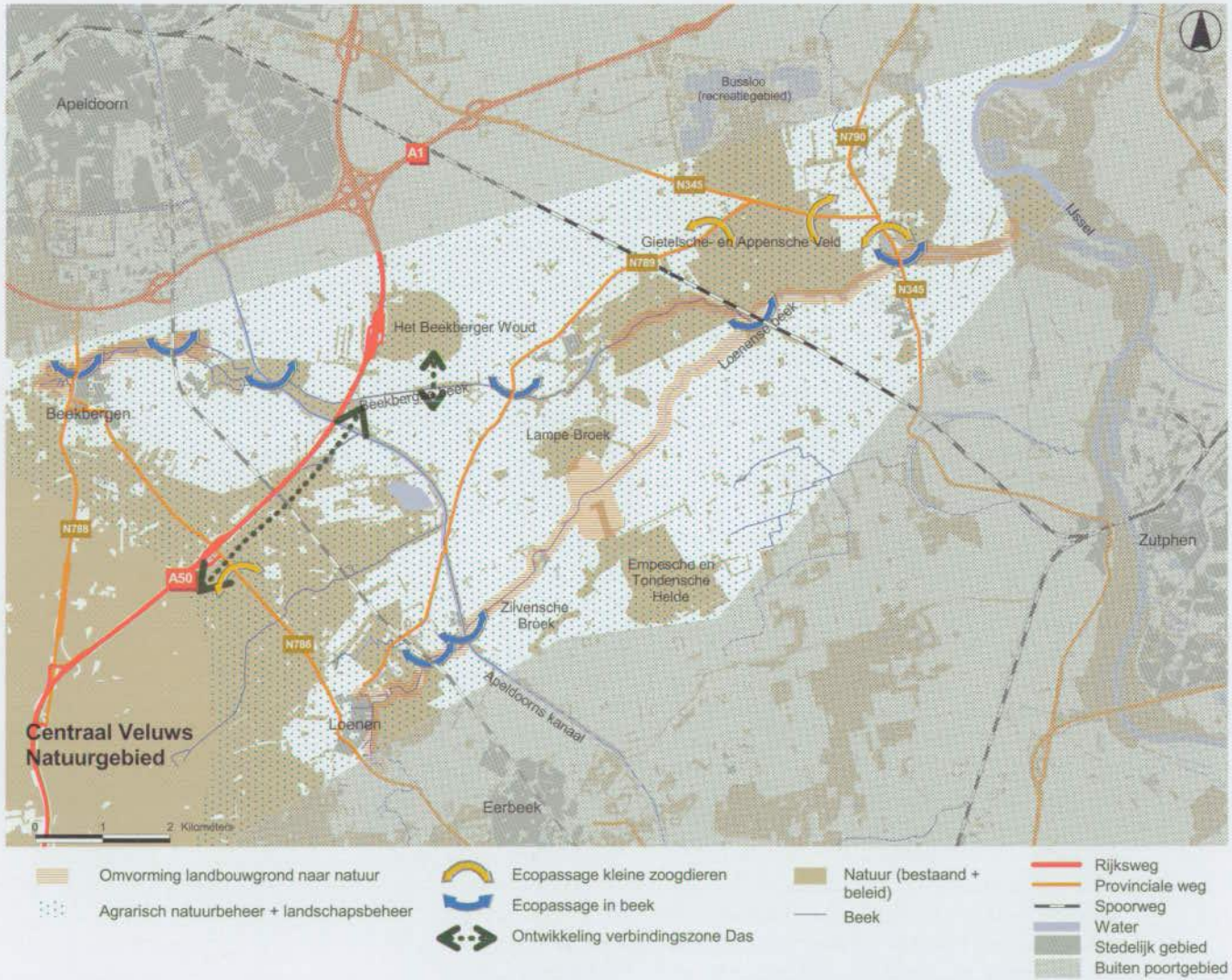
a Langs de Beekbergse Beek en de Loenense Beek worden gronden omgevormd naar natuur voor beekontwikkeling en -herstel. Deze omvorming is aanvullend op hetgeen is voorzien in bestaand beleid. Het betreft een oppervlakte van 20 ha langs het bovenstroomse deel van de Beekbergse Beek, 10 ha langs de Beekbergse Beek stroomafwaarts van Klarenbeek en een oppervlakte van 120 ha langs de Loenense Beek/Voorsterbeek, samen 150 ha.

b Ten oosten van Beekbergen aanbrengen van een ecoduiker onder de weg en het Apeldoorns Kanaal door.

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor ondermeer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren.

Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.
Voor de Beekbergse Poort betekent dit dat er 70 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Deze middelen kunnen worden ingezet om kleinschalig natuurbeheer mogelijk te maken in delen van de gradiënt zone waar niet is voorzien in grootschalige omvorming van landbouwgrond naar natuur, maar waar met een kleinschalige aanpak een hoog natuurrendement is te realiseren. Door kleinschalig natuurbeheer en uitbreiding met extensief beheerde percelen aansluitend op de voorziene nieuwe natuur wordt de werking van de robuuste structuur versterkt. Met name geldt dit voor het gebied tussen het Beekberger Woud en de Beekbergse beek en de omgeving van het Lampe Broek. Door deze aanvullende maatregelen bovenop de voorgestelde robuuste structuur, wordt de geschiktheid van deze poort voor de kleinere fauna sterk uitgebreid. Het totaal van maatregelen resulteert in een robuuste ecologische

Kaart 10.3 Maatregelen



poort die loopt van CVN tot aan de IJssel, met vandaar een knipoog naar het rijke natuur- en boslandschap rond Gorssel aan de overkant van de IJssel.

2 *Versterken van het ecologisch netwerk van verbindingszones, met als'gidssoort' Das.*

In de verbinding tussen het CVN en de IJssel zitten met name in het westelijk deel van het poortgebied (tussen CVN en Gietelsche en Appensche Veld) enkele 'zwakke schakels'. Extra aandacht is nodig voor versterking van de verbinding tussen het CVN en het Gietelsche en Appensche Veld en de positie van het Beekberger Woud binnen dat netwerk.
In termen van maatregelen betekent dat het volgende:
Betere aansluiting van het Beekberger Woud op de Beekbergse Beek door aanleg van een verbindingszone (model Das). Hiermee is een oppervlakte van 5 ha gemoeid ten behoeve van de inrichting van kleinschalige bos- en landschapselementen.
Realiseren van een verbindingszone (model Das) tussen het Beekberger Woud en het CVN langs de A50. Hiermee is een oppervlakte van 10 ha gemoeid ten behoeve van de inrichting van kleinschalige bos- en landschapselementen
Om het netwerk van verbindingszones voor onder andere Das te laten functioneren is het daarnaast nodig om de barrièrewerking van kruisende wegen te beperken. Dat betekent het aanbrengen van ecopassages op plaatsen waar verbindingszones de Loenenseweg (N786), de Klarenbeekseweg (N789) en Deventerweg (N790/N345) kruisen.

3 *Ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden.*

Het Lampe Broek is op basis van de potentiële en actuele waarde een belangrijke natte parel binnen de poort. Hier liggen kansen voor ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden. Vanuit het bestaand beleid worden deze kansen nog niet alle benut. Bovendien liggen hier kansen om aansluitend op het systeem van de Beekbergse Beek een grotere eenheid met een natuurfunctie te realiseren, waarvan behalve het Lampe Broek ook de Empese en Tondense heide deel uitmaken. Binnen deze grotere eenheid is het bovendien mogelijk om verdroging van kwelgebonden natuurwaarden tegen te gaan. Een verdergaande omvorming van landbouwgrond naar natuur is daarvoor noodzakelijk. De hiermee gemoeide oppervlakte bedraagt ongeveer 100 ha. Met deze oppervlakte kunnen hydrologisch duurzame eenheden worden gerealiseerd die in samenhang met al in het beleid voorziene maatregelen meerwaarde bieden voor de ontwikkeling van kwelgebonden natuurwaarden.

10.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er al een projectgroep bezig is met het formuleren van ambities, maatregelen en een uitvoeringsplan, en verder of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Projectgroep

In het gebied bevindt zich een projectgroep die gezamenlijke ambities en plannen opstelt.
Waterschap Veluwe, Natuurmonumenten en gemeente Apeldoorn zijn de initiatiefnemers en nodigen anderen uit om zich aan te sluiten. Ontwikkeling van de Groene Mal is de belangrijkste meekoppelingsmogelijkheid voor de Beekbergse Poort.

Lopende projecten

Bekeken dient te worden in hoeverre de plannen voor de poort ondergebracht kunnen worden bij de plannen van de Landinrichting Brummen-Voorst. Voor plannen voor de uiterwaarden geldt dat aangesloten kan worden bij het project Ruimte voor de Rivier van Rijkswaterstaat.

10.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschaps-beheer en Kleinschalige Natuur-ontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Ontwikkelen ecologische gradiënt	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Beekbergse Beek, bovenstrooms	20	0	20
	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Beekbergse Beek, benedenstrooms	10	0	10
	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Loenense Beek/Voorsterbeek	120		120
	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	70	70	
Versterking ecologisch netwerk verbindingszones	Aansluiting Beekberger woud op Beekbergse beek	5	5	0
	Aansluiting CVN-Beekberger Woud	10	10	0
Ontwikkeling kwelgebonden natuurwaarden	Realisering grote eenheid Empese en Tondense heide, Lampenbroek, Beekbergse Beek	100	0	100
	Totaal hectaren Beekbergse Poort	**335**	**85**	**250**

Kosten[6]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Ontwikkeling ecologische gradiënt	Omvorming landbouw natuur 150 ha (langs beken)	1.500.000 m² × € 6,50	€ 9.750.000
	Ecopassage voor vis, amfibieën en reptielen Verhogen weg		€ 500.000
Versterking ecologisch netwerk verbindingszones	Aansluiting Beekberger woud op Beekbergse beek	Omvorming: 50.000 m² × € 6,50	
	(5 ha omvorming en 5 ha inrichting)	Inrichting: 50.000 m² × € 1	€ 375.000
	Aansluiting CVN op Beekberger Woud	Omvorming: 100.000 m² × € 6,50	
	(10 ha omvorming en 10 inrichting)	Inrichting: 100.000 m² × € 1	€ 750.000
	2 ecopassages voor Das	Verhogen weg, aanleggen tunnel	€ 1.000.000
	7 ecopassages in beek		€ 2.800.000
	Aanbrengen grofwildkerend raster	32000 m × € 30,–	€ 960.000
Ontwikkeling kwelgebonden natuurwaarden	Realisering grote eenheid Empesche en Tondensche heide,		
	Lampe Broek, Beekbergse Beek (100 ha)	1.000.000 m² × € 6,50	€ 6.500.000
		TOTAAL	€ 22.635.000

[6] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

11 Soerense Poort

De Soerense Beek is de enige beek op de Veluwe die een open verbinding met de IJssel heeft. Haar stroomgebied begint op de Veluwe en eindigt in de IJssel. Kenmerkend voor het ruimtegebruik in de gehele Poort is de kleinschalige afwisseling tussen bos, natuurgebieden en landbouwgrond. Deze afwisseling zet zich ook in de uiterwaarden voort.

11.1. De Soerense Poort anno 2002

Het poortgebied is gelegen tussen Dieren, Eerbeek, Brummen en de IJssel. Het gebied omvat het stroomgebied van de Soerense Beek vanaf de sprengkoppen tot en met de beekmonding in de IJssel en het landgoederengebied ten noorden van de Soerense Beek (zie kaart 5.1).

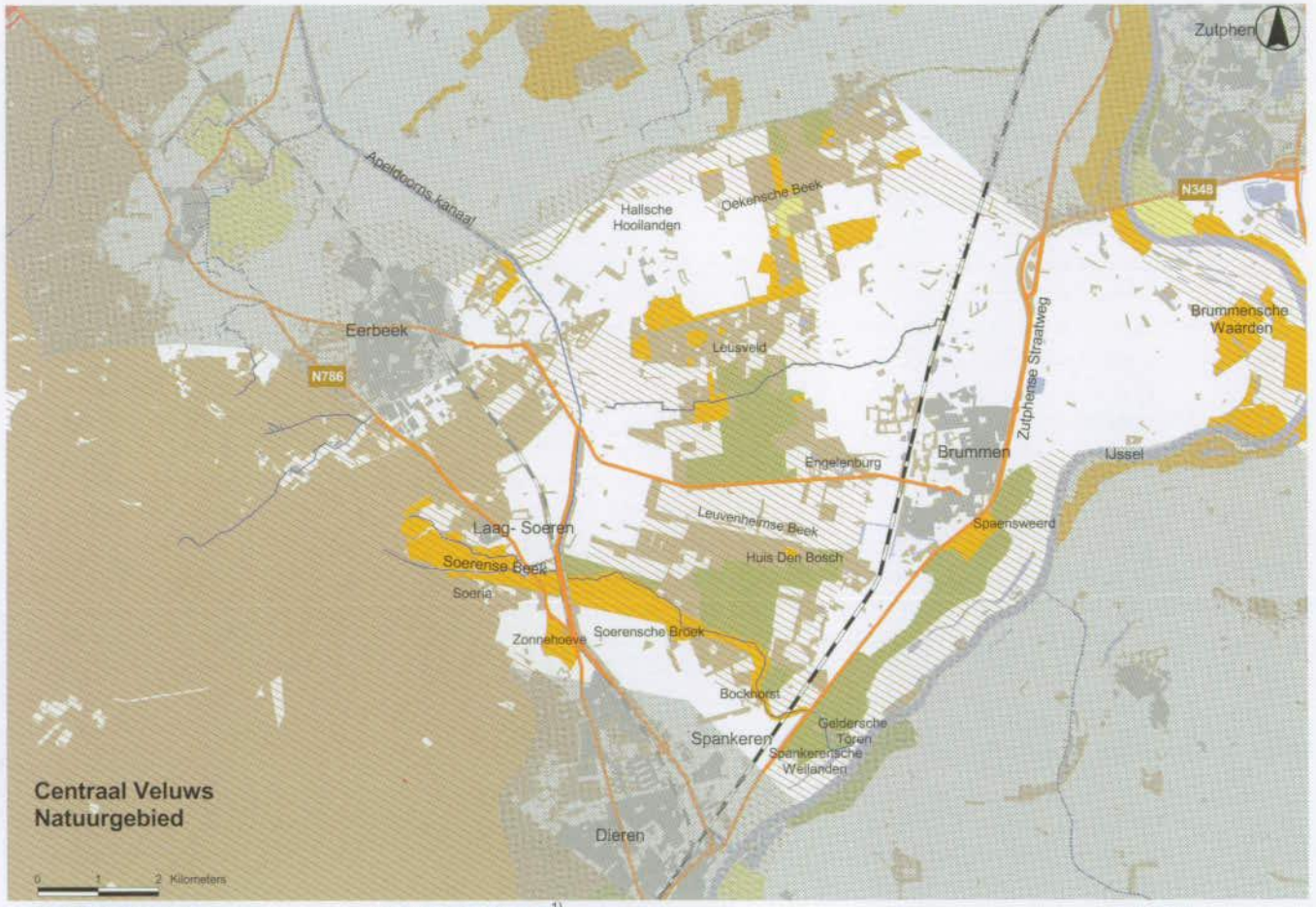
De Soerense Beek is de 'drager' van het **watersysteem** in de poort. Het stroomgebied van de beek is relatief klein. Aan de zuidzijde ligt de bebouwing van Dieren en Spankeren met een eigen afwatering en aan de noordzijde het stroomgebied van de Leuvenheimse Beek. Het Apeldoorns Kanaal doorsnijdt het stroomgebied en vormt een eigen eenheid. De Soerense Beek is de enige beek op de Oost Veluwe die een open verbinding heeft met de IJssel.
De bovenloop van de beek wordt gevoed vanuit de sprengen ten westen van Laag Soeren. Ook regenwater voedt de beek. Lokaal heeft de beek een te diepe ontwateringsbasis en werkt daarmee verdrogend. De watervoerendheid van het stelsel is sinds enige decennia afgenomen onder invloed van grondwateronttrekkingen; de beek loopt via een sifon onder het kanaal door. In het poortgebied komt op veel plaatsen kwel aan de oppervlakte, zowel vanuit de Veluwe, als lokale kwel vanuit de dekzandruggen. Hierbij gaat het met name om het gebied ten noorden van de beek (landgoederenzone, delen van het Soerensche Broek en de Spankerensche Weilanden).

De **bodemgesteldheid** van dit poortgebied is erg gevarieerd: van hooggelegen podzolen en vaaggronden tot laaggelegen beekeerdgronden aan de Veluwezijde en langs de IJssel rivierkleigronden. De uiterwaarden hebben deels nog hun oorspronkelijke reliëf.

Het **landschap** van de poort verloopt in een gradiënt waarin de volgende landschapstypen voorkomen: stuwwal, essen-kampen landschap, es-askampen landschap, landgoederen, oeverwallen en uiterwaarden [3]. Kenmerkend daarbij is de kleinschalige afwisseling tussen bos/natuurgebied en landbouw. Deze afwisseling zet zich ook in de uiterwaarden voort. Het grootste deel van het Poortgebied is onderdeel van de landgoederenzone tussen Dieren en Brummen. Spankeren is een oude dorpskern, omgeven door een gaaf landschap met een verkavelingpatroon van oude bouwlanden en overgangen naar weilanden in het dal van de Soerense Beek. De Gelderse Toren is een markant historisch element in de uiterwaarden. Daarnaast bevinden zich in het gebied enkele oude landhuizen.

Gesteld kan worden dat de in het poortgebied voorkomende **natuurwaarden** voor een belangrijk deel **(kwel)waterafhankelijk** zijn.
Voor de Soerense Beek geldt dat, ondanks een achteruitgang van de kwaliteit van met name de macrofauna, de beek nog altijd als ecologisch waardevol te kenschetsen is [3]. Door de sifon is de bovenloop arm aan vissoorten, in tegenstelling tot de benedenloop. Typische beekvissoorten (Beekprik, Bermpje en Rivierdonderpad) ontbreken echter [27]. Veel landbouwpercelen langs de beek kennen in de perceelsranden soortenrijke vegetaties. De beek en de begeleidende beplanting vormen een belangrijke **migratiecorridor** voor zowel terrestrische als aquatische fauna (Ree, Das, Boommarter, vleermuizen, amfibieën, vissen en vogels zoals IJsvogel).
Het gebied is door het veelvuldig vóórkomen van laagtes en kwelpoelen rijk aan amfibieën (Kamsalamander).
In het poortgebied komen zoogdieren voor als Das, Boommarter, Ree en Bunzing. Door de aanwezige wildrasters is Wild Zwijn momenteel niet aanwezig buiten het CVN. Tot voor kort gold dat ook voor Edelhert. Recent is door Natuurmonumenten het raster ter hoogte van Soeria verlaagd. Daardoor zijn er inmiddels enkele Edelherten waargenomen op de landgoederen Leusveld en Huis Den Bosch, en in het Soerense Broek.
Het gebied kenmerkt zich voorts door een veelheid aan bosgemeenschappen zoals bosgemeenschappen van de arme zandgronden en van

Kaart 11.1 Bestaande natuur en huidig natuurbeleid



leemgronden (Veluwe), bosgemeenschappen van bron en beek (Soerense Sprengen, Landgoed Den Bosch), hakhoutbos en park-stinzenbos (Landgoed Bockhorst).
Het poortgebied kent veel **infrastructuur**. De belangrijkste zijn (van oost naar west): de Harderwijkerweg (Dieren – Loenen); de Kanaalweg (Dieren – Apeldoorn); het Apeldoorns Kanaal; de spoorlijn Dieren-Zutphen en de N348 (Dieren-Zutphen).

Voorts staat er nog een aantal nieuwe (autonome) ontwikkelingen op stapel. Het gaat hier om:
- aanleg van een rondweg om Laag-Soeren;
- reconstructie van de Kanaalweg tussen Dieren en Laag-Soeren (ten tijde van het schrijven van dit rapport was deze reconstructie in uitvoering);
- intensivering van het gebruik van de spoorlijn Dieren-Zutphen t.b.v. goederenvervoer;
- mogelijkheden om op langere termijn het Apeldoorns Kanaal weer voor recreatievaart geschikt te maken worden onderzocht.

11.2. Ambities voor de Soerense Poort

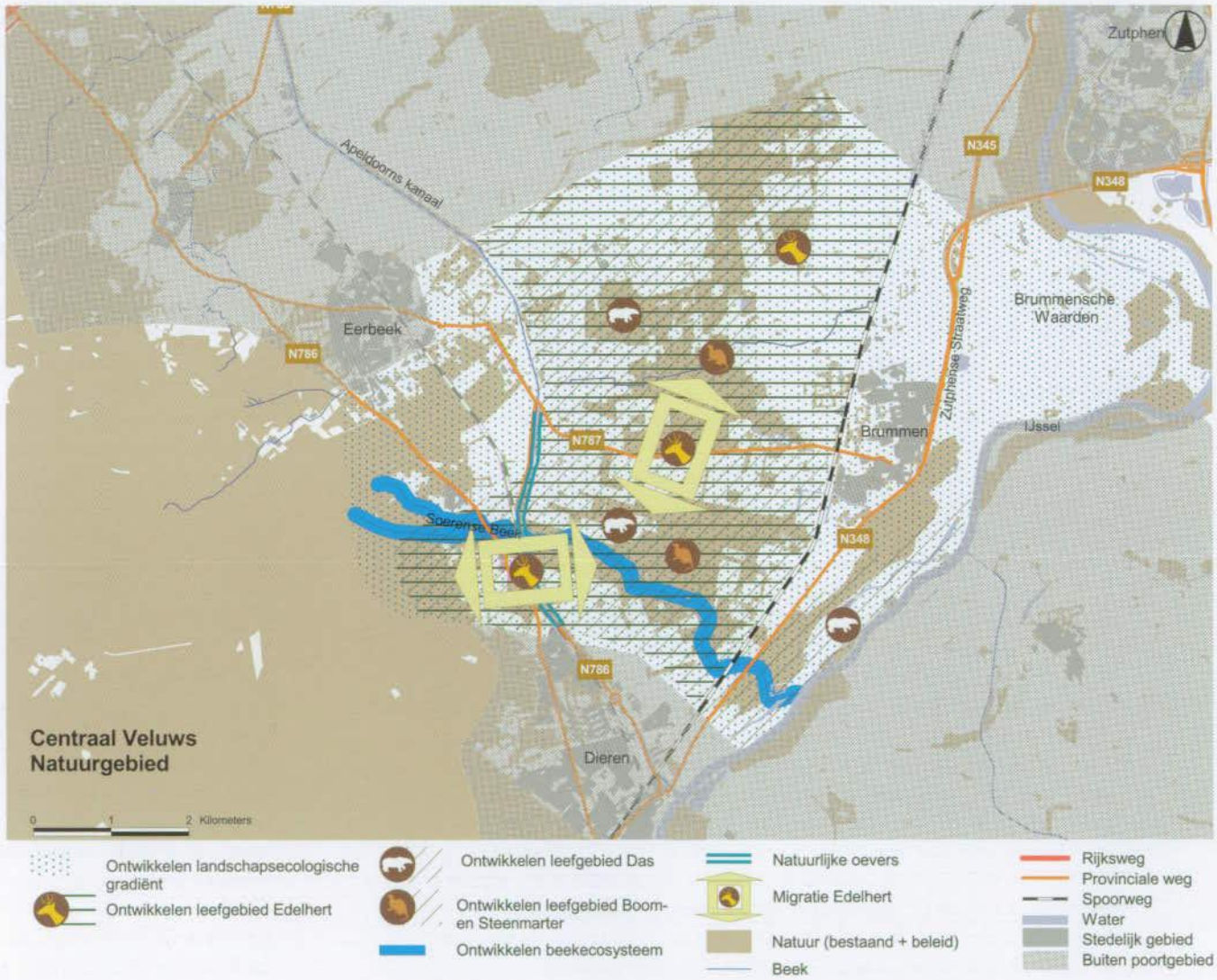
Om de generieke poortambities (zie deel A) in de Soerense Poort zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen zijn op basis van de gebiedskenmerken en specifieke kansen die de Soerense Poort biedt ambities geformuleerd. In onderstaande paragraaf zijn de ambities voor de Soerense Poort beschreven. De ambities zijn gebaseerd op de abiotische kenmerken van het poortgebied (bodem en waterkwaliteiten), ecosysteem kenmerken en mogelijkheden voor soorten.

1 *Herstel van het Soerense Beek-ecosysteem.*
De Soerense Beek is één van de laatste beken in het gebied met een redelijk natuurlijk karakter en ligging. Ze loopt bovendien ononderbroken van de Veluwe naar de IJssel. De samenstelling van de macrofauna wijst erop, dat er kansen liggen om een hogere ecologische kwaliteit van de beek te realiseren. Bovendien biedt de ligging van de beek in een betrekkelijk gaaf landschap kansen om de samenhang van de beek met de omgeving te versterken. De ambitie richt zich bovendien op versterking van de cultuurhistorisch waardevolle elementen in met name de beektakken ten westen van het Apeldoorns Kanaal (zoals sprengkoppen, opgeleide karakter, wijerds)

2 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.*
De landschapsvormen, het grondwatersysteem en de bodemopbouw in de Soerense Poort tussen stuwwal en IJssel zijn ondanks de doorsnijdingen met infrastructuur gaver aanwezig dan in veel andere randgebieden van de Veluwe. Dit biedt kansen om de natuurwaarden van het gebied verder te versterken. De ambitie richt zich vooral op het 'tussengebied' tussen stuwwal en uiterwaarden. Juist in dit gebied liggen de kansen om grondwater- en kwelafhankelijke natuurwaarden te ontwikkelen. De kleinschalige afwisseling van dekzandruggen en tussengelegen soms venige laagtes met 'kwelvensters' (waarin zich een mix van diep en ondiep kwelwater manifesteert) is bepalend voor deze kansrijkheid. Een Soerense Beek met een hoge ecologische kwaliteit (zie ambitie 1) kan voor deze natuurwaarden een belangrijke 'drager' vormen. Een gecombineerde aanpak van beide ambities zal de ecologische kwaliteit van het stroomgebied van de Soerense Beek sterk kunnen vergroten.

3 *Ontwikkelen van de poort voor Boommarter, Steenmarter en Das.*
De kleinschalige afwisseling van bos en cultuurland in de landgoederenzone maakt dit gebied niet alleen tot een geschikt leefgebied, maar ook tot een waardevolle schakel tussen het CVN en de uiterwaarden van de IJssel. Voor Das en andere kleinere zoogdieren liggen hier kansen om hun leefgebied vanuit het 'brongebied' CVN uit te breiden tot in de uiterwaarden en verder naar de Achterhoek. Voor Boommarter, die voor zijn leefgebied meer aan grotere boscomplexen is gebonden, vormt de landgoederenzone binnen de Soerense Poort een in potentie geschikte en daarmee kansrijke uitbreiding van het leefgebied, dat zich nu vooral tot het CVN beperkt. Dit gebied is al een kerngebied van Steenmarter.

Kaart 11.2 Ambities



4 Uitbreiden van het leefgebied van Edelhert tot in de landgoederenzone.
De landgoederenzone is nu al in potentie een geschikt leefgebied voor Edelhert. Dit blijkt ook uit recente waarnemingen in dit gebied na verlaging van het raster bij Soeria (zie 2.1). Vergeleken met de andere poorten kan de landgoederenzone één van de grootste uitbreidingen van het bestaande leefgebied van Edelhert rondom het CVN opleveren, mits een goede uitwisseling tussen het CVN en de landgoederen wordt gewaarborgd. Wanneer het landgoederengebied eenmaal integraal onderdeel is van het leefgebied, kunnen op langere termijn ook de uiterwaarden bij het leefgebied worden betrokken.

5 Behoud van cultuurhistorische elementen in de landgoederenzone.
Landgoederen zijn kenmerkend voor de randzones van de Veluwe. Als samenhangend complex heeft de landgoederenzone in de Soerense Poort door zijn gaafheid en omvang een hoge cultuurhistorische kwaliteit. Deze wordt deels bepaald door de buitenplaatsen op de overgang van dekzand- naar rivierenlandschap (bijvoorbeeld Gelderse Toren, Spaensweerd, Den Bosch, Engelenburg), en deels door de typerende landschapsstructuur met grotere en kleinere boscomplexen, lanen en waterpartijen.

11.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

11.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 Herstel van het Soerense Beek-ecosysteem
Momenteel kruist de Soerense Beek de Dierense weg langs het kanaal en het Apeldoorns Kanaal door middel van een sifon. Deze sifon is een barrière voor zowel amfibieën (o.a. Kamsalamander) als vissen (o.a. Winde). Ter hoogte van de spoorlijn Arnhem – Zutphen ligt een gemaal wat ook een barrière oplevert voor deze soorten.
De beek gaat met een duiker onder de spoorlijn Arnhem – Zutphen en de provinciale weg door en komt met een overstort uit in de IJssel. Voor deze duikers en de overstort geldt ook dat zij een barrière opleveren voor zowel amfibieën als vissen.

2 Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.
Als gevolg van het huidige grondgebruik van het poortgebied is de ontwikkeling van de gradiënt droog-nat en voedselarm-voedselrijk (met name langs de beek) onvolledig. Anders gezegd, de gradiënt met haar ecologische mogelijkheden komt niet tot uiting in de natuurlijke verschijningsvormen (specifieke vegetaties die kenmerkend zijn voor de Veluwe-IJssel uiterwaarden gradiënten).

3 Ontwikkelen van de poort voor Boommarter, Steenmarter en Das.
Het poortgebied wordt op veel plaatsen doorsneden door infrastructuur (Harderwijkerweg, de Kanaalweg, het Apeldoorns Kanaal, de spoorlijn Dieren-Zutphen, de N787 en de N348). Dit ontneemt soorten als Boommarter en Das, maar ook veel kleine soorten, de mogelijkheid om via dit poortgebied van en naar de Veluwe te migreren.
Ook de aanwezigheid van bebouwing (met name lintbebouwing) en bedrijven in het poortgebied werken als een barrière voor de migratiefunctie.

4 Uitbreiden van het leefgebied van Edelhert tot in de landgoederenzone.
Het poortgebied is weliswaar potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert maar door barrières als wegen en bebouwing is de landgoederenzone beperkt bereikbaar. Om vanuit de Veluwe te komen tot uitwisseling met de landgoederenzone is de enige mogelijkheid een passage tussen Laag-Soeren en Dieren, ten westen van het kanaal. Door de aanwezigheid van een aantal campings, een clustering bebouwing bij de Zonnehoeve en een aantal haaks op de passage staande wegen (provinciaal en gemeentelijk) kan de uitwisseling via deze passage onder druk komen te staan als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Het Soerense Broek (gebied ten oosten van het Apeldoorns Kanaal) is nog niet aantrekkelijk voor Edelhert vanwege de openheid van dit gebied.
Op dit moment is het voor soorten als Das en Edelhert niet mogelijk om in de IJsseluiterwaarden te komen. De spoorlijn en de weg van Arnhem naar Zutphen zijn een onneembare barrière. In de verdere toekomst zouden deze barrières passeerbaar gemaakt kunnen worden, nu is daar niet in voorzien.

5 Behoud van cultuurhistorische elementen in de landgoederenzone.
In de huidige situatie wordt het landgoedkarakter in de Soerense Poort door de landgoedeigenaren zorgvuldig bewaard. Er doen zich dan ook geen specifieke knelpunten voor.

11.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota is in het noordelijk deel van de Soerense Poort (ter hoogte van de Brummense Waarden) een droog-natverbinding aangegeven tussen het landgoederengebied en de IJssel.
Veluwe 2010: Behalve het CVN vallen ook het landgoederengebied en de gronden langs de Soerense Beek binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Binnen het poortgebied zijn twee ecologische verbindingszones aangegeven: twee verbindingszones tussen het CVN en het landgoederengebied en één verbindingszone tussen het landgoederengebied en de IJssel. De Landgoederenzone is aangegeven als potentieel leefgebied voor Edelhert. Ter hoogte van het Apeldoorns Kanaal is juist ten noorden van Dieren een te realiseren ecopassage voor Edelhert aangegeven.
Gebiedsplan Natuur en Landschap: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende concrete beleidsdoelen:
- ontwikkeling kwel- en grondwaterafhankelijke natuur;
- ontwikkeling beek en beekbos;
- ontwikkeling soortenrijke uiterwaardengraslanden en kleibos;
- uiterwaarden aandachtsgebied voor ganzen
- grote delen Poort aandachtsgebied voor Das en amfibieën
- ontwikkeling van provinciale verbindingszones (model Das, Winde, Kamsalamander)

Beheer- en Onderhoudsplan (concept): In dit plan zijn voor de Soerense Beek streefbeelden opgenomen voor de ontwikkeling van beek en beekdalbos. Deze streefbeelden sluiten aan bij de ambities voor de poort. In dit plan staan bovendien streefwaarden voor stroming, structuur, stoffen en soorten.
Landinrichting Brummen-Voorst: Een deel van de in het gebiedsplan aangegeven doelen zijn of worden uitgevoerd in het kader van de landinrichting.
In **Reconstructie Veluwe** krijgt natuur en cultuurhistorie volop aandacht. De huidige landschappelijke karakteristiek van de zuidelijke IJsselvallei, met oude lanen, landgoederen en cultuurhistorische objecten, moet behouden en waar mogelijk versterkt worden. Cultuurhistorie wordt gekoppeld aan andere functies als wonen, werken of recreatie. De kleinschalige landschappelijke structuur is moet goed herkenbaar blijven. Door de natte omstandigheden langs de IJssel is er ruimte voor landbouw en natuur, in de vorm van weidevogelnatuur [76].

Wanneer het beleid wordt afgezet tegen de ambities voor de Soerense Poort, dan blijkt dat volledige realisering van de ambities niet mogelijk is met maatregelen en voorzieningen vanuit het beleid. De volgende lacunes doen zich voor:
a het oplossen van de versnippering waardoor het poortgebied kan functioneren als corridor van de Veluwe naar de IJssel en het bereikbaar maken van het landgoederengebied als leefgebied voor Edelhert;
b er zijn in het beleid onvoldoende maatregelen voorzien, die uitbreiding van leefgebied voor Edelhert, Das en Boommarter ondersteunen;
c het ontwikkelen van de Soerense Beek als compleet beekecosysteem (versterken ecologische gradiënt en habitat voor karakteristieke stroomminnende vissoorten).

11.4. Realisering van ambities

11.4.1. Planologie

In het huidige streekplan staat dat "dichtslibbing van de overgang van het CVN naar de randgebieden wordt tegengegaan". Voor het tegengaan van de dichtslibbing door sluipsgewijze ontwikkelingen is het van belang dat het poortgebied in het toekomstige streekplan en bestem-

mingsplan wordt aangeduid als "poortgebied" met de daaraan verbonden bescherming van de landschappelijke structuur.
De aanwijzing als "extensiveringsgebied" door de Reconstructiecommissie Veluwe levert een belangrijke bijdrage aan deze bescherming en voorkomt dichtslibbing en verrommeling. In dit poortgebied gaat het met name om de zone tussen Laag-Soeren en Dieren. Het waarborgen van de openheid en het tegengaan van een te grote recreatieve druk zijn hier van groot belang.

Er moet voorkomen worden dat het bedrijventerrein in Spankeren langs het Apeldoorns Kanaal niet verder in de richting van de Soerense Beek uitbreidt, omdat verdere uitbreiding de fysieke ruimte voor uitwisseling tussen Veluwe en landgoederenzone volledig te niet doet.

11.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 11.3

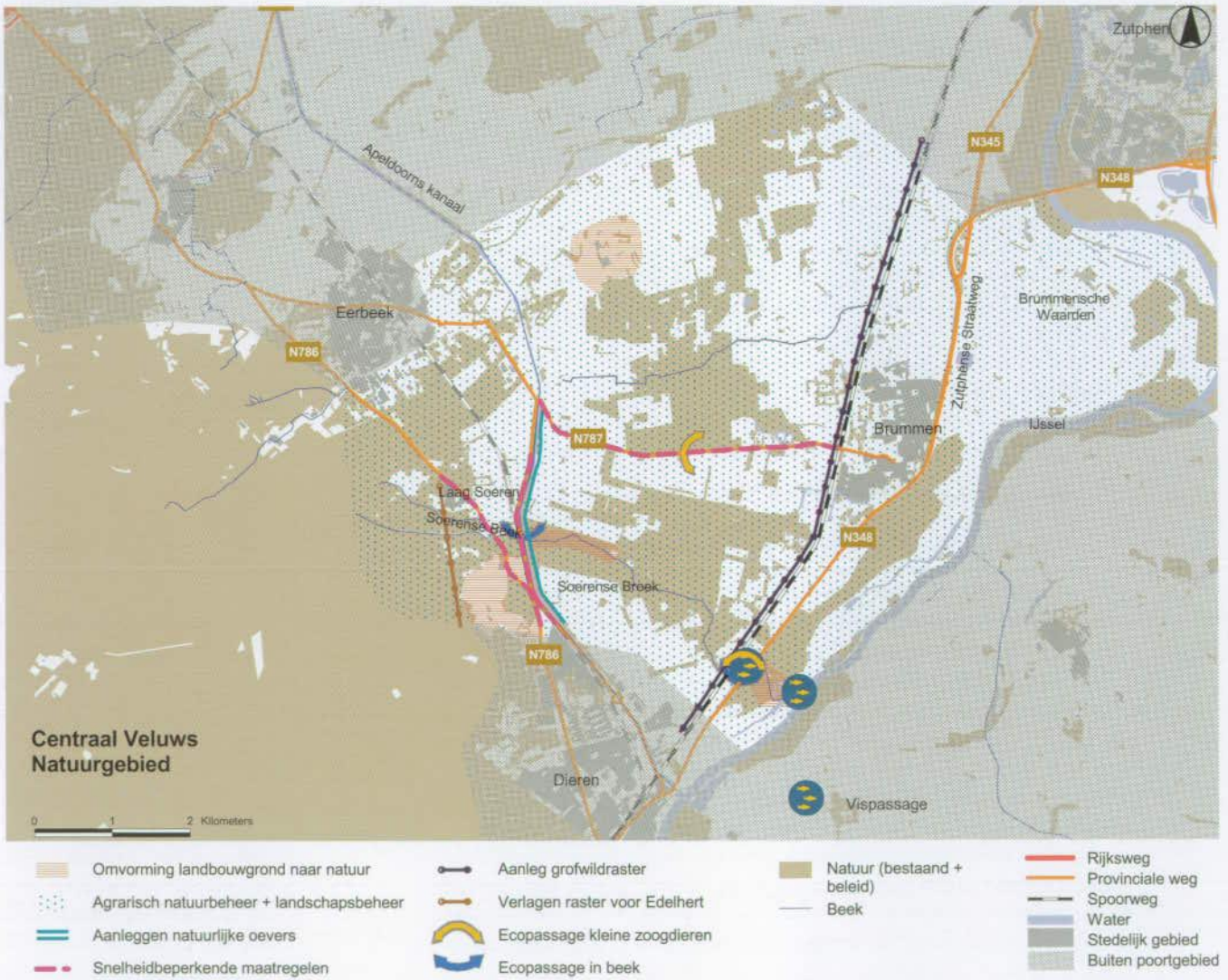
1 Herstel van het Soerense Beek-ecosysteem.
Voor het ecologisch optimaliseren van de Soerense Beek is het noodzakelijk de volgende knelpunten op te heffen:
De sifon onder het Apeldoornskanaal door moet worden vervangen door een ecoduiker die zowel onder het kanaal als onder de kanaalweg doorloopt. Daarmee wordt niet alleen een verbinding gemaakt voor stroomminnende vissoorten en amfibieën maar ook voor kleine zoogdieren zoals Das.
Waar de beek de spoorlijn en de N348 kruist moeten een aantal maatregelen worden genomen. Onder de spoorlijn moet zowel een droge (kleine zoogdieren) als een natte (vis, amfibieën) ecopassage komen. Ditzelfde geldt voor de passage met van de Soerense Beek met de N348. Ter hoogte van het gemaal bij de winterdijk moet een vispassage worden aangelegd. De vispassage is van belang om migratie van vissen vanuit de rivier naar de beken (v.v.) mogelijk te maken. Daartoe dient in de monding van de beek in de IJssel ook de overstort (barrière) te worden vervangen door een vispassage.

2 Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.
Gezien de unieke mogelijkheden is het complementeren van de gradiënt Veluwe-IJssel hét speerpunt voor dit poortgebied. Daartoe is het noodzakelijk om aanvullend op de in het Gebiedsplan Natuur en Landschap voorgenomen omvorming van landbouwgronden naar natuur, extra gronden om te vormen tot natuur. De Hallsche Hooilanden is een gebied dat door zijn lage ligging, door de aanwezigheid van kwel en doordat de Oekensche Beek er ontspringt, potenties heeft de gradiënt te complementeren. Aanvullende omvorming zou zich daarom hier moeten concentreren. Het toevoegen van 50 ha aan de in het beleid voorgenomen oppervlakte levert een meer aangesloten en robuuste gradiënt op.

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor ondermeer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Soerense Poort betekent dit dat er 40 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Deze middelen zullen hier vooral worden ingezet om naast de Loenense beek, ook de structuurur van de andere beken die hier liggen aanmerkelijk te versterken, zodanig dat er een hechte ruimtelijke samenhang in het gebied ontstaat. Dit vergroot met name de kwaliteiten van dit gebied als leefgebied voor edelhert, en in het spoor daarvan ook das, boom- en steenmarter. Het totaal van maatregelen resulteert in een robuuste ecologische poort die is opgebouwd uit

Kaart 11.3 Maatregelen



het CVN én het uitgestrekte landgoederengebied. Op langere termijn is hier wellicht een aansluiting mogelijk via de IJsseluiterwaarden naar de robuuste verbindingszone in de Achterhoek.

3 Ontwikkelen van het leefgebied voor Boommarter, Steenmarter en Das.

In de ambitie is aangegeven dat het poortgebied een waardevolle schakel is tussen de Veluwe en de uiterwaarden van de IJssel. Om voor de verschillende doelsoorten te kunnen functioneren als verbindingszone is het niet alleen van belang dat de barrières geslecht worden maar dat ook de structuur van het landschap mogelijkheden biedt om langs te migreren. De Soerense Beek speelt hierin een centrale rol: het is de drager van de verbindende landschappelijke structuur. Om die reden is het van belang om langs de gehele beek een ca. 100 meter brede strook beekbegeleidende natuur (bos, moeras, schraalland) in te richten zodat migratie voor soortgroepen als marters, amfibieën, vlinders, IJsvogel, Edelhert mogelijk wordt. Voor de gronden langs de beek die in het Gebiedsplan Natuur en Landschap nog niet bestemd zijn voor natuur is het gewenst extra gronden om te vormen van landbouw naar natuur. Het gaat daarbij om een oever van de bovenloop bij Laag Soeren en stroomafwaarts het laatste deel waar de spoorweg gekruist wordt. Hier is maar een smalle zone gereserveerd. In de uiterwaarden is helemaal geen gebied meer gereserveerd. In totaal is een aanvullende omvorming van 40 ha (ongeveer 30 ha in de omgeving van het Apeldoorns Kanaal en ongeveer 10 ha in de IJsseluiterwaarden) nodig om over de volle lengte een strook van 100 m strook beekbegeleidende natuur langs de Soerense Beek te realiseren.
Om de barrièrewerking van de N787 voor de uitwisseling van kleine zoogdieren tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van het landgoederengebied te beperken is aanleg van een ecopassage nodig.

4 Uitbreiden van het leefgebied van Edelhert tot in de landgoederenzone.

Het poortgebied is potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert, maar niet goed bereikbaar. Om van de Veluwe in het poortgebied te komen moet de passage tussen Laag-Soeren en Dieren, ten westen van het kanaal beter geschikt gemaakt worden. Dit kan door de omvorming van gronden van landbouw naar natuur (hiervoor is een oppervlakte van 50 ha voorzien) en het opheffen van knelpunten in de wegen. Rasters langs het CVN worden binnen de poort zodanig verlaagd dat Edelhert kan passeren, maar Wild Zwijn niet. De aanwezigheid van de campings binnen deze passage kan als barrière voor de passage werken. Per camping zal gekeken worden of de effecten ervan geminimaliseerd kunnen worden (geen hekken erom heen, veel groen aanleggen voor beschutting). Indien een camping een onneembare barrière vormt is het wenselijk om deze middels de groei-krimp regeling te verplaatsen. Eén van de knelpunten in de passage is voorts de passeerbaarheid van het Apeldoorns Kanaal, met name in combinatie met de parallel gelegen provinciale weg (Dieren – Apeldoorn), de toeristische spoorlijn en de Harderwijker weg. Om de bundeling van kanaal en wegen beter passeerbaar te maken voor Edelhert moeten snelheidsbeperkende maatregelen (60 km zone) genomen worden bij de Harderwijkerweg en de Kanaalweg tussen Dieren en Laag Soeren. Gezien het extensieve gebruik van de toeristische spoorlijn hoeven hier geen aanpassingen verricht te worden. De inschatting van het onderzoek van Spek en Groot Bruinderink [72] is dat het kanaal passeerbaar is voor Edelhert. Aanleg van voorzieningen zoals natuurlijke oevers dragen bij aan verbetering van de passeerbaarheid. Daarnaast vormt de N787 binnen het landgoederengebied een barrière voor uitwisseling van Edelhert tussen noordelijk en zuidelijk deel. Snelheidsbeperkende maatregelen op een deel van deze weg verminderen de barrièrewerking.
De te ontwikkelen Medegebruiksregeling Roodwild is van toepassing op de cultuurgronden, die op kaart 5.2 als 'leefgebied Edelhert' zijn aangegeven. In dit stadium worden nog geen maatregelen voorgesteld om de uiterwaarden bij het leefgebied van Edelhert te betrekken. In het kader van Ruimte voor de Rivier wordt hier nader naar gekeken.

5 Behoud van cultuurhistorische elementen in de landgoederenzone.

Gezien het gave karakter van het landgoederengebied is het in eerste instantie niet noodzakelijk maatregelen te nemen om deze kwaliteit te versterken of te herstellen.

Herstel van het landschap langs de randen van het open Soerense Broek met houtsingels of kleine bosschages haaks op de beek en aansluitend op de bestaande structuren in het landschap draagt bij aan de cultuurhistorische waarde van het gebied en levert bovendien een betere migratiezone voor Edelhert van de Veluwe naar de landgoederenzone op.
Bij de maatregelen ten behoeve van ambitie 2 is voorzien in een niet-gelokaliseerde oppervlakte van 50 ha agrarisch natuurbeheer, landschapsbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Een deel van deze oppervlakte kan ook worden ingezet om lokaal herstel van het landschap mogelijk te maken.

11.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er al een projectgroep bezig is met het formuleren van ambities, maatregelen en een uitvoeringsplan, en verder of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Projectgroep
Er is nog geen projectgroep voor de Soerense Poort.

Lopende projecten
1 In het kader van het programma Sprengen en Beken is het Waterschap Veluwe met betrokkenen bezig met planvorming voor de Soerense Beek.
2 LI – Brummen – Voorst
3 De belangrijkste autonome ontwikkelingen in het gebied zijn gericht op het verbeteren van de bestaande wegen. Dergelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan de versnippering. De mate waarin dat gebeurt is echter afhankelijk van de wijze waarop de geplande wegen worden gereconstrueerd of aangelegd. Het is daarom van belang bij de planvorming ervoor zorg te dragen dat de infrastructuur geen nieuw obstakel gaat vormen voor de corridorfunctie van het gebied. Dit kan bijvoorbeeld door het inpassen van specifieke voorzieningen (ecopassages, natuurlijke oevers, aangepaste bermen etc) bij de realisatie.

Binnen het project van de aanleg van de rondweg om Laag-Soeren dienen mitigerende maatregelen te worden gerealiseerd. Dit is nodig om bij te dragen aan de ambities betreffende de optimalisering van het beekecosysteem en de verbindingszones.
Verder moeten in de planvorming voor intensivering van het gebruik van de spoorlijn Dieren-Zutphen voor goederenvervoer maatregelen worden genomen voor de doorgang van flora en fauna. Voorts dient aangesloten te worden bij het lopende planproces van het Waterschap betreffende het beekherstel van de Soerense Beek.

11.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschaps-beheer en Kleinschalige Natuur-ontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Herstel Soerense beekecosysteem	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Ontwikkelen ecologische gradiënt	Aanvullende omvorming (kwel) natuur Hallse Hooilanden	50	0	50
	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	40	40	
Ontwikkeling leefgebied kleine zoogdieren en amfibieën	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Soerense Beek	40	0	40
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Omvorming landbouwgronden naar natuur tussen Dieren en Laag-Soeren	50	0	50
	Totaal hectaren Soerense Poort	**180**	**40**	**140**

Kosten[7]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Herstel Soerense beekecosysteem	ecoduiker onder kanaal en kanaalweg	Sifon vervangen door ecoduiker, weg verhogen	€ 700.000
	Ecopassage voor Das, amfibieën en reptielen onder spoorlijn	Zowel een natte als droge passage	€ 500.000
	Ecopassage voor Das, amfibieën en reptielen onder N348	Zowel een natte als droge passag	€ 500.000
	Vispassage bij gemaal		€ 100.000
	Vispassage bij overstort		€ 100.000
Ontwikkelen ecologische gradiënt	Aanvullende omvorming (kwel) natuur Hallsche Hooilanden (50 ha)	500.000 m² × € 6,50	€ 3.250.000
Ontwikkeling leefgebied kleine zoogdieren en amfibieën	Aanvulling omvorming natuur tot zone 100 m langs Soerense Beek (40 ha)	400.000 m² × € 6,50	€ 2.600.000
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Omvorming landbouwgronden naar natuur tussen Dieren en Laag-Soeren (50 ha)	500.000 m² × € 6,50	€ 3.250.000
	Rasters verlagen 1833 m × € 30		€ 55.000
	Aanbrengen grofwild raster 8335 m × € 30,–		€ 250.000
	Natuurlijke oevers Apeldoorns Kanaal	verwijderen damwanden en plaatsen v an schanskorven. 6.000 meter × € 650	€ 3.900.000
	Snelheidbeperkende maatregelen N786, N787 en Kanaalweg	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 7000 m	€ 210.000
		TOTAAL	€ 15.415.000

[7] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

12 Haviker Poort

Het landschap van de Haviker Poort kenmerkt zich door een korte overgang van het dichte bosgebied van het CVN naar de uiterwaarden en de IJssel. Op de oude venige bodems in oude rivierstrangen aan de voet van de Veluwe heeft zich bij Middachten een waardevol elzenbroekbos ontwikkeld (Kooibosch en Faisantenbosch).
Het uiterwaardengebied is uitgestrekt en heeft grote potenties om te kunnen functioneren als leefgebied voor Edelhert. De kwaliteit van het landschap wordt voor een groot deel bepaald door de aanwezigheid van de landgoederen Hof te Dieren en Middachten.

12.1. De Haviker Poort anno 2002

Dit gebied bevindt zich ten zuiden van Dieren, in de bocht van de IJssel. Het gebied omvat de Havikerwaard, Landgoed Middachten, Hof te Dieren en de overgang naar het Veluwemassief.

In de Haviker Poort snijdt de IJssel het Veluwemassief aan. Dit resulteert in een **steile rand** waar plaatselijk het grondwater aan de oppervlakte komt.
Vanuit de bronbossen bij Middachten stroomt het water onder andere via de Ruitenbeek langs Ellecom richting Dieren. Deze "**beek**" is gegraven en draineert de hellingvoet in dit gebied. De watervoerendheid van de beek is afhankelijk van de hoeveelheid water vanuit de Veluwerand. Door toegenomen grondwateronttrekking bij pompstation Ellecom is de kweldruk afgenomen. Hierdoor staat de Ruitenbeek een groot deel van het jaar droog [8].
De IJssel is sterk vastgelegd in een stroombed met zware beschoeiing. Tussen de Steeg en Dieren is geen winterdijk aangelegd, de natuurlijke hoogte in het terrein fungeert als waterkering.

Het **landschap** van de Haviker Poort wordt gekarakteriseerd door een overgang van het dichte bosgebied van het CVN via een steile rand naar veengronden, de landgoederen Middachten en Hof te Dieren en uiterwaarden. Door hun ligging en voelbare aanwezigheid bepalen de landgoederen voor een groot deel de landschappelijke schoonheid van de overgangszone.
Het grootste deel van het uiterwaardengebied is in agrarisch gebruik bij pachters van de landgoederen, bij de landgoederen zelf en bij particulieren. Voor sommige percelen zijn overeenkomsten voor agrarisch natuurbeheer afgesloten.

In het CVN direct ten noorden van de Havikerwaard komen o.a. Edelhert, Wild Zwijn, Das en vleermuizen (waaronder de Franjestaart) voor.
Op de oude venige bodems in de oude rivierstrangen aan de voet van de Veluwe heeft zich bij Middachten één van de mooiste elzenbroekbossen van Nederland ontwikkeld: het Kooibosch en aansluitende Faisantenbosch.
Oude esgronden zijn grotendeels in gebruik voor maïs en graanteelt en worden deels ecologisch beheerd. De gronden zijn van belang als foerageergebied voor dieren, waaronder Edelhert uit het aangrenzende bosgebied.

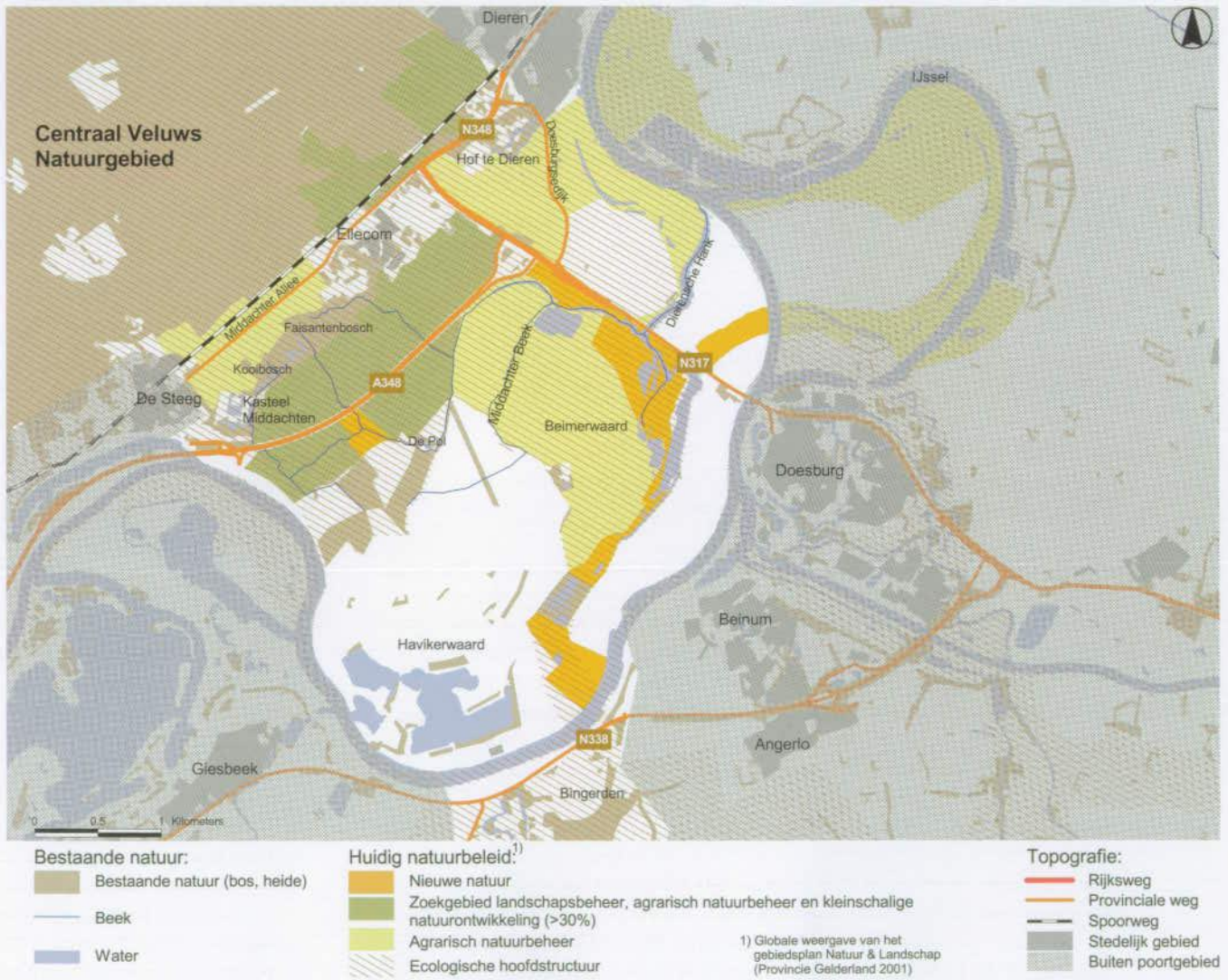
12.2. Ambities voor de Haviker Poort

Om de generieke poortambities (die in deel A zijn beschreven) in de Haviker Poort zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen zijn op basis van de gebiedskenmerken en specifieke kansen die de Haviker Poort biedt ambities geformuleerd.

1 *Instandhouding en versterking van de cultuurhistorische kwaliteit van de Haviker Poort.*

Het bijzondere karakter en de gaafheid van de poort worden in hoge mate verklaard door het gegeven dat de poort in zijn geheel onderdeel is van twee landgoederen: Middachten en Hof te Dieren. Deze uitgangssituatie en de daarmee samenhangende cultuurhistorische kwaliteiten dienen duurzaam in stand te worden gehouden en waar mogelijk versterkt. Deze ambitie vormt het kader waarbinnen naar realisering van de overige poortambities wordt gestreefd.

Kaart 12.1 Bestaande natuur en huidig natuurbeleid



2 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.*
Binnen de Veluwse poorten onderscheidt de Haviker Poort met de Hattemse Poort zich van de overige, doordat de stuwwal direct (zonder een tussenliggende dekzandgebied) op het rivierlandschap van de IJssel aansluit. In de Renkumse Poort doet zich een vergelijkbare situatie voor richting Neder-Rijn. Een tweede factor, waarin deze Poort zich van de overige poorten onderscheidt, is de hoge ecologische kwaliteit van de hellingbossen op de flank van de stuwwal. De gradiënt in de Haviker Poort kenmerkt zich tenslotte door het grote aantal bron- en kwelmilieus. De geologische en hydrologische variatie biedt grote kansen voor de ontwikkeling van bijzondere en ook landelijk zeldzame levensgemeenschappen en draagt bovendien in sterke mate bij aan het rijke cultuurhistorische landschapsbeeld in deze poort.

3 *Uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert tot aan de IJssel.*
Ofschoon de uiterwaarden in de huidige situatie nog niet optimaal als leefgebied voor Edelhert kunnen functioneren, biedt de situering van één van de grootste IJsseluiterwaarden op zo'n korte afstand van het huidige leefgebied unieke kansen voor het herstel van de natuurlijke situatie, waarin de uiterwaarden onderdeel zijn van het leefgebied van Edelhert. Voorwaarde daartoe is dat de bereikbaarheid van de uiterwaarden vanaf de stuwwal wordt hersteld. In de huidige situatie is dit niet het geval, vanwege de aanwezigheid van (spoor)wegen en rasters. Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert met de Havikerwaard kan mogelijk een aanzet zijn om de Havikerwaard op langere termijn als schakel te laten fungeren in een verbindingszone over de IJssel via Landgoed Bingerden en Montferland richting Duitsland.

4 *Versterking van de ecologische kwaliteit van het rivierenlandschap.*
De actuele natuurwaarden van de Havikerwaard en de grote oppervlakte van de uiterwaarden maken, dat er in deze uiterwaarden perspectieven zijn om binnen de randvoorwaarden van het rivierbeheer deze waarden verder te ontwikkelen en lokaal nieuwe kwaliteiten toe te voegen. Belangrijke aanknopingspunten daarvoor zijn de beken, bestaand bos, struweel en oude rivierlopen. Versterking van de ecologische en landschappelijke kwaliteit zal ook bij kunnen dragen aan verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor Edelhert, met name door vergroting van de dekkingsmogelijkheden.

Uitbreiding leefgebied Wild Zwijn geen ambitie voor de Haviker Poort.
Bij de verkenning van ambities is de mogelijkheid bekeken om het leefgebied van Wild Zwijn naar de Haviker Poort uit te breiden. Ofschoon delen van de Havikerwaard in potentie geschikt zijn als leefgebied voor Wild Zwijn, is de unanieme mening van in de Haviker Poort betrokken partijen dat deze uitbreiding zich niet verdraagt met de belangen van het agrarische grondgebruik. Om die reden is ervan afgezien deze ambitie aan de uitwerking van de Haviker Poort te koppelen.

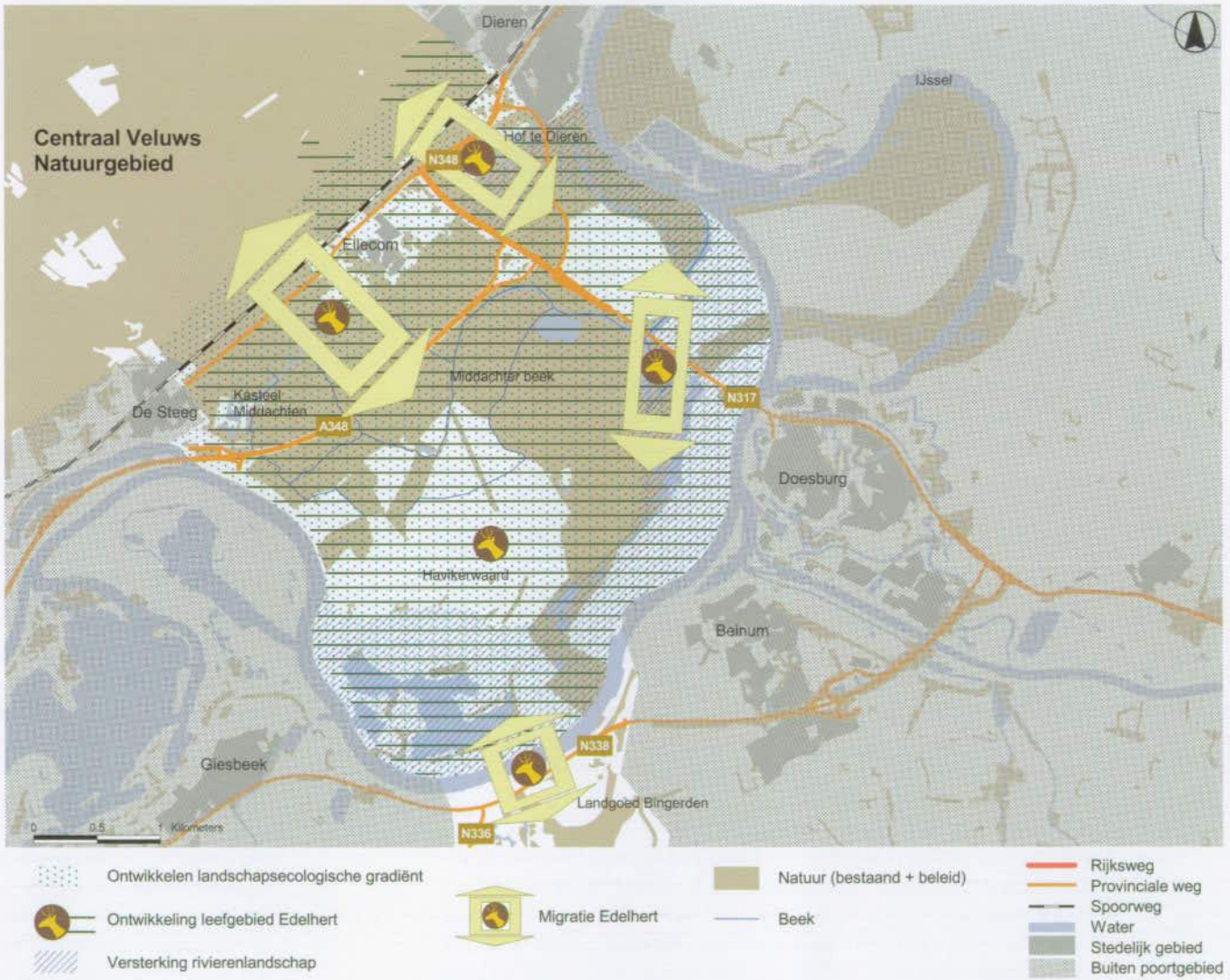
12.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

12.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 *Instandhouding en versterking van de cultuurhistorische kwaliteit van de Haviker Poort.*
Continuïteit in de exploitatie van de landgoederen is de sleutelfactor voor instandhouding en versterking van cultuurhistorische kwaliteit. Economische rentabiliteit is daarvoor essentieel, maar het zorgen voor deze rentabiliteit is bij landgoederen een bijna voortdurend punt van aandacht. Langs verschillende wegen worden daar oplossingen voor gezocht, waarbij tegenwoordig ook naar andere dan de traditionele bronnen van inkomsten wordt gekeken.

2 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.*
Door grondwateronttrekking staat de Ruitenbeek soms droog waardoor de water- en oevervegetaties afsterven. Er is in ieder geval geen sprake van een volwaardig beeksysteem als onderdeel van de gradiënt. Ruimtelijk

Kaart 12.2 Ambities



zijn de natuurfuncties van stuwwal en uiterwaarden van elkaar gescheiden. Uitwisseling is hierdoor niet goed mogelijk. De landschappelijke continuïteit is verstoord door bebouwing en infrastructuur (spoorlijn, provinciale wegen N348 en N317 en snelweg A348).

3 Uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert tot aan de IJssel.
Het poortgebied is potentieel geschikt als leefgebied voor Edelhert maar niet bereikbaar. Voor het gebied ten noorden van de N317 zal dit veranderen, wanneer hier in het kader van 'Hart voor Dieren' een ecopassage voor Edelhert wordt gerealiseerd over de spoorlijn en de N348. Gezien de barrièrewerking van de drukke N317 is de Havikerwaard na realisering van deze ecopassage nog niet bereikbaar voor Edelhert. Naast de aanwezigheid van kerende rasters is ook het relatief drukke verkeer op de Middachterallee hiervan de oorzaak. Ook het drukke verkeer op de Doesburgse Dijk en de smalle passage van het landgoedbos naar de uiterwaarden vormt een belemmering voor een vrije uitwisseling van Edelherten.

4 Versterking van de ecologische kwaliteit van het rivierenlandschap.
De Havikerwaard kent in de huidige situatie al kwaliteiten. Gezien de aanwezige potenties kunnen de natuurwaarden (in relatie met het rivierecosysteem) nog verder ontwikkeld worden.

12.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In dit beleidsdocument is ter hoogte van de Steeg een droog-nat verbinding tussen de Veluwe en de IJssel weergegeven.
Veluwe 2010: Behalve het zuidelijk deel van de Havikerwaard valt de hele Haviker Poort binnen de EHS. Er is voorzien in een ecologische verbindingszone van de Havikerwaard over de IJssel naar landgoed Bingerden. Het bosgebied ten noorden van de spoorlijn is vrije wildbaan (voor Edelhert en Wild Zwijn). De uiterwaarden wordt aangemerkt als potentieel leefgebied voor Edelhert, maar niet voor Wild Zwijn.

Gebiedsplan Natuur en Landschap Veluwe: De Haviker Poort is integraal onderdeel van de grote eenheid Zuid-Veluwe. De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende prioriteiten voor de Zuid-Veluwe:

- Behoud en herstel van natte biotopen in samenhang met hun omgeving: bronbeekjes, bronbos, sprengen en beken;
- Behoud en herstel van natuurlijke boslocaties;
- Verbetering van de inrichting voor soorten zoals Edelhert en Das;
- Vergroten van rivierdynamiek door kleinschalige ontgrondingen en moerasvorming;
- Ontwikkelen van moerasbos en ooibos op plaatsen die daartoe uit rivierkundig oogpunt geschikt zijn;
- Behoud en versterking van populaties van weidevogels en moerasvogels;
- De Havikerwaard is aandachtsgebied voor weidevogels, zwanen, gans en kwartelkoning. De uiterwaarden is aangegeven als te ontwikkelen gebied voor amfibieën;
- Het hele poortgebied is aangegeven als prioritair gebied voor de realisatie van nieuwe natuur.

Op dit moment is de **PKB Ruimte voor de rivier** in voorbereiding. De PKB beoogt aan te geven welke ruimtelijke maatregelen nodig zijn om in 2015 een maatgevende afvoer van 16.000 m3/sec bij Lobith veilig te kunnen afvoeren. Op dit moment is nog niet duidelijk, in hoeverre dit tot rivierverruimende maatregelen voor de Havikerwaard kan gaan leiden. Rivierkundige knelpunten kunnen zich voordoen in de onderdoorgang onder de N317 van de Dierense Hank.
Het project **Hart voor Dieren** beoogt een integrale oplossing aan te dragen voor de verkeersproblematiek in de kern van Dieren (opheffen barrièrewerking spoorlijn en N348 voor bewoners, in combinatie met verbetering van de leefomgeving). Onderdeel van deze integrale oplossing is de aanleg van een ecoduct over de provinciale weg en de spoorlijn ter hoogte van Landgoed Hof te Dieren. Voor dit project hebben Rijk en provincie financiële middelen beschikbaar gesteld.
De drie terreineigenaren (Vereniging Natuurmonumenten, Stichting

Twickel, Landgoed Middachten) in deze regio hebben een gezamenlijke visie, **ontwikkelingsvisie IJsselvallei**, uitgewerkt waarin voorstellen worden gedaan om de zuidoost Veluwezoom en de Haviker-Beimerwaard als een integraal gebied in te richten en te beheren [8], [13].
Landgoed Middachten is reeds voornemens om in 2003 vijf hectare voormalige roofgrond om te vormen naar natuur. In dit plan is een hoogwatervluchtplaats voor wild opgenomen.
In het plan **Reconstructie Veluwe** wordt aangegeven dat het uitgestrekte Centraal Veluws Natuurgebied een belangrijk kerngebied vormt binnen de Ecologische hoofdstructuur. Vanuit het gebied zijn poorten ontwikkelt die in verbinding staan met de Randmeren, rivieren en Utrechtse Heuvelrug. Het dient als motor voor het leveren van schoon water in de randzones. In het plan wordt niet specifieker ingegaan op de Haviker poort [76].

Geconcludeerd kan worden dat het huidige beleid en de initiatieven die voor deze Poort genomen worden kunnen bijdragen om de ambities in de Haviker Poort te realiseren. Er zijn echter in het beleid nog onvoldoende maatregelen voorzien, om landschappelijke en ecologische kwaliteiten van deze poort optimaal te ontwikkelen.

12.4. Realisering van ambities

12.4.1. Planologie

In het huidige streekplan staat dat 'dichtslibbing van de overgang van het CVN naar de randgebieden wordt tegengegaan'. Binnen de Haviker Poort is in dat kader bijzondere planologische aandacht nodig voor het gebied tussen Dieren, Ellecom en De Steeg langs de provinciale weg N348. De groene corridor tussen het CVN en de IJssel moet open worden gehouden dan wel opener gemaakt.
De bestaande landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische kwaliteit van de Haviker Poort is een onmisbaar en waardevol onderdeel van de poort. Planologische bescherming van de huidige kwaliteit is van belang om de eenheid en samenhang van de totale gradiënt Veluwe-IJssel ter hoogte van Dieren-de Steeg te consolideren.
Een middel daarvoor kan zijn het poortgebied in het toekomstige streekplan en in de ophanden zijnde herziening van het bestemmingsplan aan te duiden als 'poortgebied' met de daaraan verbonden restricties.
Nieuwe ontwikkelingen binnen de landgoederen moeten enerzijds bijdragen aan de continuïteit van de landgoederen, maar anderzijds ook passen binnen de specifieke kwaliteiten van het poortgebied.
In de Havikerwaard kan het zinvol zijn om planologisch ruimte te reserveren voor beperkte ontgrondingsmaatregelen die enerzijds leiden tot uitbreiding van het oppervlakte (ondiep) water en moeras en anderzijds ruimte bieden voor de rivier.

12.4.2. Fysieke maatregelen

De maatregelen die hieronder per ambitie zijn beschreven, zijn weergegeven op kaart 12.3.

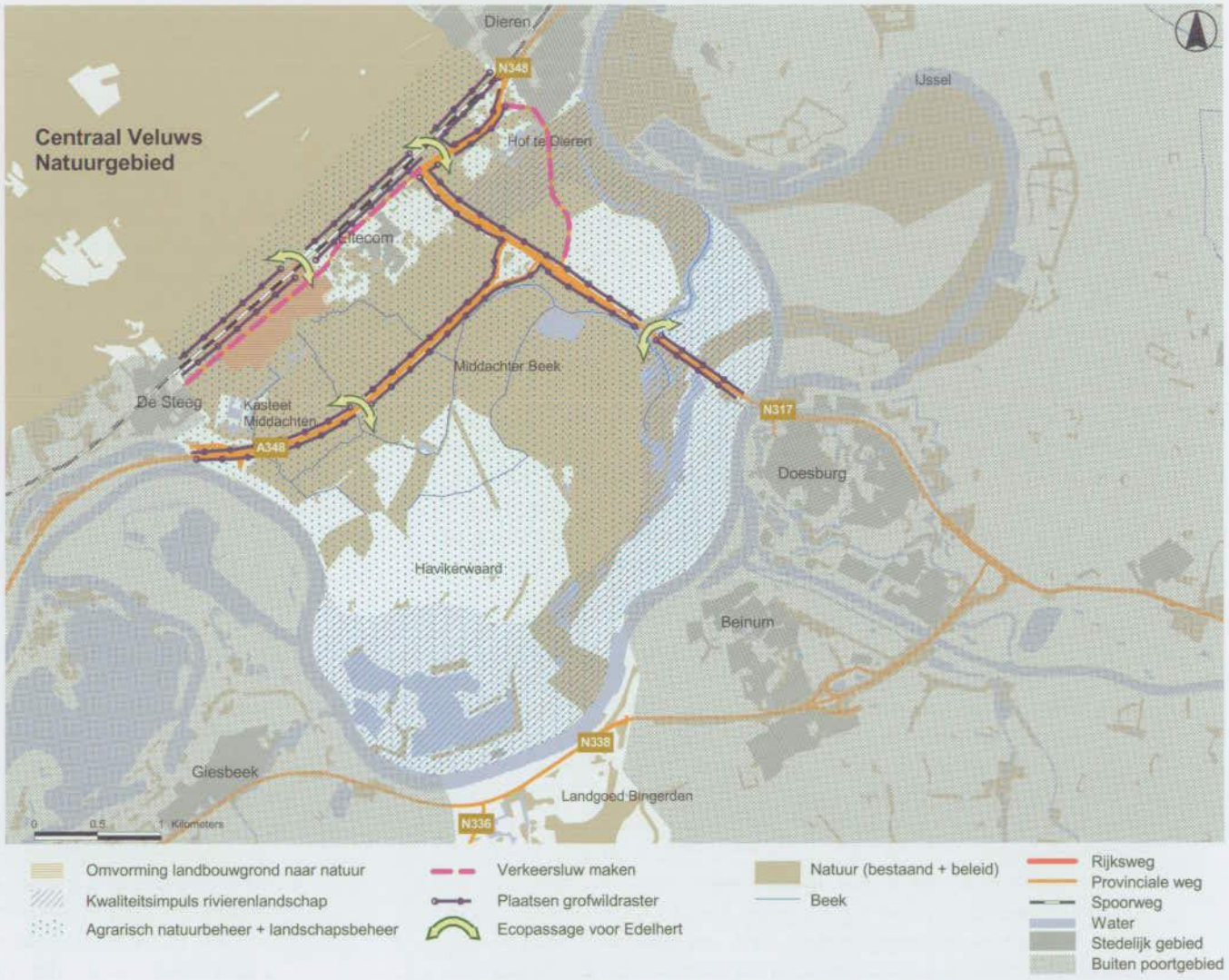
1 *Instandhouding en versterking van de cultuurhistorische kwaliteit van de Haviker Poort.*

Veiligstelling via het planologische spoor is essentieel om verdere verdichting met bebouwing in de cultuurhistorische landschapszone te voorkomen. Onderhoud en aanleg van kleine landschapselementen, alsmede onderhoud van de historische gebouwen is bepalend voor de instandhouding van de landgoedcomplexen. De ontwikkeling voor nieuwe economische dragers is nodig om het onderhoud voor de landgoederen te bekostigen.

2 *Ontwikkelen van de landschapsecologische gradiënt van de Veluwe naar de IJssel.*

Gezien de unieke mogelijkheden is het complementeren van de gradiënt Veluwe-IJssel één van de speerpunten van dit poortgebied. Daartoe is het noodzakelijk extra gronden om te zetten in natuurgebied. Inrichting en beheer zouden zich daarom hier moeten concentreren. Het toevoegen van

Kaart 12.3 Maatregelen



gronden ten behoeve van natuurontwikkeling aan de in het beleid voorgenomen oppervlakte levert een meer aangesloten en robuuste gradiënt op. Gedacht wordt aan een oppervlakte van ongeveer 25 ha, gesitueerd aan weerskanten van de Middachterallee (maar met name aan de noordzijde).
Op langere termijn kan aanpassing of verplaatsing van de waterwinning in Ellecom een mogelijke optie zijn voor de ontwikkeling van de landschapsecologische gradiënt. In het kader van het project Optimalisatie Drinkwaterwinning Oost-Veluwe wordt hiernaar gekeken.

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor onder meer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Haviker Poort betekent dit dat er 25 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. In de Haviker Poort geeft het Gebiedsplan Natuur en Landschap een vrij groot areaal voor agrarisch natuurbeheer en een bescheiden areaal voor ontwikkelen van nieuwe natuur. De aanwezige ecologische potenties van de gradiënt komen nadrukkelijker tot hun recht wanneer binnen de gebieden voor agrarisch natuurbeheer aanvullend meer ruimte wordt ingenomen door moeras en moerasbos. Ook zijn er nog mogelijkheden voor vergroting van de natuurwaarden. Op deze wijze ontstaat er naast de versterking van de gradiënt een structuur van dekking voor de edelherten. Door een optimale ruimtelijke inrichting van de Havikerwaard ontstaat er een robuuste ecologische poort, die via landgoed Bingerden aan de overzijde van de IJssel aansluit op de provinciaal verbindingszone naar Montferland.

3 Uitbreiding van het leefgebied voor Edelhert tot aan de IJssel.
De maatregelen concentreren zich op het opheffen van barrières. Barrières zijn de infrastructuurbundel spoorlijn-Middachterallee-A348 en de N317 (Doesburg-Dieren).
Voor de bundel spoorlijn-Middachterallee-A348 komen de volgende maatregelen in aanmerking:

- een ecopassage ter hoogte van Landgoed Hof te Dieren
- rasters om Edelhert en andere zoogdieren naar ecoduct te leiden;
- een ecopassage ten behoeve van Edelhert over de spoorlijn ter hoogte van Middachten;
- een ecopassage ten behoeve van Edelhert over de A348.
- een ecopassage onder de N317

Voor de N317 kan in dit kader worden gedacht aan het verruimen van de bestaande onderdoorgang onder de weg ter hoogte van de Dierense Hank. Daarmee ontstaat er ruimte voor passage door Edelhert en andere zoogdieren, zodat de barrièrewerking van de N317 wordt opgeheven en de hele uiterwaarden tussen Ellecom en Doesburg bereikbaar wordt voor Edelhert. Tegelijkertijd draagt deze verruiming ook bij aan meer ruimte voor de rivier. Tenslotte kan deze verruiming, indien gekoppeld aan een beperkte zandwinning, leiden tot een groter oppervlak moeras aan weerskanten van de N317.
Tenslotte is aandacht nodig voor het verkeersluw maken van de Middachterallee en het afsluiten van de Doesburgse Dijk voor gemotoriseerd verkeer (onderdeel van plan Hart voor Dieren).
Om het leefgebied voor Edelhert uit te breiden zullen niet alleen barrières opgeheven moeten worden, maar zullen ook maatregelen nodig zijn voor verbetering van de kwaliteit van de Haviker Poort als leefgebied voor Edelhert. Daartoe is het nodig om de wegen in het gebied (met name de A348 en de N317) landschappelijk beter in te passen en te voorzien van rasters om aanrijdingen te voorkomen en de dieren naar de ecopas-

sages te geleiden. De verdichting, die hiervan het gevolg is, maakt het poortgebied aantrekkelijker voor Edelhert.
De te ontwikkelen Medegebruiksregeling Roodwild is van toepassing op de cultuurgronden, die op kaart 12.2 als 'leefgebied Edelhert' zijn aangegeven.

4 Versterking van de ecologische kwaliteit van het rivierenlandschap.
Binnen de Haviker Poort zijn in het Gebiedsplan ongeveer 90 ha voorzien ten behoeve van de omvorming naar natuur (stroomdalgrasland, droog en vochtig kleibos, moeras en plas). Hiermee wordt een belangrijk deel van deze ambitie al gerealiseerd. Aanvullend hierop liggen er kansen om via kleinschalige ontgronding te komen tot een grotere oppervlakte ondiep open water en moeras. Deze maatregel zal ook bij moeten dragen aan het bieden van meer ruimte voor de rivier. Om de ecologische kwaliteit van de uiterwaarden te versterken als ook om in het kader van ambitie 3 te kunnen komen tot een voor Edelhert aantrekkelijk leefgebied is voorzien in een aanvullende oppervlakte van 50 ha omvorming richting natuur in het noordelijk deel van de Haviker Poort.

12.4.3. Meekoppeling

Voor het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen zijn mogelijkheden voor meekoppeling. In deze paragraaf wordt aangegeven of er al een projectgroep bezig is met het formuleren van ambities, maatregelen en een uitvoeringsplan, en verder of er lopende initiatieven zijn waar bij zou kunnen worden aangesloten.

Projectgroep
In het gebied bevindt zich een projectgroep die gezamenlijke ambities en plannen opstelt. De startbijeenkomst heeft plaatsgevonden (tegelijk met de workshop voor het Ecologische Poorten Veluwe project). Deze projectgroep gebruikt als basis voor verdere uitwerking van de poort de Ontwikkelingsvisie IJsselvallei [9], die in opdracht van Landgoed Middachten, Landgoed Hof te Dieren en Natuurmonumenten is opgesteld.

Lopende projecten
Met de volgende projecten kan worden meegekoppeld:
- Fietsroute langs de rivier ten behoeve van natuurgebonden recreatie;
- Er wordt een hoogwatervluchtplaats voor landdieren aangelegd vlak ten noordwesten van boerderij de Pol in de Havikerwaard;
- Het project Optimalisatie Drinkwatervoorziening Oost-Veluwe zoekt naar betere mogelijkheden voor inpassing van drinkwaterwinning op de Oost-Veluwe. In dat kader worden ook alternatieven voor de drinkwaterwinning in Ellecom bekeken. De verdrogingseffecten van deze winning kunnen mogelijk worden verminderd door het infiltreren van oppervlaktewater van goede kwaliteit. Mogelijk kan water afkomstig van beken uit de Havikerwaard hiervoor worden benut. De uitkomst van dit project kan positieve effecten hebben op de natuurkwaliteit van de gradiënt in de Haviker Poort, maar ook op de cultuurhistorische kwaliteiten van de poort (de waterpartijen op de landgoederen).

11.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschaps-beheer en Kleinschalige Natuur-ontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming landbouw naar natuur
Instandhouding en versterking cultuurhistorische kwaliteit	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Ontwikkelen ecologische gradiënt	Aanvullende omvorming natuur in de rand van het CVN	25	0	25
	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	25	25	
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Versterking ecologische kwaliteit rivierenlandschap	Aanvullende omvorming naar natuur voor ecologische kwaliteit uiterwaard en kwaliteit leefgebied Edelhert	50	0	50
	Totaal hectaren Havikerpoort	**100**	**25**	**75**

Kosten[9]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Instandhouding en versterking cultuurhistorische kwaliteit	Geen aanvullende maatregelen nodig		
Ontwikkelen ecologische gradiënt	Aanvullende omvorming natuur in de rand van het CVN (25 ha)	250.000 m² × € 6,50	€ 1.625.000
	Verplaatsing waterwinning Ellecom	In project Optimalisatie Drinkwaterwinning Oost-Veluwe	€ 0
Uitbreiding leefgebied Edelhert	Ecopassage Edelhert over spoorlijn	Inclusief fasering en tijdelijke maatregelen gedurende werkzaamheden aan ecoduct	€ 6.000.000
	Rasters verlagen	3.000 m × € 30,–	€ 90.000
	Aanbrengen grofwild raster	18764 m × € 30,–	€ 563.000
	Ecopassage over A348	50 m breed, inclusief fasering en tijdelijke maatregelen gedurende werkzaamheden	€ 7.000.000
	Ecopassage Edelhert onder N317	Verruimen onderdoorgang N317	€ 3.000.000
	Verkeersluw maken Middachterallee en Doesburgse Dijk	Asfalt vervangen door klinkers en 50 km/u zone 3.500 m × € 60	€ 210.000
Versterking ecologische kwaliteit rivierenlandschap	Aanvullende omvorming naar natuur voor ecologische kwaliteit uiterwaard en kwaliteit leefgebied Edelhert (50 ha)	500.000 m² × € 6,50	€ 3.250.000
		TOTAAL	€ 21.738.000

[9] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

13 Renkumse Poort

Dit poortgebied is één van de meest oorspronkelijke overgangen van de Veluwe naar de Neder-Rijn.
Het poortgebied is door infrastructuur sterk gesegmenteerd, maar er zijn goede mogelijkheden de samenhang te herstellen. Ook door de ligging van een industrieterrein in het beekdal, grondwaterwinning en onvoldoende recreatieve zonering functioneert het poortgebied nog niet optimaal.
Potentieel is het een van de meest kansrijke poortgebieden. Deze Poort kan bovendien via de uiterwaarden het begin van de verbinding gaan vormen tussen de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug.

13.1. De Renkumse Poort anno 2002

Het gebied wordt begrensd door Bennekom, de Neder-Rijn, de Rijksweg A12 en Wolfheze en wordt gevormd door het stroomgebied van de Renkumse en Heelsumse beken.

Het beekdal van de Renkumse beken ligt samen met het dal van de Heelsumse beken in een **laagte tussen de stuwwallen**, hier zijn smeltwaterdalen ontstaan. Uit de smeltwaterdalen ontspringen de beken [51]. Dit zijn de Molenbeek in het Renkumse Beekdal en de Heelsumse Beek in het oostelijke beekdal.

Het bijzondere aan de Renkumse Poort is dat het gebied niet 'aan' maar 'binnen' de Veluwe ligt. Het is een gebied met hoge landschappelijke en natuurlijke waarden maar ook met veel en grote barrières (snelwegen, spoor en een landbouwenclave). De natuurwaarden bestaan uit heidevelden, (helling)bossen, bronnen, beken, sprengen, oude agrarische landschappen met een overgang naar het jonge dynamische riviersysteem met rijke gronden en moerascomplexen. Ten noorden van de A12 komen Edelhert en Wild Zwijn wel voor, ten zuiden ervan niet. Dit betekent dat een groot deel van de Veluwe nu geen deel uitmaakt van het leefgebied Edelhert en Wild Zwijn.

13.2. Ambities voor de Renkumse Poort

Om de generieke poortambities (zie deel A) in de Renkumse Poort zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen zijn op basis van de gebiedskenmerken en specifieke kansen die de Renkumse Poort biedt ambities geformuleerd.

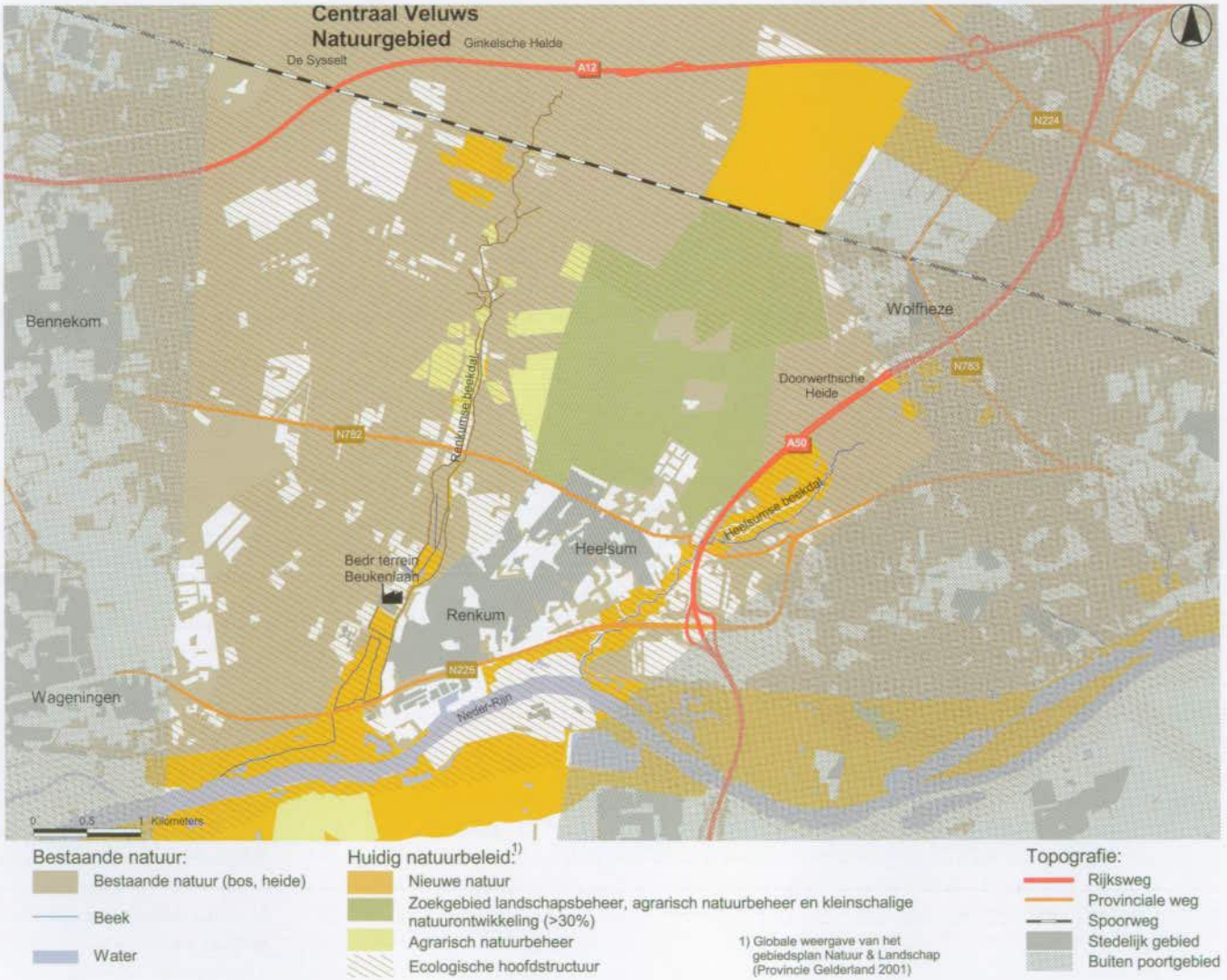
1 *Herstel en ontwikkeling van het beekecosysteem van de Renkumse en Heelsumse beken als drager van de gradiënt tussen de Veluwe en de uiterwaarden.*

Het beeksysteem van de Renkumse en Heelsumse beken is morfologisch redelijk intact, maar door grootschalige grondwateronttrekkingen ten behoeve van drinkwater en beregening van landbouwgewassen is de waterhuishouding en de primaire functie van het beeksysteem als habitat voor beeksoorten verstoord geraakt. Bovendien is de relatie tussen boven- en benedenloop van de beek door ruimtelijke ontwikkelingen (bedrijventerrein Beukenlaan en snelwegen) verstoord. Omdat in de Renkumse Poort de gradiënt tussen Veluwe en uiterwaarden ruimtelijk gezien relatief intact is gebleven, kan met herstel van het beeksysteem een belangrijke kwaliteitsslag voor de poort als geheel worden gemaakt. Herstel van de ruimtelijke samenhang en de waterhuishouding zijn speerpunten bij de inmiddels in gang gezette herstelprojecten.

2 *Herstel van ruimtelijke samenhang binnen het poortgebied.*

De Renkumse Poort is één van de meest oorspronkelijke overgangen van de Veluwe naar de Neder-Rijn. Vanouds is het een Poort met een gevarieerd patroon van bodem, grond- en oppervlakte water. Mede hierdoor liggen in deze Poort kansen een breed spectrum van natuurkwaliteiten tot ontwikkeling te brengen. Ontwikkelingen in verstedelijking en infrastructuur hebben echter de ruimte binnen de poort versnipperd. Wanneer er binnen de poort een grotere ruimtelijke samenhang tot stand kan worden gebracht, kunnen de bijzondere kansen die deze Poort biedt ten volle worden benut.

Kaart 13.1 Bestaande natuur en huidig natuurbeleid



3 Vergroting van het leefgebied van Edelhert binnen de Veluwe.
Het huidige leefgebied van Edelhert is beperkt tot het CVN noordelijk van de A12. In beginsel is het hele gebied ten zuiden van deze weg evenzeer geschikt als leefgebied [66], en werd dit gebied vóór de aanleg van de A12 ook als zodanig gebruikt. Voor Edelhert vormt de A12 nu een onneembare barrière. ook de spoorlijn en de A50 zijn onneembare barrières. Wanneer deze barrières zijn opgelost, dan kunnen de relatief voedselrijke beekdalen van de Renkumse en Heelsumse beken als onderdeel van het grotere leefgebied door Edelhert worden benut.

4 Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot in de uiterwaarden van de Neder-Rijn.
Ofschoon de uiterwaarden in de huidige situatie nog niet optimaal als leefgebied voor Edelhert kunnen functioneren, biedt de situering van het aan elkaar grenzende (benedenstroomse) beekdal, uiterwaarden en stuwwal kansen voor het herstel van de natuurlijke situatie, waarin de uiterwaarden en beekdal een sleutelrol vervullen als voedselgebied voor Edelhert. Voorwaarde daartoe is dat de toegankelijkheid van de uiterwaarden wordt gewaarborgd. Daartoe zal eerst ambitie (2) moeten zijn gerealiseerd. Bovendien vormt de Ritzema Bosweg (N225) een barrière tussen bos en uiterwaarden.

5 Migratie van Edelhert tussen de Bovenste Polder bij Wageningen en de Blauwe Kamer.
Deze verbinding vormt een belangrijke schakel in de Robuuste Verbindingszone tussen Veluwe en de Utrechtse heuvelrug. Uit de studie Robuuste Verbindingen is naar voren gekomen, dat de route via de uiterwaarden een kansrijke schakel in zo'n verbinding vormt. In deze schakel vormt de Rijnhaven en de jachthaven van Wageningen een belangrijke barrière. Het opheffen van deze barrière is onderwerp van studie en afweging binnen het kader van de Robuuste Verbinding-studie en valt daarmee buiten het kader van dit onderzoek naar de Ecologische Poorten Veluwe.

6 Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn binnen het zuidelijk deel van de Veluwe.
Op de noordelijke landbouwenclave speelt productielandbouw geen rol meer. Dit voormalige landbouwgebied wordt ontwikkeld tot leefgebied voor grote zoogdieren, inclusief Wild Zwijn. In deze Poort zijn er mogelijkheden om ervaringen op te doen met de uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn en met graasweiden. In de zuidelijke enclave zal landbouw een blijvende functie hebben en zal gezocht worden naar afstemming van natuur, medegebruik door Edelhert en extensieve landbouw, door de ontwikkeling van graasweiden.
De ambities 3, 4 en 5 hangen met elkaar samen. Weliswaar hebben ze elk op zich een eigen toegevoegde waarde (en zijn ze om die reden als afzonderlijke ambitie geformuleerd). Realisering van ambitie 3 is een voorwaarde voor ambitie 4 en realisering van ambities 3 en 4 is een voorwaarde voor ambitie 5.

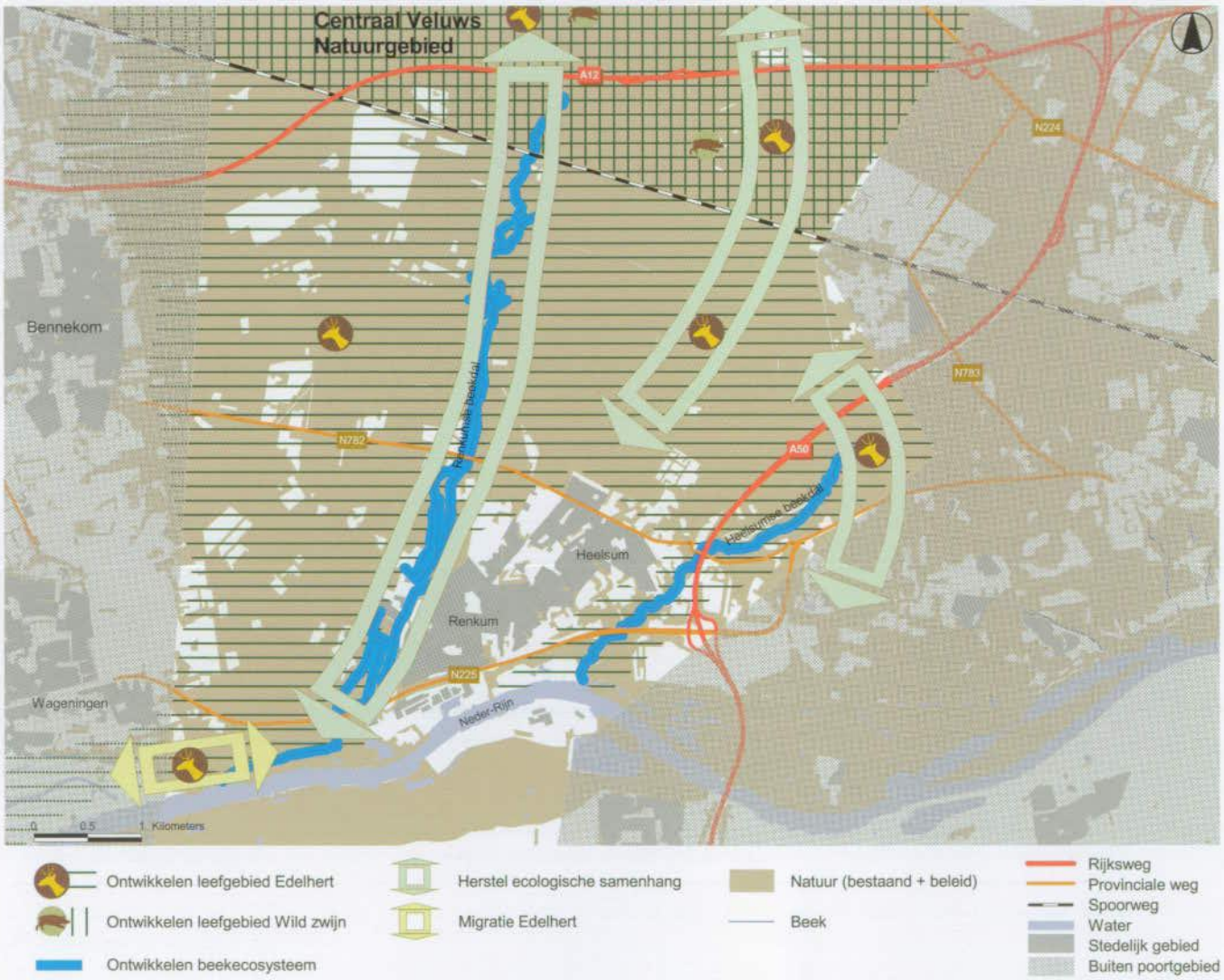
13.3. Ambities afgezet tegen bestaande situatie en beleid

13.3.1. Toetsing aan de huidige situatie

1 Herstel en ontwikkeling van het beeksysteem van de Renkumse en Heelsumse beken als drager van de gradiënt tussen de Veluwe en de uiterwaarden.
De waterhuishouding is verstoord door grondwateronttrekkingen waardoor de beken lang niet altijd watervoerend zijn. De primaire functie van de beken (habitat voor beeksoorten) wordt daardoor ernstig verstoord.
Het industrieterrein Beukenlaan, gelegen in het zuidelijk deel van het Renkumse beekdal, belemmert het ecologisch functioneren van het beekdal en blokkeert de relatie tussen het CVN en de uiterwaarden. En de A50 blokkeert de ruimtelijke relatie tussen de twee beken.

2 Herstel van ruimtelijke samenhang binnen het poortgebied.
De Renkumse Poort is versnipperd door bebouwing en infrastructuur. Verschillende verkeersaders met een bovenregionaal of internationaal

Kaart 13.2 Ambities



belang (A12, A50, spoorlijn Utrecht-Arnhem-Duitsland) doorsnijden het poortgebied. Maar verschillende vormen van grondgebruik (zoals bedrijventerrein in het Renkumse beekdal, rasters om militaire terreinen) doen afbreuk aan de ruimtelijke samenhang. Relaties tussen deelgebieden binnen het CVN, maar ook tussen verschillende landschappen binnen en buiten het CVN zijn als gevolg hiervan verstoord. Zonder maatregelen zal het proces van versnippering zich in de autonome ontwikkeling voortzetten.

3 *Vergroting van het leefgebied van Edelhert binnen het CVN.*
Het gebied is weliswaar geschikt als leef- of rustgebied voor Edelhert maar nog niet bereikbaar. Om van de Veluwe in het poortgebied en of bij de Neder-Rijn te komen moeten de A50, A12 en de spoorlijn Utrecht-Arnhem passeerbaar worden. Dit is fysiek niet mogelijk. Bestaande wegen en rasters zorgen ervoor dat deze zone momenteel niet bereikt en benut kan worden als corridor. Door de aanwezigheid van een aantal recreatiecomplexen, het industriegebied, een grote recreatieve druk (uitloopgebied voor Wageningen en Renkum) en een aantal drukke wegen staat dit gebied bovendien onder druk voor de beoogde poortfunctie.

4 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot in de uiterwaarden van de Neder-Rijn.*
De Ritzema Bosweg (N225) en papierfabriek Parenco vormen barrières om de uiterwaarden in te komen, en doordat onvoldoende dekking in de uiterwaarden is zijn deze nu als leefgebied minder geschikt.

5 *Realisering van een verbindingszone voor Edelhert tussen de Bovenste Polder bij Wageningen en de Blauwe Kamer*
De haven en de jachthaven van Wageningen zorgen in de huidige toestand voor onneembare barrières. Het landschap van de uiterwaarden biedt ook nog te weinig schuilgelegenheid (bosjes, houtwallen) voor Edelhert.

6 *Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn binnen het zuidelijk deel van de Veluwe*
Op dit moment verhinderen rasters en infrastructuur de migratie van Wild Zwijn (zie ook punt 2).

13.3.2. Toetsing aan beleid

Natuur voor mensen, mensen voor natuur: In deze beleidsnota staat deze Poort aangegeven als droog-nat verbinding tussen de Veluwe en de Neder-Rijn. Juist ten westen van de Renkumse Poort is een Robuuste Ecologische Verbinding richting Utrechtse Heuvelrug aangegeven [17]. Door de ministeries van LNV en V&W is het poortgebied aangewezen als pilotgebied voor de uitwerking van grijs-groene knooppunten.
Veluwe 2010: Vrijwel het hele poortgebied is onderdeel van de EHS. Langs de Heelsumse Beek is een provinciale ecologische verbindingszone aangegeven, die loopt richting Westerheide-Schaarsbergen. Via het Renkumse Beekdal is een ecologische verbindingszone aangegeven richting Ginkelse heide. Het hele poortgebied is aangegeven als potentieel leefgebied voor Edelhert. Het gebied tussen de A12 en de spoorlijn is aangegeven als potentieel leefgebied voor Wild Zwijn. Er zijn 8 ecopassages voor Edelhert aangegeven (3 over de A12, 3 over de spoorlijn, 1 over de A50, 1 over de N225). Het gebied tussen de A12 en de spoorlijn is aangegeven als potentieel leefgebied voor Wild Zwijn. Eén van de genoemde ecopassages over de A12 moet ook geschikt zijn voor Wild Zwijn.
Gebiedsplan Natuur en Landschap Veluwe: De hoofdlijnen van Veluwe 2010 zijn in het gebiedsplan vertaald in de volgende concrete doelen voor de Renkumse Poort:

- ontwikkelen van agrarische cultuurgronden tot grote graasweiden met prioriteit bij de 'ecologische poorten';
- verbeteren van de inrichting voor soorten zoals Edelhert en Das in de omgeving van ecologische verbindingszones zoals Heelsumse Beek en Renkumse Beek;
- het uitbreiden van ooibos met als doel verbinding van het CVN naar de uiterwaarden;

- de uiterwaarden is aangegeven als aandachtsgebied voor weidevogels, zwanen en ganzen. Het hele gebied is aandachtsgebied voor Das. Een deel van de uiterwaarden en de Doorwertsche heide is aandachtsgebied voor amfibieën. Dezelfde gebieden als in Veluwe 2010 zijn aangegeven als leefgebied voor Edelhert en Wild Zwijn en tevens zijn dezelfde locaties voor ecopassages aangegeven;
- behalve de monding van de Renkumse Beek is het hele poortgebied aangegeven als prioritair gebied voor de realisering van nieuwe natuur.

De provincie Utrecht is samen met provincie Gelderland, Rijkswaterstaat en terreinbeherende organisaties en gemeenten bezig met het project **Noordoever Neder-Rijn** (Grontmij 1993), dat als doel heeft de kansen voor natuurbehoud en ontwikkeling op de overgang van de hoge pleistocene gronden naar de rivier aan te geven. Nevenfuncties zijn recreatie en toerisme, stedelijke uitloop en extensieve recreatie [54]. In het kader van Ruimte voor de Rivieren wordt een en ander nader uitgewerkt.
Het project **Hert aan de Rijn** [49] pakt het inrichtingsplan voor de landbouwenclave bij Wolfheze op. Ten behoeve van Natuurmonumenten en SBB is DLG actief met grondverwerving in de landbouwenclave. DLG heeft inmiddels in opdracht van het ministerie van LNV ca. 200 ha landbouwgrond in de landbouwenclave verworven ten behoeve van het realiseren van een verbinding tussen Veluwe en Neder-Rijn.
In het **Project Kwaliteitsimpuls Zuidwest Veluwe** hebben het ministerie van LNV, provincie Gelderland en gemeente Renkum afgesproken zich in te zetten voor uitplaatsing van bedrijventerrein de Beukenlaan uit het Renkumse beekdal.
In het plan **Reconstructie Veluwe** wordt aangegeven dat het uitgestrekte Centraal Veluws Natuurgebied een belangrijk kerngebied vormt binnen de Ecologische hoofdstructuur. Vanuit het gebied zijn poorten ontwikkelt die in verbinding staan met de Randmeren, rivieren en Utrechtse Heuvelrug. Het dient als motor voor het leveren van schoon water in de randzones. In het plan wordt niet specifieker ingegaan op de Renkumse poort [76].

Uit het voorgaande komt naar voren dat het beleid voldoende aanknopingspunten biedt om de ambities voor de Renkumse Poort te realiseren.

13.4. Realisering van ambities

13.4.1. Planologie

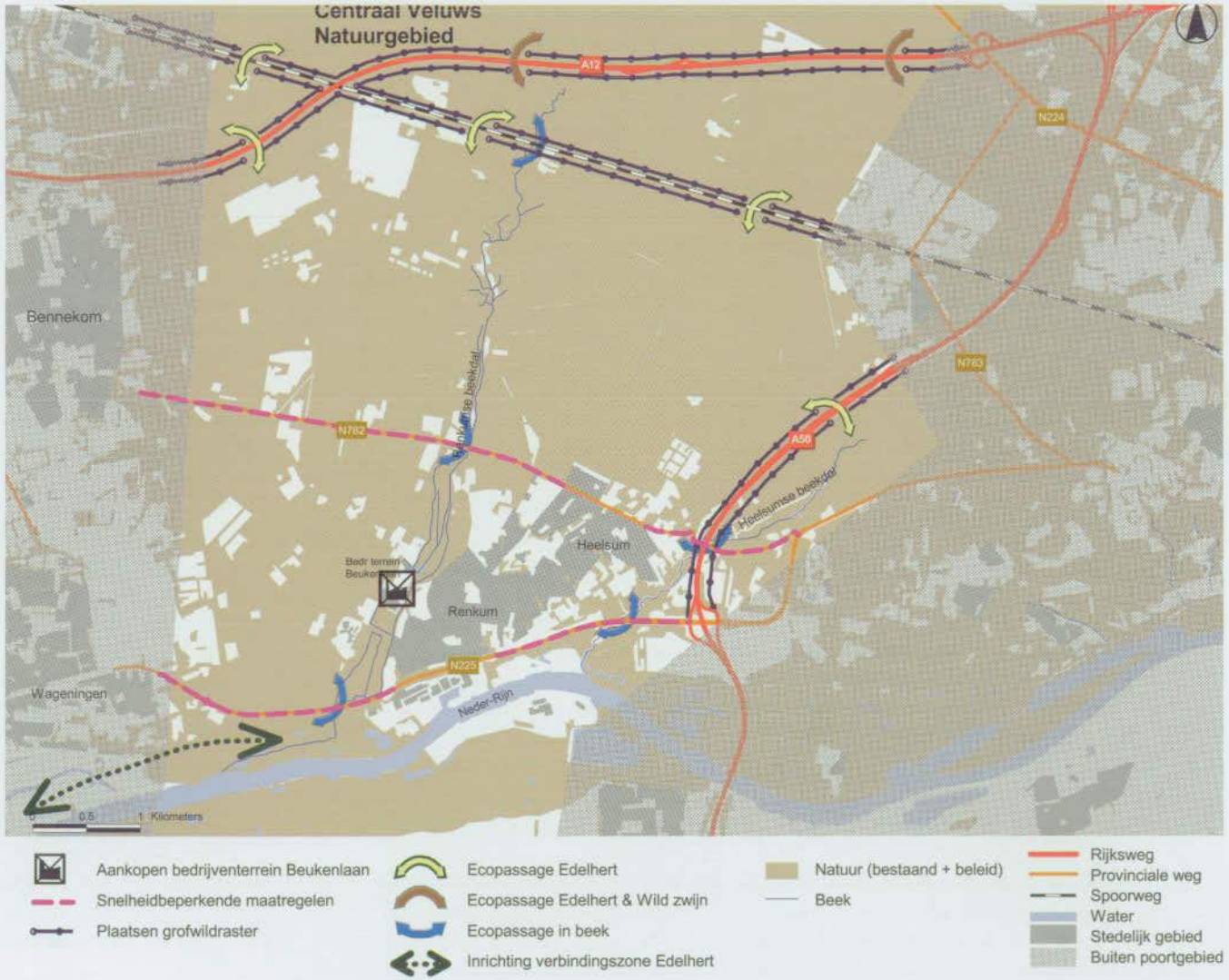
In het huidige streekplan staat dat 'dichtslibbing van de overgang van het CVN naar de randgebieden wordt tegengegaan'. Binnen de Renkumse Poort is in dat kader bijzondere planologische aandacht nodig voor met name de beekdalen van Renkumse Beek en Heelsumse Beek en voor recreatieve ontwikkelingen in en langs de rand van de bosgebieden binnen de poort.
De bestaande landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische kwaliteit van de Renkumse Poort is een onmisbaar en waardevol onderdeel van de poort. Planologische bescherming van de huidige kwaliteit is van belang om de eenheid en samenhang van de totale gradiënt Veluwe-Neder-Rijn ter hoogte van Heelsum-Wageningen te consolideren.
Een middel daarvoor kan zijn het poortgebied in het toekomstige streekplan en in de ophanden zijnde herziening van het bestemmingsplan aan te duiden als 'poortgebied' met de daaraan verbonden restrictie.

13.4.2. Fysieke maatregelen

1 *Herstel en ontwikkeling van het beekecosysteem van de Renkumse en Heelsumse beken als drager van de gradiënt tussen de Veluwe en de uiterwaarden.*

In eerste instantie moet ervoor worden gezorgd dat de gronden rondom de beken een natuurfunctie krijgen. In het Gebiedsplan Veluwe is hierin grotendeels voorzien. Voor herstel en ontwikkeling van het beekecosysteem, en voor herstel van de ruimtelijke samenhang (zie ambitie 2) is de verplaatsing van het industrieterrein Beukenlaan nodig, omdat deze als een bottleneck in het beekdal ligt (zie ook paragraaf 8.3.2).

Kaart 13.2 Maatregelen



2 *Herstel van ruimtelijke samenhang binnen het poortgebied*
Om de ruimtelijke samenhang binnen het poortgebied te herstellen is een pakket van maatregelen nodig:

- realiseren van ecopassages op de volgende locaties:
  - 3 ecopassages over de A12, namelijk ten oosten van het Hoekelumse Bos, ter hoogte van de Buunderkamp en ter hoogte van de landbouwenclave bij Wolfheze;
  - 3 ecopassages over de spoorlijn Arnhem-Utrecht, namelijk ter hoogte van de Sysselt, ter hoogte van de kruising met de Renkumse Beek en ten westen van het dorp Wolfheze;
  - 1 ecopassage over de A50 ter hoogte van de Doorwerthsche heide;
- verplaatsing bedrijventerrein Beukenlaan (zie ook maatregelen bij ambitie 1);
- opheffen of passeerbaar maken van rasters ter plaatse van ecopassages (zie ook maatregelen bij ambities 3 en 6);
- snelheidsbeperkende maatregelen op provinciale wegen (verder uitgewerkt bij ambities 3 en 4).

Alle Poorten zijn gradiënten van het CVN naar de uiterwaarden of de Randmeerkust. In de verkenning is er steeds uitgegaan dat het ontwikkelen van een robuuste aaneengesloten structuur van bestaande en nieuwe natuurgebieden. De uitgewerkte robuuste structuur is de minimale ruimte behoefte die noodzakelijk is om de doelstellingen van de poorten, -het ontwikkelen van landschapsecologische gradiënten en vergroten van het leefgebied voor onder meer de grote hoefdieren-, te kunnen realiseren. Om de poorten robuuster te maken, om de financiën effectiever in te zetten én de grondeigenaren (boeren en landgoedeigenaren) een grotere rol te geven bij het beheer, is er voor gekozen om een gedeelte van de ecologische poorten te realiseren op basis van particulier natuurbeheer.

Voor de Renkumse Poort betekent dit dat er 10 ha niet precies gelokaliseerde ha zijn gereserveerd voor agrarisch natuurbeheer, landschapbeheer en kleinschalige natuurontwikkeling. Het Gebiedsplan Natuur en Landschap voorziet voor de Renkumse Poort in een vrij groot areaal agrarisch natuurbeheer en nieuwe natuur. De Renkumse Poort is een prioritair gebied voor de ontwikkeling van de landschapecologische gradiënt en de uitbreiding van het leefgebied voor grote hoefdieren. Het is wenselijk om het gebied optimaal in te richten. Om dat te bereiken is het noodzakelijk om ook extensief grondgebruik op de resterende landbouwpercelen in het bos mogelijk te maken. De 10 ha niet gelokaliseerde ha zullen hiervoor worden ingezet.

3 *Vergroting van het leefgebied van Edelhert binnen het CVN.*
Het gehele bosgebied en het landbouwgebied ten noorden van Renkum kunnen geschikt worden gemaakt als leefgebied voor Edelhert. Een grote landbouwenclave binnen de poort is inmiddels verworven. Elders wordt er voorzien in voortzetting van het landbouwgebruik in combinatie met gebruik door Edelhert als graasweide. De daarvoor benodigde oppervlakte is inmiddels gereserveerd in bestaand beleid. In het kader van realisering van poortambities zijn hiervoor geen aanvullende hectares voorzien.
Om het leefgebied van het Edelhert te vergroten worden ecopassages aangebracht over de A12, de A50 en over de spoorlijn (zie maatregelen bij ambitie 2). Op de provinciale weg N782 worden snelheidsbeperkende maatregelen voorzien. In bosgebieden van terreinbeheerders (waaronder veel particulieren) zal inrichting en beheer mede aangepast moeten worden aan Edelhert. Voorts zal middels zonering van recreatieve activiteiten, en toezicht en handhaving (o.a. honden aan de lijn) de verstoring door recreatie kunnen verminderen. Voor eventuele schade aan de houtproductie dient in overleg met de eigenaren een compensatie te worden uitgewerkt.

4 *Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert tot in de uiterwaarden van de Neder-Rijn.*
De Ritzema Bosweg (N225) wordt passeerbaar gemaakt voor Edelhert door middel van snelheidsbeperkende maatregelen. Papierfabriek Parenco is niet verplaatsbaar en blijft een barrière.

5 *Realisering van een verbindingszone voor Edelhert tussen de Bovenste Polder bij Wageningen en de Blauwe Kamer.*
De oevers van de haven dienen aangepast te worden tot glooiende natuuroevers.
Er worden bos- en moeraselementen gerealiseerd in de uiterwaarden waar Edelherten kunnen schuilen en rusten. Deze maatregelen worden voorzien in het kader van de uitwerking en realisering van de Robuuste Ecologische Verbinding Veluwe-Utrechtse Heuvelrug.

6 *Uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn binnen het zuidelijk deel van de Veluwe*
In het beleid (Veluwe 2010) is voorzien in uitbreiding van het leefgebied van Wild Zwijn tot aan de spoorlijn. Dit wordt mogelijk, wanneer de ecopassages over de A12 ter hoogte van de Ginkelsche Heide en ter hoogte van de landbouwenclave bij Wolfheze (zie maatregelen bij ambitie 2) zijn gerealiseerd en de landbouwgronden in dit gebied naar natuur zijn omgevormd. Het gebied tussen de A12 en de spoorlijn wordt van een zwijnenkerend raster voorzien.

13.4.3. Meekoppeling

Voor deze Poort bestaat een stevig bestuurlijk draagvlak, doordat initiatieven van verschillende overheden elkaar versterken. Er is een hechte samenwerking van Rijk, provincie en gemeente Renkum. Ook omliggende gemeenten (Wageningen, Ede en Arnhem) dragen bij aan realisatie van de ambities voor deze poort.

Projectgroep en lopende projecten
Het aanvankelijke voornemen de A12, A50 en spoorbaan te verbreden heeft een integrale groene planvorming in beweging gezet. Mede naar aanleiding van de 'Gelderse visie op **de HSL-Oost**' heeft de minister van V&W het standpunt ingenomen dat uitbreiding van de infrastructurele capaciteit aanleiding is een aantal ecologische verbindingen op met name de Veluwe te realiseren [19].

De bestaande werkgroep **Hert aan de Rijn** vormt de basis voor een in te stellen projectgroep voor de Renkumse Poort. Ambities en maatregelen voor de ontwikkeling van het poortgebied zijn op hoofdlijnen in een visiekaart met toelichting uitgewerkt [62]. Deze kaart is grotendeels overgenomen op kaart 13.2 en 13.3. De werkgroep is begonnen met als doel om voor Edelherten een verbinding van de Veluwe naar de rivier te realiseren. Inmiddels zijn de doelstellingen voor het poortgebied breder opgezet. Hierbij horen nu ook het realiseren van beekdalnatuur en een verbinding naar de uiterwaarden/Utrechtse Heuvelrug.

In de provinciale conceptnota '**Wegen op de Veluwe**' is het verkeersluw maken van enkele provinciale wegen, onder andere op de Zuid Veluwe, uitgewerkt en als pilotproject opgenomen in het Veluweprogramma voor 2002.
Wildrasters worden door terreinbeheerders verwijderd en verplaatst. Landbouwgronden zijn gekocht, de vestigingslocatie voor een nieuw golfterrein is verlegd en een gebouwencomplex grenzend aan de beek (het voormalige ITAL) is afgebroken.

13.5. Benodigde hectaren en kosten

Benodigde hectaren

Ambitie	Maatregel	Aantal hectare	Waarvan middelen voor Agrarisch Natuurbeheer, Landschaps-beheer en Kleinschalige Natuur-ontwikkeling	Waarvan ha voor omvorming van landbouw naar natuur
Herstel en ontwikkeling ecosysteem Renkumse en Heelsumse Beek	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Herstel van ruimtelijke samenhang	Verspreid liggende aanvullende maatregelen	10	10	
Vergroting leefgebied Edelhert binnen CVN	Aanvullende omvorming landbouw	255*	0	255*
Uitbreiding leefgebied Edelhert in uiterwaarden	Maatregelen leiden niet tot aanvullende hectaren			
Realisering verbindingszone Edelhert naar Blauwe Kamer via uiterwaarden	Maatregelen voorzien in kader project Robuuste Verbindingen			
	Totaal hectaren Renkumse Poort	**265**	**10**	**255**

* van 255 ha is reeds 185 ha verworven in het kader van het Natuuroffensief

Kosten[9]

Ambitie	Maatregel	Uitgangspunten	Kosten
Herstel en ontwikkeling ecosysteem Renkumse en Heelsumse Beek	Verplaatsen industrieterrein Beukenlaan		€ 45.000.000
Herstel van ruimtelijke samenhang	3 ecopassages voor Edelhert over de A12, 3 ecopassages over de spoorlijn, 1 ecopassage over de A50	Spoorbaan € 6 mln/stuk, snelweg € 7 mln/stuk, 50 m breed, inclusief fasering en tijdelijke maatregelen gedurende werkzaamheden	€ 46.000.000
	5 ecopassages in beek		€ 2.000.000
Vergroting leefgebied Edelhert binnen CVN	Snelheidbeperkende maatregelen N225, N782 west, N782 oost	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 7.500 m	€ 225.000
	Inrichting en beheer van terreinen aanpassen aan Edelhert	Stelpost	€ 50.000
	Omvorming landbouwgrond naar natuur (200 ha)	2.000.000 m² × € 6,50	€ 13.000.000
Uitbreiding leefgebied Edelhert in uiterwaarden	Snelheidbeperkende maatregelen Ritzema Bosweg (N225)	o.a. belijning en bebording € 30 /m over een lengte van 2.000 m	€ 60.000
	Aanbrengen grofwild rasters	32000 m × € 30,–	€ 960.000
Realisering verbindingszone Edelhert naar Blauwe Kamer via uiterwaarden	Aanpassen oevers haven en realiseren bos- en moeraselementen	Wordt gerealiseerd in REV Veluwe-Utrechtse Heuvelrug	
Uitbreiding leefgebied Wild Zwijn binnen zuidelijk deel CVN	Zwijnenkerend raster tussen A12 en spoorlijn	4000 m × € 30	€ 120.000
		TOTAAL	€ 107.415.000

[9] In hoofdstuk 3 in de paragraaf 'Maatregelen vertalen in kosten' is aangegeven welke normbedragen zijn gehanteerd.

14 Literatuurlijst

Naar deze literatuurlijst wordt in de tekst verwezen door middel van vierkante haken [ ].

De nummers in de laatste kolom verwijzen naar de poort waarin deze literatuur van toepassing is. 1=Soerense Poort, 2=Beekbergse Poort, 3=Wisselse Poort, 4= Hierdense Poort, 5=Haviker Poort, 6=Hattemse Poort, 7=Renkumse Poort

1	Croonen Adviseurs, Samenwerken aan een eindeloze Veluwe 1998	1,2,5,7
2	Provincie Gelderland, Veluwe 2010 een kwaliteitsimpuls, november 2000	alle
3	Provincie Gelderland, Gebiedsplan natuur en landschap IJsselvallei en Randmeerkust + kaarten, januari 2002	alle
4	LB&P Ecologisch advies BV, Inst voor Bos en Natuuronderzoek, bijlage Ecologische Verkenning Veluwe 1997	alle
5	LB&P Ecologisch advies BV, Inst voor Bos en Natuuronderzoek, kaartenmap Ecologische Verkenning Veluwe 1997	alle
6	LB&P Ecologisch advies BV, Inst voor Bos en Natuuronderzoek, onderzoeksrapport Ecologische Verkenning Veluwe 1997	alle
7	Heidemij Advies BV, Over de weg en onder het spoor, mei 1997	5,7
8	Vista en H+N+S, i.o.v. Landgoed Middachten, Landgoed Hof te Dieren en Natuurmonumenten, Ontwikkelingsvisie IJsselvallei, maart 1998	5
9	Vista en H+N+S, i.o.v. Landgoed Middachten, Landgoed Hof te Dieren en Natuurmonumenten, ontwikkelingsvisie IJsselvallei, oktober 1997	5
10	KuiperCompagnons, Verkenning Dieren-West tussen Veluwe en IJssel, oktober 2001	2
11	LNV directie Oost en Provincie Gelderland, Op weg naar een grenzeloze Veluwe, oktober 1998	7
12	Provincie Gelderland, Begrenzingsplan NO Veluwe en IJsselvallei, december 1998	3,4,6
13	Provincie Gelderland, Begrenzingsplan Veluwe	3-7
14	Projectgroep EvWN, Ecologische verbindingszone Wageningen-noord, april 1998	7
15	Ruilverkavelingscommissie, Ontwerp raamplan ruilverkaveling, oktober 2001	4
16	Bovar-IIVR, Inrichtingsplan Veluwerandmeren, juni 2001	4
17	Alterra, Toekomst in het Renkumse Beekdal	7
18	Buro Hemmen, Hert aan de Rijn, september 1998	7
19	Provincie Gelderland,Gelderse Visie op de HSL-Oost, maart 2001	7
20	Bureau Waardenburg i.o.v. Het Geldersch Landschap, Veenmoerassen en Sprengenbeken: visie op gewenste ontwikkeling van natuur en landschap aan de noordoostelijke Veluwerand, juni 1996	3,6
21	Arcadis/DHV, HSL Oost Werkboek Faunapassages, januari 2002	5
22	Directie Utrecht, Ontsnippering A27 In het Gooi, november 2001	0
23	Alterra, Robuuste groene verbindingen, doelen en ambities van robuuste groene verbindingen waar natuur richtinggevend is, maart 2001	alle
24	Alterra, De A12 overkomen, Uitbreiding van het leefgebied van Edelhert en Wild Zwijn op de Veluwe met gebieden ten zuiden van de A12, G.W.T.A. Groot Bruinderink, G.J. Spek, 2001	1,5, 7
25	IBN-DLO, Herstel van het ecosysteem Veluwe-IJsseluiterwaarden gevolgen voor bosontwikkeling, Edelherten en Wilde Zwijnen, G.W.T.A. Groot Bruinderink, H.G.J.M. Koop, A.T. Kuiters & D.R. Lammertsma, 1997	alle

26	Alphen, E. van, Edelherten aan de oevers van het Veluwemeer!, Onderzoek naar de mogelijkheden van een ecologische verbindingszone tussen de Veluwe en het Veluwemeer, afstudeeronderzoek, juli 2001	4
27	Waterschap Veluwe, Concept Uitgangspuntennotitie Cluster Soerense beek, juni 2001	1
28	Gemeente Apeldoorn, Groene Mal deel 1, november 2001	2
29	Gemeente Apeldoorn, Groene Mal deel 2, januari 2002	2
30	DHV Milieu & Infrastructuur, Intergemeentelijk Landschapsbeleidsplan Samenwerkingsorgaan Oost-Veluwe, feb92	1-3,6
31	DHV Milieu & Infrastructuur, Achtergronddocument Landschapsbeleidsplannen gemeenten Epe, Heerde, Voorst, en Intergemeentelijk Landschapsbeleidsplan Oost-Veluwe, februari 1992	1-3,6
32	Herziening Bestemmingsplan omleggingsweg Laag-Soeren, 1998	1
33	Waterschap Oost-Veluwe, Uitwerkingsplan Cluster Verloren Beek, november 1993	3
34	Ministerie LNV, Robuuste Verbindingen, 2001	alle
35	Wezel, H. van, en M. Clewits, Evaluatie anti-verdrogingsprojecten REGIWA, juli 1996	1
36	DHV, Landschapsbeleidsplan Gemeente Heerde, februari 1992	6
37	DHV, Landschapsbeleidsplan Gemeente Hattem, november 1994	6
38	DHV, Landschapsbeleidsplan Gemeente Hattem, november 1994	6
39	Heidemij, Beheer- en onderhoudsplan voor de Oude Beek/Beekbergse Beek, Waterschap Oost-Veluwe, juli 1987	2
40	Oranjewoud, Beheers- en Onderhoudsplan Hierdensche Beek, december 1992	4
41	Harleman, Beheers- en onderhoudsplan Molencatense Beek, januari 1996	6
42	Landschapsbeleidsplan Gemeente Epe	3
43	Provincie Gelderland, Natuurmonumenten, Ministerie LNV Consulentschap natuur-, Milieu- en Faunabeheer Gelderland, Natuur en landschapsvisie Harderwijk-Elburg, juli 1988	4
44	Commissie Integraal Waterbeheer, Voortgangsrapportage Water in Beeld 1999	5
45	Ministerie LNV, Robuuste Verbindingen, Startdocument 2001	alle
46	Alterra, abiotische randvoorwaarden voor natuurdoeltypen, cdrom	alle
47	provincie Gelderland en gemeente Rheden, Nieuwsbrief Hart voor Dieren, weg en spoor onder Dieren door, nummer 2, december 2001	5
48	provincie Gelderland en gemeente Rheden, Nieuwsbrief Hart voor Dieren, weg en spoor onder Dieren door, nummer 3, voorjaar 2002	5
49	Het Geldersch Landschap, Hert aan de IJssel, afstudeeronderzoek van Remco ter Horst, Student Hogeschool IJsselland, juni 2001	6
50	Rijkswaterstaat, natuurontwikkelingsplan Natte As, Voorontwerp, april 2000	4
51	http://home.iae.nl/users/fnauta/home/4/5/main.htm, De Molenbeek (Renkumse beek), een fotoreportage	7
52	Gemeente Renkum, beheersplan oppervlaktewater 1994-1998, deel 1 ontwerp, december 1995	7
53	Gemeente Renkum, beheers- en onderhoudsplan Renkumse Beken, december 1996 door Buro Hemmen	7
54	Grontmij i.o.v. Provincie Utrecht, Noordoever Neder-Rijn, Migratieonderzoek Fauna, RPT 358-31, 2001?	7
55	NUON, drinkwater uit het Apeldoorns Kanaal?	5
56	Het Geldersch Landschap, terreinen HGL in Gelderland	alle

57	DHV, het stroomgebied van de Hierdensche Beek, een voorbeeldstudie naar integrale planvorming op de Noord-West Veluwe, mei 1990	4
58	Provincie Gelderland, gebiedsplan natuur en landschap, september 2001	9
59	Ministerie LNV, Natuur voor mensen, mensen voor natuur, Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, juli 2000	alle
60	Werkgroep Hert aan de Rijn, map/naslagwerk Hert aan de Rijn	7
61	Gemeente Renkum, Ruimtelijke visie noordrand Renkum, september 2001, SAB	7
62	Gemeente Renkum, Ontwikkelingsatlas Renkum, april 2001	7
63	Hert aan de Rijn, Renkumse Beekzone, november 2000	7
64	Hert aan de Rijn, Telefoonwegzone, januari 2002	7
65	Essen, G.J. van en J.M. van Leeuwen: Gezondheidsaspecten van grote grazers in natuurgebieden ID-DLO rapport 98.005, Lelystad, 1998	alle
66	Groot Bruinderink, G.W.T.A en G.J. Spek: De A12 overkomen. Alterra-rapport 232, Wageningen, 2001	alle
67	Groot Bruinderink, G.W.T.A: Intern Alterra concept-artikel over herintroductie Edelhert, Wageningen, 2002.	alle
68	Groot Bruinderink, G.W.T.A e.a.: Herstel van het Veluwe-IJsseluiterwaarden: gevolgen voor bosontwikkeling, Edelherten en Wilde Zwijnen. IBN rapport 316, Wageningen 1997	alle
69	Grootbruinderink G.W.T.A en Hazebroek, 1996	alle
70	Vervallen;	
71	Provincie Gelderland, Veluwe 2010, een kwaliteitsimpuls. Provincie Gelderland, Arnhem, 2000	alle
72	Groot Bruinderink, G.W.T.A en G.J. Spek: Poorten van de Veluwe: een verkenning van mogelijke migratieroutes voor Edelherten en Wilde Zwijnen van en naar het Centraal Veluws Natuurgebied. Alterra Green World Research en Spek Fauna Advies, Wageningen, 2002 (als bijlage bij dit rapport gevoegd)	alle
73	DHV, Robuuste Ecologische Verbindingszones Veluwe Duitsland, 2002	alle
74	RIVM, Natuurverkenning 1997, juli 1997	alle
75	RIVM, Natuurbalans 2000, december 2000	alle
76	Provincie Gelderland, Reconstructie Veluwe, Gebiedsvisie/Startnotitie milieueffectrapportage, 24 april 2002	alle

Bijlage I

Samenvatting onderzoek Edelhert Alterra/v.d. Spek [72] door DHV

Schade aan landbouwgewassen en bos

Naar verwachting zullen boom- en rozenkwekerijen en fruitteeltpercelen gevoelig zijn voor schade door Edelherten. Edelherten kunnen ook schade toebrengen aan akkerbouwgewassen (aardappels, bieten (rijp) graan). Benutting van grasland door Edelherten betekent in het algemeen geen schade aan de grasmat, maar kan bij grote aantallen Edelherten leiden tot tekorten aan gras op bedrijfsniveau.

In de bosbouw kunnen effecten van vraat door Edelherten door de beheerder als schadelijk worden ervaren. Dit hangt af van het beheersdoel: bij meer economisch gerichte doelen zal vraat sterker als schadelijk worden ervaren dan bij natuurgerichte beheersdoelen.

Dit betekent dat bij uitbreiding van leefgebied voor Edelherten het zoeken naar dichtheden die een compromis vormen tussen wat maatschappelijk en economisch acceptabel is en wat van nature zou kunnen op basis van het voedselaanbod.

Voor Wild Zwijn ligt dit anders. Door het specifieke gedrag van Zwijnen (wroeten en omwoelen) zorgen zij voor meer schade aan landbouwgewassen dan Edelhert. Wanneer het leefgebied van Wild Zwijn wordt uitgebreid zonder gelijktijdige afrastering van landbouwgronden en tuinen moet schade worden verwacht aan graslanden en gazons en aan pas gezaaide en gepote landbouwgewassen.

Bij een lage dichtheid van Wilde Zwijnen kan wroeten in de bodem van natuurgebieden tot een gevarieerdere structuur leiden. Daarmee wordt de vestigingskansen voor plantensoorten vergroot. Uit oogpunt van natuurlijke verjonging kan dit gunstig zijn [68].

Veterinaire risico's

Dierziekten spelen een belangrijke rol in natuurlijke populaties. In het kader van natuurbeheer wordt met andere ogen naar dierziekten gekeken dan in het kader van dierlijke productie. Op het moment dat beide groepen meer met elkaar in contact zouden komen als gevolg van uitbreiding van leef- en migratiegebied kunnen deze twee invalshoeken met elkaar in conflict komen.

Recente epidemieën van mond- en klauwzeer en varkenspest en ziektegevallen van BSE hebben ertoe geleid dat er veel aandacht is voor veterinaire risico's van uitbreiding van leef- en migratiegebieden van Edelhert en Wild Zwijn. In het algemeen is het zo, dat de aanwezigheid van wilde hoefdieren, die mogelijk drager kunnen zijn van dezelfde ziektes als gehouden hoefdieren, een risico met zich brengt voor de intensieve veehouderij. Andersom draagt de aanwezigheid van intensieve veehouderij ook bij aan de risico's voor het voortbestaan van kleine populaties wilde hoefdieren. Er is echter weinig bekend over transmissierisico's en vormen van contact tussen dieren die nodig zijn om besmettelijke ziektes over te dragen.

Met name de besmettelijke ziekten mond- en klauwzeer en runderpest (een ziekte die al decennia lang niet meer in Europa voorkomt) kunnen overslaan via de lucht of via het oppervlaktewater. Runderen en in mindere mate Edelherten en Reeën kunnen hiervan het slachtoffer worden. Bij uitbreiding van leef- en migratiegebieden kan men niet alleen met levende dieren, maar ook met kadavers in het cultuurlandschap te maken krijgen. Van Essen en van Leeuwen [65] schatten de transmissierisico's voor herkauwers in de veehouderij naar herkauwers in de natuur als significant in voor beide ziekten, bij de aanwezigheid van ontbindende kadavers in het terrein. Voor overige ziekten wordt het transmissierisico ingeschat als klein of nihil.

Voor Wild Zwijn spitsen risico's van verspreiding en uitwisseling tussen wilde en landbouwdieren zich toe op mond- en klauwzeer en klassieke varkenspest. Van Essen en van Leeuwen schatten deze verspreidingsrisico's hoger in dan bij runderen en Edelhert ingeval van mond- en klauwzeer.

Overigens dienen bij deze bevindingen de volgende kanttekeningen te worden gemaakt:

- Voorzover nu bekend speelt Wild Zwijn in de huidige situatie in Nederland geen wezenlijke rol in de verspreiding van het klassieke

varkenspest-virus. Screening onder Edelhert en Ree bij de MKZ-crisis leverde geen besmette dieren op [72].
- Bedacht moet worden, dat er naast verspreiding via lucht en water, ook vliegen, knaagdieren en aaseters (vogels en zoogdieren) overbrengers van besmettelijke ziekten kunnen zijn
- De aard en intensiteit van de landbouw in een regio zal mede van invloed zijn bij een afweging van risico's bij uitbreiding van leef- en migratiegebied van grofwild. Binnen de verkende Poorten doen zich in dat opzicht verschillen tussen Poorten voor (bijvoorbeeld in de Renkumse Poort bevindt zich relatief weinig intensieve productielandbouw vergeleken met ander Poorten).

Binnen de nu in Nederland bestaande context van grote zoogdieren en grofwild in bestaande natuurgebieden enerzijds en binnen de context van invulling van de EHS en van verbindingszones anderzijds liggen er nog vele onderzoeksvragen naar onder meer het verloop van dierziekteprocessen in (half-)natuurlijke systemen en naar transmissiemechanismen en -risico's tussen natuursystemen en veehouderij (van Essen en van Leeuwen, 1998).

Verkeer

Informatie over dit onderwerp is met name ontleend aan Groot Bruinderink [72]. Aanwezigheid van hoefdieren (Edelhert, Damhert, Ree) in bos- en natuurgebieden betekent een verhoogd risico voor de verkeersveiligheid. Hoewel de statistieken van aanrijdingen van wild, die in verschillende Europese landen worden bijgehouden, geen eenduidige conclusies toelaten kunnen op basis van verschillende literatuurbronnen (zie onder meer Groot Bruinderink en Hazebroek, 1996, geciteerd in Groot Bruinderink, 2002, [72]) enkele algemene conclusies worden getrokken:
- In de periodes mei-juli en oktober-december bestaat een verhoogd risico van aanrijdingen; over het etmaal gezien levert de periode tussen 17 en 23 uur het grootste risico op
- Brede bermen met korte vegetaties en daardoor een wijds uitzicht verkleinen de kans op aanrijdingen; daarbij moet worden aangetekend dat in bosgebieden met schaarse grazige vegetaties grasbermen weer extra aantrekkelijk kunnen zijn
- Drink-, voer- en zoelplaatsen in de buurt van wegen levert een verhoogd risico op aanrijdingen; dat geldt ook voor mastleverende eiken en beuken (in het najaar)
- Onderzoeksresultaten laten geen significant positieve effecten zien van mitigerende maatregelen zoals attenderingsborden, wildspiegels, reflectoren of waarschuwingssystemen voor het wild.

Snelwegen en grote hoefdieren gaan niet samen. Kruisingen van snelwegen en migratieroutes zullen altijd moeten worden uitgerasterd en voorzien van een ongelijkvloerse passage. Inrichting van zo'n passage moet aan de specifieke eisen van de betreffende soorten voldoen. Dit geldt vooral voor inrichting van onderdoorgangen.
Voor overige wegen zal uit inschatting van de lokale situatie vanuit perspectieven van zowel weggebruiker als hoefdier moeten blijken hoe groot de kans op aanrijdingen kan zijn en of rasters in combinatie met ecoduct/onderdoorgang oplossingen bieden om dit risico te verkleinen. Daarnaast kunnen combinaties van snelheidsbeperkende maatregelen of andere vormen van gedragsaanpassing van de weggebruiker, afsluiten van wegen voor (nachtelijk) gemotoriseerd verkeer, extra alertheid tijdens de bronsttijd, en inrichting van het habitat leiden tot vermindering van het aantal verkeersongelukken waarbij Edelherten betrokken zijn.
Het bovenstaande geldt in hoofdlijnen ook voor Wild Zwijn. Groot-Bruinderink en Spek [66] geven aan dat een toename van aanrijdingen in het Veluwse gebied ten zuiden van de A12 wordt verwacht, wanneer dit gebied bij het leefgebied van Wild Zwijn wordt getrokken. Het aantal zal vergelijkbaar zijn met het huidig aantal aanrijdingen met Reeën.

Recreatie

De aanwezigheid van Edelherten en Zwijnen in een gebied heeft een eigen kwaliteit voor de belevingswaarde van een gebied. Deze kwaliteit vergroot de aantrekkingskracht van een gebied voor mensen die natuur willen beleven.

De keerzijde van de medaille kan zijn dat de aanwezigheid van mensen sturend kan zijn voor de aanwezigheid van grofwild. Uit studies is gebleken dat Edelherten mensen zoveel mogelijk trachten te vermijden, zij het met grote verschillen in vermijdingsgedrag. Over het algemeen zijn Edelherten gevoeliger voor optische dan voor akoestische verstoring. Meer rust op de Veluwe bleek te leiden tot een homogenere spreiding van Edelherten over het gebied. Dit effect kwam ook naar voren, toen de Veluwe werd afgesloten voor bezoekers tengevolge van de MKZ-crisis in het voorjaar van 2001. Wild Zwijn, Edelhert en Ree bleken binnen enkele dagen hun schuwheid te verliezen en uit hun dekking te komen. Bovendien werd een verschuiving van nachtelijke activiteit naar activiteit overdag waargenomen.
Maar er zijn ook gegevens bekend die erop wijzen, dat Edelherten tolerant kunnen worden ten opzichte van mensen wanneer die een regelmatige activiteit vertonen die niet met gevaar wordt geassocieerd. Het kan zijn, dat om die reden Edelherten in de Oostvaardersplassen minder schuw lijken dan op de Veluwe. In het Deense Kroondomein Jaegersborg Dyrehave zijn Edelherten tot op korte afstand te benaderen. Dit komt door de combinatie van hoge dichtheiden, grote recreatiedruk en het ontbreken van dekking. In die situatie hebben de dieren geleerd dat vluchten geen zin heeft. Komen ze om wat voor reden dan ook buiten de afrastering, dan worden ze direct schuw.
Het bovenstaande lijkt erop te wijzen, dat bij uitbreiding van leefgebied van Edelherten en het inrichten van verbindingszones het wenselijk is om te zorgen voor optische bescherming (dekking in de vorm van bos en houtsingels) en voor rustige gebieden in elk geval in situaties met veel (recreatieve) menselijke activiteit.

Voor Wild Zwijn geldt dat recreatie in het algemeen geen beperkende factor is voor de verspreiding van dieren in een nieuw leefgebied. Wilde Zwijnen zijn, anders dan Edelhert, van nature nieuwsgierig en zullen direct nieuwe gebieden gaan verkennen. Zo zijn er verschillende voorbeelden op de Veluwe bekend waar Zwijnen zich direct buiten het raster lieten zien op plaatsen waar het raster niet meer goed functioneerde [26].

Wel moet rekening worden gehouden met conflicten tussen recreanten met honden en Wilde Zwijnen met name in de periode waarin jonge biggen aanwezig zijn.

Bijlage II

Deelnemers workshops per poort

Voor alle poorten is een workshop gehouden voor het inventariseren van ambities, kansen en knelpunten en maatregelen. Het was uitdrukkelijk niet de bedoeling te streven naar consensus, maar om inzicht te krijgen in de overeenkomsten en verschillen van standpunten. De volgende mensen zijn uitgenodigd/waren aanwezig bij de verschillende workshops.

Workshop Hierdense Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
DLG	Dhr. C. Zwaan	×
Waterschap Veluwe, afdeling Watersystemen	Dhr. G.D. Willemsen	×
Provincie Gelderland	Dhr. B. Vreugdenhil	×
Ministerie LNV, directie Oost	Dhr. H. Alberts	
Natuurmonumenten	Dhr. F. van Bellen	×
Gelders Particulier Grondbezit	Dhr. R.T.H. Holdert	
Gemeente Harderwijk	mevr. G. van Mieghem	×
Gemeente Nunspeet	Dhr. J. Schreurs	×
Gemeente Nunspeet	Dhr. G. ten Veen	
GLTO	Dhr. G. Pol	×
Projectbureau IIVR	Dhr. J. van de Perk	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×
DLG	Dhr. W. Mommersteeg	

Workshop Hattemse Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
Waterschap Veluwe	Dhr. H. Rem	×
Waterbedrijf Gelderland	Dhr. Atmer	
DLG	Dhr. F. Bragonje	
Gemeente Hattem	Dhr. M. ter Braak	×
GLTO	Dhr. G. Pol	×
Recreatie gemeenschap Veluwe	Dhr. Beltman	
Rijkswaterstaat	Dhr. H. Scholma	
Geldersch Landschap	mevr. C. van der Genugten	×
Provincie Gelderland	dhr. B. Vreugdenhil	
Ministerie van LNV, Directie Oost	Dhr. H. Alberts	
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×
Dienst Landelijk Gebied	Dhr. M. Nijhof	
Dienst Landelijk Gebied	Dhr. H. van Ittersum	×

Workshop Wisselse Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
Waterschap Veluwe	Dhr. H. Rem	
Gemeente Epe	mevr. M. van de Wal	×
Gemeente Epe	Dhr. R. Philipsen	×
Waterbedrijf Gelderland	Mevr. M. van Vlerken	×
GLTO	Dhr. G. Pol	×
Recreatiegemeenschap veluwe	Dhr. G. Beltman	×
RECRON	Dhr. M. Maassen	
Staatsbosbeheer	Dhr. G. Wessels	×
Geldersch Landschap	mevr. C. van der Genugten	×
Provincie Gelderland	Dhr. B. Vreugdenhil	×
Ministerie van LNV, Directie Oost	Dhr. M.C.F.M.Chamuleau	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×
Dienst Landelijk Gebied	Dhr. M. Nijhof	×
Het Schoutenhuis	Dhr. F. Koster	×

Workshop Beekbergse Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
Waterschap Veluwe	Dhr W. van Vilsteren	×
Gemeente Apeldoorn	dhr. A. Goossens	×
Gemeente Apeldoorn	Mw. I. van Vliet	×
Gemeente Voorst	Dhr. B. Roeterd	×
Natuurmonumenten	dhr. J. Gorter	×
Provincie Gelderland	dhr. M. Bolck	×
Gelders particulier grondbezit	Mw. A. van Hasselt	×

GLTO	dhr. G. Pol	×
RECRON	dhr. M. Maassen	
Larenstein projectgroep	Mw. N. Swenne	×
Ministerie van LNV, Directie Oost	ing. H.M.H. (Hein) Kuijper	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×

Workshop Soerense Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
Waterschap Veluwe	Dhr. I. Delleman	×
Gemeente Brummen	Dhr. J. de Geest	×
Gemeente Rheden afd Rayonbeheer	Dhr. D. Fokkema	×
DLG	Dhr. J. Jongeneel	×
Natuurmonumenten	Dhr. J. Potkamp	×
Provincie Gelderland	Dhr. M. Bolck	×
De Gelderse Toren	Dhr. R. Ruijten	×
Landgoed Bockhorst	mevr. F. van de Kasteelen	×
Rentmeesterskantoor Witte	Dhr. P.K. Witte	×
Rentmeesterskantoor Korevaar	Dhr. T. Korenaar	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×
Gelders Particulier Grondbezit	Dhr. J. van den Briel	
Staatsbosbeheer	Dhr. G. Wessels	
Ministerie van LNV, Directie Oost	Dhr. M. Ronden	
Provincie Gelderland	Dhr. B. Vreugdenhil	×

Workshop Haviker Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
De Rentmeesters	Dhr. A.T. Fennema	×
De Rentmeesters	Dhr. A. Dijkstra	×
Ministerie van LNV, Directie Oost	Dhr. H. Alberts	×
Hof te Dieren	Dhr. H.F.J. Blom	
Gemeente Rheden	Dhr. T. Algera	×
Gemeente Rheden	Dhr. D. Fokkema	
Gemeente Rheden	Dhr. B. Zweede	×
Stichting Twickel	Dhr. H. Gierveld	×
Natuurmonumenten	Dhr. J. Gorter	×
Natuurmonumenten	Dhr. W. de Wit	×
NUON Water	Dhr. M. de Jonge	
Railinfrabeheer	Dhr. J. Eleveld	×
Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland	Dhr. F.R. Kok	
Provincie Gelderland	Dhr. A. Vreugdenhil	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Eising	×
Provincie Gelderland	Dhr. W. Hombrink	
Provincie Gelderland	Dhr. L. Jongman	×
Provincie Gelderland	Dhr. T. Koopman	×
Alterra Green World Research	Dhr. G.W.T.A. Grootbruinderink	
Spek Fauna-advies	Dhr. G. Spek	×
Waterschap Rijn & IJssel	Dhr. H. Letterboer	

* Deze workshop is gecombineerd met de startbijeenkomst van de projectgroep Haviker Poort

Workshop Renkumse Poort

Organisatie	*Naam*	*Aanwezig*
Gemeente Renkum	Dhr. M. Wenker	×
Gem Wageningen	Dhr. Haver	×
Staatsbosbeheer Gelderland	Dhr. E. Kleinlebbink	×
Waterschap Vallei & Eem	Dhr. H. Nobbe	
Ministerie van LNV, Directie Oost	Dhr. H. Alberts	
Provincie Utrecht	Dhr. H. Boom	×
Natuurmonumenten	Dhr. M. Bosch	×
Provincie Gelderland	Dhr. B. Vreugdenhil	
Provincie Gelderland	Dhr. T. Dhont	×
DLG	Dhr. R. Groot jebbink	×
Gelders Particulier Grondbezit	Dhr. J. Van den Briel	×
Oranje Nassau oord	Dhr. F. Alberts	×
Landgoed Renkumse Beek	Dhr. J. van Notten	×
GLTO	Dhr. G. Pol	

Colofon

Dit is een uitgave van
Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
(026) 359 91 11
Projectleiding en begeleiding
Bram Vreugdenhil en Marius Bolck

De studie is verricht door
DHV Milieu en infrastructuur BV
Postbus 1076
3800 BB Amersfoort
033-468 20 00
Projectmanagement en projectleiding
Jan Bouman en Nic Grandiek

Met bijdragen van
Jan Bakker
Ellen Benner
Jaap van Boheemen
Lisette de Koning
Allian Mulder
Ineke Wesseling

Vormgeving en drukwerk
Hofstad Druktechniek

november 2002