

Plan-MER Robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau in Drenthe (zuidelijk deel)

Definitief

Opdrachtgever:
Provincie Drenthe

Grontmij Nederland bv
Haren, 4 augustus 2008

Verantwoording

Titel : Plan-MER Robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau in Drenthe (zuidelijk deel)

Subtitel :

Projectnummer : 248048

Referentienummer : R080049jr

Revisie :

Datum : 4 augustus 2008

Auteur(s) : drs. M. Hopman, A.F. Poelman-Bouma, ing. R. Bijlsma, drs. M.J. Zwaanswijk, mr. M. Haan

E-mail adres : martin.haan@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mr. M. Haan

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. D. Flikkema

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Nieuwe Stationsweg 4
9751 SZ Haren
Postbus 125
9750 AC Haren
T +31 50 533 44 55
F +31 50 534 96 11
noord@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

0	Samenvatting	5
1	Inleiding	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Procedurele aspecten	9
1.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	10
1.4	Leeswijzer	10
2	Probleemstelling, doelstelling en beleidskader	12
2.1	Probleemstelling	12
2.2	Doelstelling	12
2.3	Beleidskader	14
2.3.1	Rijksbeleid	14
2.3.1.1	Ruimte	14
2.3.1.2	Natuur	14
2.3.1.3	Landschap en cultuurhistorie	15
2.3.1.4	Infrastructuur	16
2.3.2	Provinciaal beleid	16
2.3.2.1	Omgevingsbeleid	16
2.3.2.2	Natuur	16
2.3.2.3	Water	17
2.3.2.4	Klimaat	18
2.3.3	Beleid gemeente De Wolden	18
2.3.3.1	Landschap en bos	18
2.3.3.2	Water	18
2.3.3.3	Verkeer en recreatie	18
2.3.4	Overig beleid	20
3	Voorgenomen activiteit en alternatieven	21
3.1	Voorgeschiedenis robuuste verbinding	21
3.1.1	Handboek robuuste verbindingen, Verkenning en Afsprakendocument	21
3.1.2	Voorkeurstracé	22
3.1.3	Ecosysteemttypen en ambitieniveau's	23
3.1.4	Voorwaarden voor uitvoering	23
3.2	Voorgenomen activiteit	23
3.3	Alternatieven	25
3.3.1	Schetsschuit	25
3.3.2	Advies Gebiedscommissie Zuid-West Drenthe	25
3.3.3	Conclusie alternatievenafweging	26
3.4	Inrichtingsmaatregelen	26
3.4.1	Inrichting natuurgebieden	26
3.4.2	Water	26
3.4.3	Infrastructuur	26
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Natuur	30

4.2.1	Huidige situatie	30
4.2.2	Autonome ontwikkeling	32
4.3	Bodem en water	32
4.3.1	Huidige situatie	32
4.3.2	Autonome ontwikkeling	34
4.4	Landschap en cultuurhistorie	35
4.4.1	Huidige situatie	35
4.4.2	Autonome ontwikkeling	37
4.5	Woon- en leefmilieu	38
4.5.1	Huidige situatie	38
4.5.2	Autonome ontwikkeling	38
4.6	Landbouw.....	39
4.6.1	Huidige situatie	39
4.6.2	Autonome ontwikkeling	40
4.7	Recreatie.....	40
4.7.1	Huidige situatie	40
4.7.2	Autonome ontwikkeling	41
4.8	Overige functies	41
4.8.1	Huidige situatie	41
4.8.2	Autonome ontwikkeling	41
4.9	Klimaat	42
4.9.1	Huidige situatie	42
4.9.2	Autonome ontwikkeling	43
5	Milieueffecten	44
5.1	Algemeen	44
5.2	Natuur	44
5.2.1	Effectbeschrijving	44
5.2.1.1	Doelrealisatie	45
5.2.1.2	Effecten	48
5.2.2	Mitigerende maatregelen	48
5.3	Bodem en water	49
5.3.1	Effectbeschrijving	49
5.3.2	Mitigerende maatregel	50
5.4	Landschap en cultuurhistorie	50
5.4.1	Effectbeschrijving	50
5.4.2	Mitigerende maatregelen	52
5.5	Woon- en leefmilieu	52
5.5.1	Effectbeschrijving	52
5.5.2	Mitigerende maatregelen	53
5.6	Landbouw.....	53
5.6.1	Effectbeschrijving	53
5.6.2	Mitigerende maatregelen	54
5.7	Recreatie.....	54
5.7.1	Effectbeschrijving	54
5.7.2	Mitigerende maatregelen	55
5.8	Overige functies	55
5.8.1	Effectbeschrijving	55
5.8.2	Mitigerende maatregelen	55
5.9	Klimaat	56
5.10	Samenvatting milieueffecten en vergelijking.....	57
5.10.1	Samenvatting milieueffecten.....	57
5.10.2	Vergelijking varianten.....	57
5.10.3	Mitigerende maatregelen	58
6	Leemten in kennis en monitoring	59
6.1	Leemten in kennis.....	59
6.2	Monitoring	59

0 Samenvatting

Inleiding

Tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) behoren de kerngebieden Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau. Deze EHS-kerngebieden liggen op grote afstand van elkaar en worden van elkaar gescheiden door wegen, spoorwegen en kanalen. Organismen kunnen zich moeilijk verplaatsen door gebieden die sterk afwijken van hun leefgebieden en doorsneden worden door infrastructuur zodat uitwisseling tussen deze EHS-kerngebieden niet mogelijk is. Om biodiversiteit te behouden is de aanleg van een verbinding tussen de Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau van toereikende robuustheid ("robuuste verbinding") nodig. Deze verbinding is primair bedoeld voor droge natuurtypen (bos, grasland en heide).

Het Drentse deel van de robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau is in 2004 opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan II (POP II) van de provincie Drenthe. De robuuste verbinding is weergegeven op de Ontwikkelingskaart van het POP II. Het zuidelijke deel (Oshaarseweg-Reest) is op de Ontwikkelingskaart aangeduid met twee groene pijlen, één ter hoogte van de Oshaarseweg en één ter hoogte van de Reest. Het tracé tussen deze twee pijlen zal worden uitgewerkt in een POP-uitwerking. Deze POP-uitwerking wordt vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe.

Milieueffectrapportage

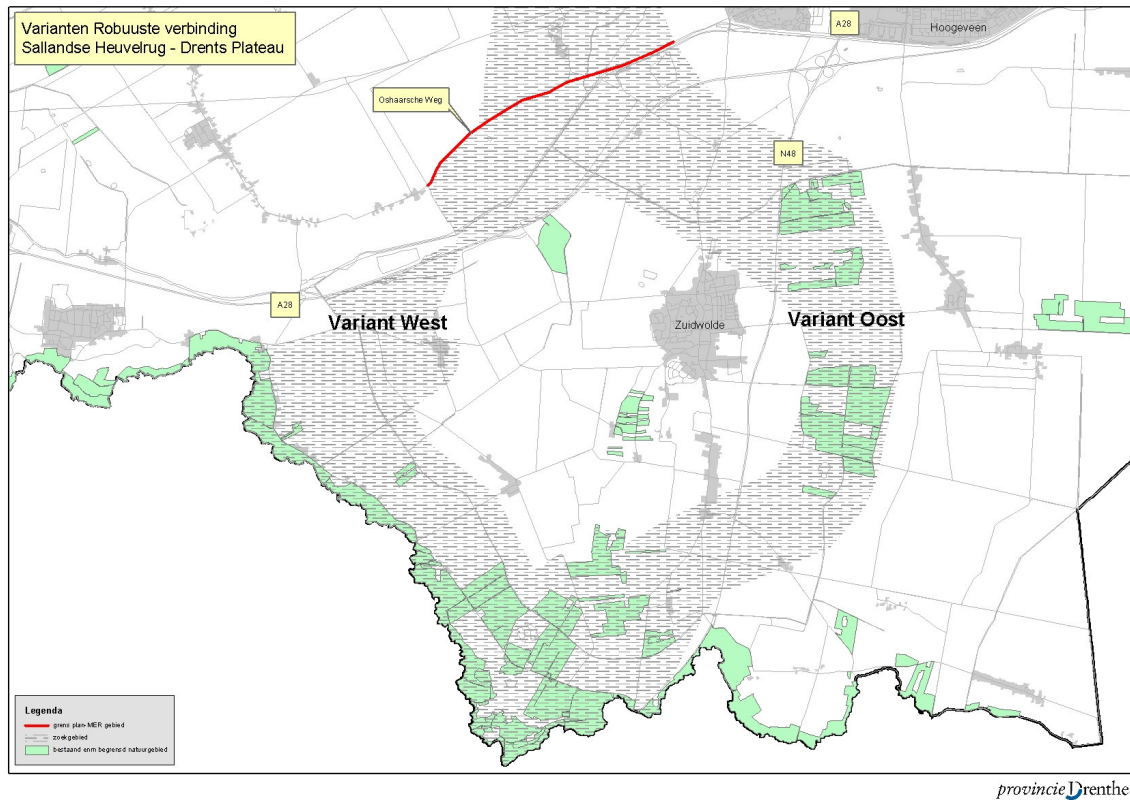
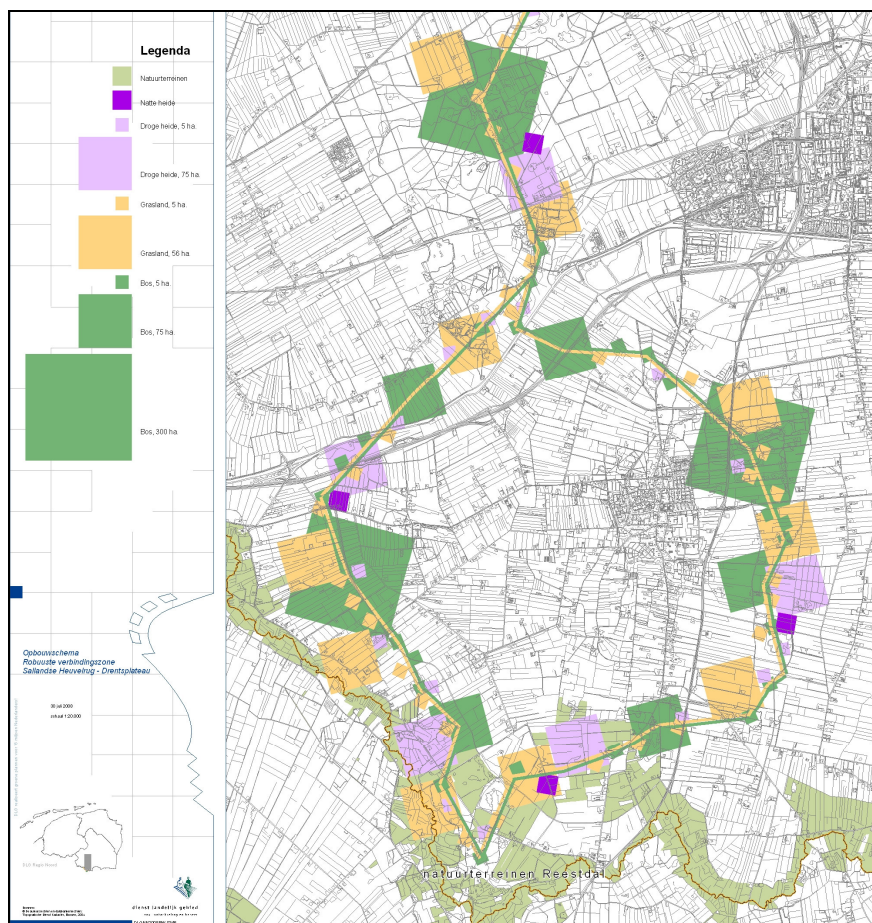
De genoemde POP-uitwerking heeft betrekking op een functiewijziging van landbouw naar natuur van meer dan 250 hectare. Voor een dergelijke grootschalige functiewijziging is het verplicht een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. Het eindproduct van deze milieueffectrapportage is het Milieueffectrapport (MER). De plicht tot het opstellen van een MER is in dit geval gekoppeld aan het plan (een POP-uitwerking) van de provincie Drenthe. Het MER wordt daarom plan-MER genoemd.

Het Plan-MER wordt gezamenlijk met het ontwerp voor de POP-uitwerking ter inzage gelegd en er wordt een inspraakmogelijkheid geboden. Daarnaast wordt het Plan-MER voor advies naar de Commissie m.e.r. gezonden. De binnengekomen reacties worden betrokken bij het definitieve besluit van Gedeputeerde Staten over de POP-uitwerking.

Voorgenomen activiteit en alternatief

In het Plan-MER is de voorgenomen activiteit beschreven. De voorgenomen activiteit is de realisatie van een robuuste verbinding conform de daarvoor geldende eisen, volgens een tracé dat oostelijk langs de kern Zuidwolde gaat (Oostvariant). Waar mogelijk zullen naast het hoofddoel van een robuuste natuurverbinding de subdoelen waterbeheer, landschap, cultuurhistorie en recreatie worden meegerekend.

Vervolgens wordt in het Plan-MER ingegaan op mogelijke alternatieven voor de voorgenomen activiteit. Uit een alternatievenonderzoek kan worden geconcludeerd dat er één redelijk alternatief is voor de voorgenomen activiteit. Dit alternatief is hetzelfde als de voorgenomen activiteit, met het verschil dat de verbinding niet oostelijk maar westelijk langs de kern Zuidwolde gaat (Westvariant).

Figuur 0.1 Varianten**Figuur 0.2 mogelijk invulling varianten**

Milieueffecten

Van zowel de Oost- als de Westvariant zijn de verwachte milieueffecten beschreven. Uitgangspunt bij de effectbeschrijving is de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling per milieuaspect (beschreven in hoofdstuk 4 van het plan-MER). Voor de effectbeschrijving zijn per milieuaspect criteria ontwikkeld en de beide varianten zijn getoetst aan deze criteria. Daarbij is ook één van de volgende scores toegekend: zeer negatief (--), negatief (-), , neutraal (0), positief (+), zeer positief (++). In de onderstaande tabel zijn de milieueffecten voor de beide varianten samengevat.

Tabel: samenvatting milieueffecten

Aspect Natuur (doelrealisatie)	Oost	West
Mogelijkheden om gewenst natuur te realiseren	+	-
Aansluiten bij bestaande natuur	+	-
Ecologische effectiviteit na klimaatverandering	+	-
Barrièrewerking	--	--
Overige externe invloeden	-	-
Aspect Natuur (effecten)		
Effecten op bestaande natuur	+	0
Aspect Bodem en Water		
Aardkundige waarden	-	0
Bodem- en waterkwaliteit	++	++
Waterhuishouding	0	0
Grondwater	0	0
Aspect landschap en cultuurhistorie		
Archeologische waarden	-	0
Historisch landschap	0	-
Gebouwde elementen en patronen	-	-
Aspect woon- en leefmilieu		
Wonen	0	0
Verkeersveiligheid	0	0
Aspect Landbouw		
Grondbeslag (verlies landbouwgrond)	-	--
Aantasting landbouwstructuur	-	-
Aspect Recreatie		
Oplossen knelpunten routestructuren	+	0
Uitbreiding routemogelijkheden	+	+
Verblijfsrecreatie	0	0
Overige functies		
Infrastructuur	0	0
Nutsinfrastructuur	0	0
Delfstoffenwinning	0	0
Waterwinning	+	0
Noodwaterberging	0	0

Uit een vergelijking van de milieueffecten volgt dat de Oostvariant op het aspect natuur duidelijk beter scoort dan de Westvariant. Bij beide varianten kunnen echter zeer negatieve effecten optreden door barrièrewerking van infrastructuur en negatieve effecten door overige externe invloeden.

Het risico op negatieve effecten voor aardkundige en archeologische waarden is bij de Oostvariant groter dan bij de Westvariant. De Westvariant leidt tot mogelijke negatieve effecten op het aspect historisch landschap. Beide varianten kunnen negatieve effecten hebben op cultuurhistorische waarden in de vorm van gebouwde elementen en patronen.

Het effect op landbouw is bij beide varianten negatief. In de Westvariant is het effect sterker negatief vanwege het grotere grondbeslag. De Oostvariant leidt tot een iets positiever effect op recreatie dan de Westvariant.

Na de effectbeschrijving is vervolgens aangegeven op welke wijze de verwachte effecten kunnen worden beperkt. Dit zijn de “mitigerende maatregelen”. In het Plan-MER zijn de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld:

- Aanbevolen wordt om bij de passages van infrastructuur voorzieningen te treffen waarmee de barrièrewerking wordt voorkomen of zoveel mogelijk beperkt. Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan vliegende organismen zoals vogels, vlinders en libellen.
- Daarnaast wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting nader onderzoek uit te voeren naar de bodemkwaliteit. Hiermee kunnen negatieve effecten vanwege bodemverontreiniging worden voorkomen of beperkt.
- Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting aardkundig onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op aardkundige waarden worden voorkomen of beperkt.
- Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op archeologische waarden worden voorkomen of beperkt.
- Daarnaast wordt aanbevolen om de integrale visie op de robuuste verbinding (zie paragraaf 2.2 van dit MER) voorafgaand aan de inrichting nader uit te werken ten aanzien van de aspecten historisch landschap en gebouwde elementen en patronen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op deze aspecten worden voorkomen of beperkt, en kunnen wellicht juist positieve effecten worden bereikt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1998 heeft het Rijk (in de Nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur") besloten meer ruimtelijke samenhang in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te brengen door het aanleggen van robuuste verbindingen. Eén van de robuuste verbindingen moet de Sallandse Heuvelrug in Overijssel verbinden met natuurgebieden op het Drents Plateau.

Het Drentse deel van de genoemde robuuste verbinding is in 2004 opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan II (POPII) van de provincie Drenthe. De robuuste verbinding is weergegeven op de Ontwikkelingskaart van het POP II (zie figuur 1.1). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het noordelijke en het zuidelijke deel. Het noordelijke deel (Dwingelderveld-Oshaarseweg) is op de Ontwikkelingskaart globaal aangeduid als "robuuste verbinding". Het zuidelijke deel (Oshaarseweg-Reest) is op de Ontwikkelingskaart aangeduid met twee groene pijlen, één ter hoogte van de Oshaarseweg en één ter hoogte van de Reest. Het tracé tussen deze twee pijlen zal worden uitgewerkt in een POP-uitwerking. Door de uitwerking zal het zuidelijke deel dezelfde status krijgen als het noordelijke deel, namelijk de status "robuuste verbinding" op de Ontwikkelingskaart. Vervolgens zal voor het noordelijke en zuidelijke deel gezamenlijk de nodige procedure gevolgd moeten worden voor de definitieve planologische vastlegging.¹

De POP-uitwerking heeft betrekking op een uiteindelijke functiewijziging van landbouw naar natuur van meer dan 250 hectare. Deze functiewijziging is een activiteit waarvoor een milieueffectrapportage² moet worden doorlopen. Deze milieueffectrapportage wordt uitgevoerd ter voorbereiding op de POP-uitwerking waarin het zoekgebied voor de robuuste verbinding wordt vastgesteld. Het eindproduct van de milieueffectrapportage is het plan-MER. Dit is het document dat voor u ligt. Het plan-MER wordt gezamenlijk met het ontwerp voor de POP-uitwerking ter inzage gelegd.

Na opname van het zoekgebied voor de robuuste verbinding in het POPII, zal nog een aanpassing van het/de bestemmingsplan(nen) moeten plaatsvinden om realisatie van de robuuste verbinding mogelijk te maken.

1.2 Procedurele aspecten

De plan-m.e.r.-procedure is gestart met het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Op basis hiervan zijn betrokken bestuursorganen en de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) geraadpleegd over reikwijdte en detailniveau van de plan-m.e.r. Bij het opstellen van deze plan-MER is rekening gehouden met de ontvangen reacties. In bijlage 2 is een lijst opgenomen met organisaties die een reactie hebben gestuurd. De NRD is door Gedeputeerde Staten vastgesteld op 10 juni 2008.

Het Plan-MER wordt gezamenlijk met het ontwerp voor de POP-uitwerking ter inzage gelegd en er wordt een inspraakmogelijkheid geboden. Daarnaast wordt het Plan-MER voor advies naar de Commissie m.e.r. gezonden. De binnengekomen reacties worden betrokken bij het definitieve besluit van Gedeputeerde Staten over de POP-uitwerking.

¹ Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro) in werking getreden. Op dit moment is de provinciale structuurvisie (zoals de Wro vereist) voor Drenthe nog niet gereed. In de overbrugging naar de vaststelling van de provinciale structuurvisie zal het POPII de functie van structuurvisie vervullen.

² M.e.r.= de milieueffectrapportage (procedure), MER = het milieueffectrapport (document).

1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

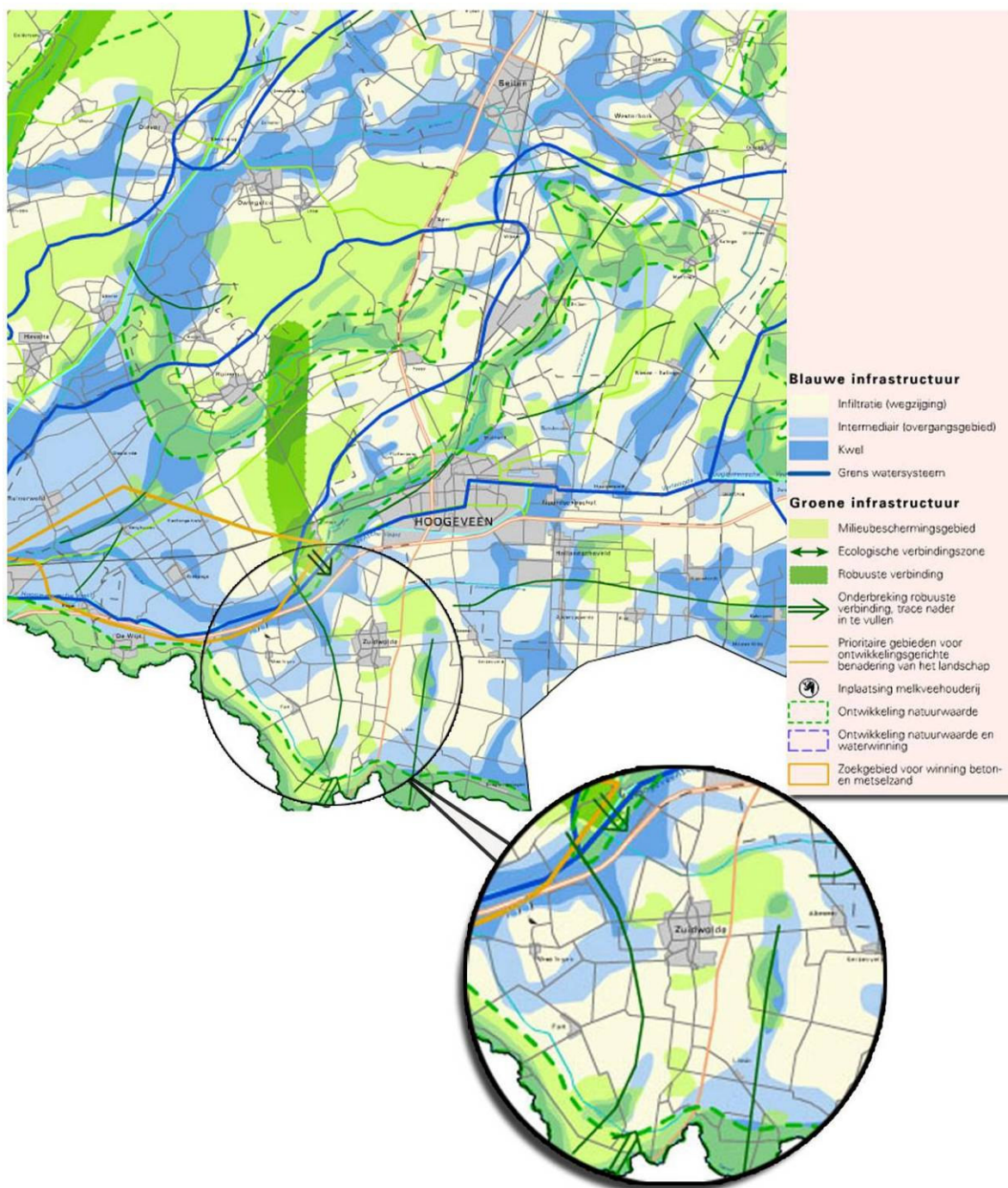
De provincie Drenthe werkt aan realisering van de robuuste verbinding tussen de Sallandse Heuvelrug in Overijssel en het Drents Plateau. De provincie Drenthe is daarmee initiatiefnemer voor de plan-m.e.r.-plichtige activiteit.

Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Drenthe zijn het bevoegde gezag voor de vaststelling van de POP-uitwerking. Op grond van de m.e.r.-regeling in de Wet milieubeheer zijn GS tevens het bevoegd gezag voor de plan-m.e.r.-procedure.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de probleemstelling, doelstelling en het beleidskader geschetst. In hoofdstuk 3 worden de voorgenomen activiteit, alsmede mogelijke alternatieven, beschreven. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven met betrekking tot relevante milieuaspecten worden beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de kern van het plan-MER, hierin worden de milieueffecten beschreven. In hoofdstuk 6 wordt aangegeven of er bij het opstellen van het plan-MER leemten in kennis zijn geconstateerd.

Figuur 1.1: Ontwikkelingskaart POP II



2 **Probleemstelling, doelstelling en beleidskader**

2.1 **Probleemstelling**

Tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) behoren de kerngebieden Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau. Deze EHS-kerngebieden liggen op grote afstand van elkaar en worden van elkaar gescheiden door wegen, spoorwegen en kanalen. Organismen kunnen zich moeilijk verplaatsen door gebieden die sterk afwijken van hun leefgebieden en doorsneden worden door infrastructuur zodat uitwisseling tussen deze EHS-kerngebieden niet mogelijk is. Om biodiversiteit te behouden is de aanleg van een verbinding tussen de Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau van toereikende robuustheid ("robuuste verbinding") nodig.

2.2 **Doelstelling**

De hoofddoelstelling van de POP-uitwerking is het realiseren van een goed functionerende robuuste verbinding tussen de Oshaarseweg en de Reest als onderdeel van de robuuste verbinding tussen de Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau. Een subdoelstelling hierbij is het versterken van landschap, cultuurhistorie en/of recreatie.

Bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit zal de volgende integrale visie op de robuuste verbinding Oshaarseweg-Reest leidend zijn (zie kader).



Kader: integrale visie op robuuste verbinding Oshaarseweg-Reest

De robuuste verbinding is gericht op meer samenhang in de EHS en sluit aan bij de doelstellingen van de EHS voor deze regio zoals vastgelegd in de provinciale natuurdoeltypenkaart. De robuuste verbinding verbindt twee complexen van natuurgebieden op droge Pleistocene zandgronden (Sallandse Heuvelrug en Drents Plateau). De natuurlijke gesteldheid van bodem en microklimaat op de Pleistocene zandgronden heeft geleid tot een ecosysteem, een mozaïek van droge en natte heide, veentjes en vennen, bossen en bosjes afgewisseld met beekdalen. Restanten van dit ecosysteem zijn terug te vinden in natuurgebieden van de Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau en ook in het agrarisch gedomineerd landschap zijn nog sporen aanwezig.

De aanwezigheid van gradiënten tussen hoog/droog en laag/nat leidt tot een grote biodiversiteit. Het behoud en het vergroten van de biodiversiteit is een belangrijk natuurdoel waar deze robuuste verbinding een bijdrage aan zal leveren. Het streven is om bij de ontwikkeling niet te beperken tot droge ecosysteemttypen gras, heide en bos maar bij de vorming en uitbreiding van leefgebieden maximaal aan te sluiten bij enerzijds de bodemopbouw en het (grond)watersysteem en anderzijds bij de aanwezigheid van gelijksoortige leefgebieden en de daarin aanwezige populaties van planten en dieren.

De verbinding bestaat zowel uit bos als uit laagblijvende vegetatie (gras, heide). De aanleg van bos zal waar mogelijk worden benut om landschappelijke en cultuurhistorische patronen te accentueren. Het karakter van de aan te leggen en eventueel om te vormen bossen zal aansluiten bij de bostypen die hier van nature tot ontwikkeling kunnen komen, waarbij rekening zal worden gehouden met de huidige landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Bij de keuze voor gras of heide kan de ontginningsgeschiedenis van het gebied als inspiratiebron dienen (hooilanden in beekdalen, heide op de velden), waardoor de landschappelijke en cultuurhistorische identiteit van het gebied kan worden versterkt.

De EHS heeft een functie om nadelige effecten van klimaatverandering op de natuur op te vangen. De robuuste verbinding zal verschuivingen in het verspreidingspatroon van soorten mogelijk maken. Grote natuurgebieden zullen door de robuuste verbinding ook bij een gewijzigd klimaat met elkaar verbonden blijven.

Er wordt naar gestreefd om in combinatie met de robuuste verbinding ook een recreatieve verbinding tussen het Drents Plateau en het Reestdal tot stand te brengen. Onder de voorwaarde dat het ecologisch functioneren van de verbinding niet nadelig wordt beïnvloed, kan recreatief medegebruik plaatsvinden.



2.3 Beleidskader

2.3.1 Rijksbeleid

2.3.1.1 Ruimte

Het rijksbeleid voor natuur, bos en landschap is uiteengezet in de Nota Ruimte van het ministerie van VROM (27 april 2004). De Nota gaat uit van het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet' en stelt 'ruimte voor ontwikkeling' centraal. Het nationaal ruimtelijk beleid voor water en groene ruimte richt zich op borging en ontwikkeling van natuurwaarden, de ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit, en van bijzondere, ook internationaal erkende, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Provincies en gemeenten zijn in belangrijke mate verantwoordelijk voor de vormgeving en realisering van het ruimtelijk beleid in het buitengebied.

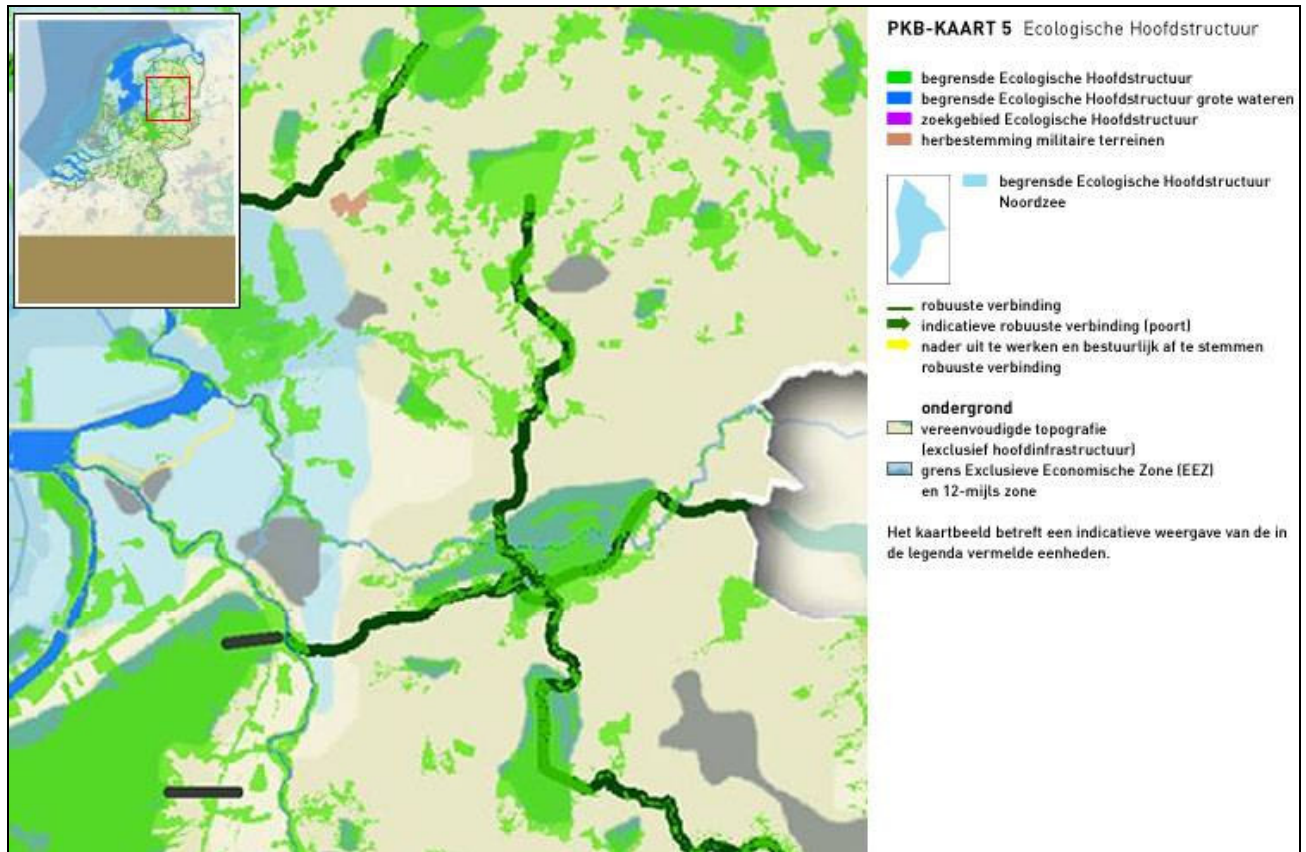
2.3.1.2 Natuur

Sinds 1990 is het natuurbeleid van het Rijk onder meer gericht op realiseren van een Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Dit is een landelijk netwerk van bestaande natuurgebieden ("kerngebieden"), nieuwe natuurgebieden ("natuurontwikkelingsgebieden") en verbindingen tussen natuurgebieden ("ecologische verbindingzones"). De EHS moet in 2018 zijn gerealiseerd. De provincies hebben de taak om de EHS te begrenzen in (natuur)gebiedsplannen. Hierbij wordt voor de begrensde gronden aangegeven welk natuurdoeltype³ van toepassing is. Voor gronden die zijn begrensd in een gebiedsplan, kan vervolgens subsidie worden verstrekt op grond van het Programma Beheer. De subsidie kan betrekking hebben op functiewijziging, inrichting en/of beheer.

In 1998 heeft het Rijk (in de Nota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur") besloten meer ruimtelijke samenhang in de EHS te brengen door het aanleggen van robuuste verbindingen. Robuuste verbindingen zijn primair bedoeld voor natuur, maar het Rijk vraagt daarnaast ook aandacht voor het meekoppelen van waterbeheer, recreatie, landschap en cultuurhistorie. Het Rijk heeft de provincies de opdracht gegeven om de robuuste verbindingen uit te werken en te begrenzen in hun gebiedsplannen. De robuuste verbindingen komen voor een belangrijk deel in landbouwgebieden te liggen. De betreffende agrariërs of andere grondeigenaren kunnen hun grond verkopen, maar kunnen er ook voor kiezen om het natuurbeheer zelf uit te voeren. Voor dit particuliere beheer kan subsidie worden verstrekt op grond van het Programma Beheer.

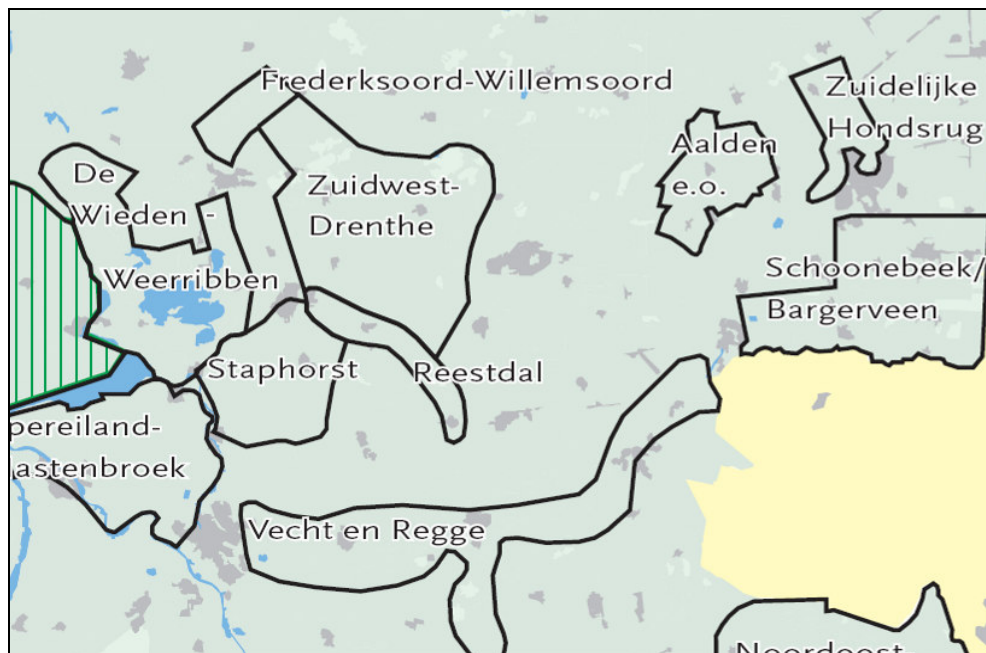
Eén van de robuuste verbindingen die het Rijk wil realiseren is de verbinding tussen de natuurgebieden op de Sallandse Heuvelrug met de natuurgebieden op het Drents Plateau. Het betreft hier een verbinding tussen ecosystemen van de hogere zandgronden. Het tracé van de verbinding Sallandse Heuvelrug - Drents Plateau heeft het Rijk vastgesteld op basis van een provinciale verkenning (zie paragraaf 3.1). Dit tracé is ook opgenomen in de Nota Ruimte. Het gevolg hiervan is dat het tracé planologische bescherming geniet. Deze planologische bescherming houdt in dat ingrepen die de realisatie van de robuuste verbinding onmogelijk maken worden tegengegaan.

³ Het Handboek natuurdoeltypen (Expertisecentrum LNV, 2002) bevat een overzicht en een beschrijving van alle natuurdoeltypen.

Figuur 2.1 Kaart 5 Nota Ruimte met robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau

2.3.1.3 Landschap en cultuurhistorie

In de Nota Belvédère is een aantal gebieden genoemd met grote cultuurhistorische waarden, waaronder de gebieden Zuid-West Drenthe en het Reestdal. Deze gebieden liggen in het westelijke deel van het studiegebied van deze milieueffectrapportage (zie figuur 2.2). Het Rijksbeleid in Belvédèregebieden is gericht op behoud door ontwikkeling.

Figuur 2.2. Belvédèregebieden in Zuid-Drenthe

2.3.1.4 *Infrastructuur*

Het Rijk is wegbeheerder van de A28 (Utrecht-Groningen) en van de N48 (Hoogeveen-Raalte). De N48 zal worden aangepast om de verkeersveiligheid te verbeteren. De N48 moet geschikt worden gemaakt als stroomweg met een maximumsnelheid van 100km/uur. Hiertoe zullen de bestaande twee gelijkvloerse aansluitingen bij het dorp Zuidwolde (Steenbergerweg en Slagen-dijk) worden vervangen door één nieuwe ongelijkvloerse aansluiting ter hoogte van de Oosterweg. Ook zal de inrichting van de N48 zelf worden aangepakt. Het Rijk heeft voorts te ambitie om het aantal oversteken (onder meer in gebruik voor landbouwverkeer) over de N48 te verkleinen.

Het Rijk heeft het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) opgesteld om te bereiken dat in 2018 de belangrijkste barrières in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) die gevormd worden door de rijksinfrastructuur zijn opgeheven. In het kader van dit programma zijn middelen gereserveerd voor ecoducten over de A28 en de N48.

2.3.2 Provinciaal beleid

2.3.2.1 *Omgevingsbeleid*

Het Provinciaal Omgevingsplan (POP) II uit 2004 stelt dat in Drenthe de volgende kwaliteiten aanwezig zijn: veel ruimte, het Drentse landschap, relatief goede milieumomstandigheden, natuurkwaliteit, grondgebonden landbouw, rust, duistere nachten, sporen van het verleden, herkenbare watersystemen en sociaal-economische kwaliteiten. In het ruimtelijke beleid hanteert de provincie een integrale zonering van het landelijk gebied. In deze integrale zonering zijn de functies landbouw, water, natuur, cultuurhistorie en recreatie afgewogen. In figuur 2.3 is de integrale zonering weergegeven. In paragraaf 4.2 wordt de zonering toegelicht. Gebieden met bijzondere omgevingskwaliteiten zijn aangemerkt als milieubeschermingsgebied. In figuur 1.1. zijn de milieubeschermingsgebieden aangeduid. Momenteel (medio 2008) is een nieuw Omgevingsplan in voorbereiding.

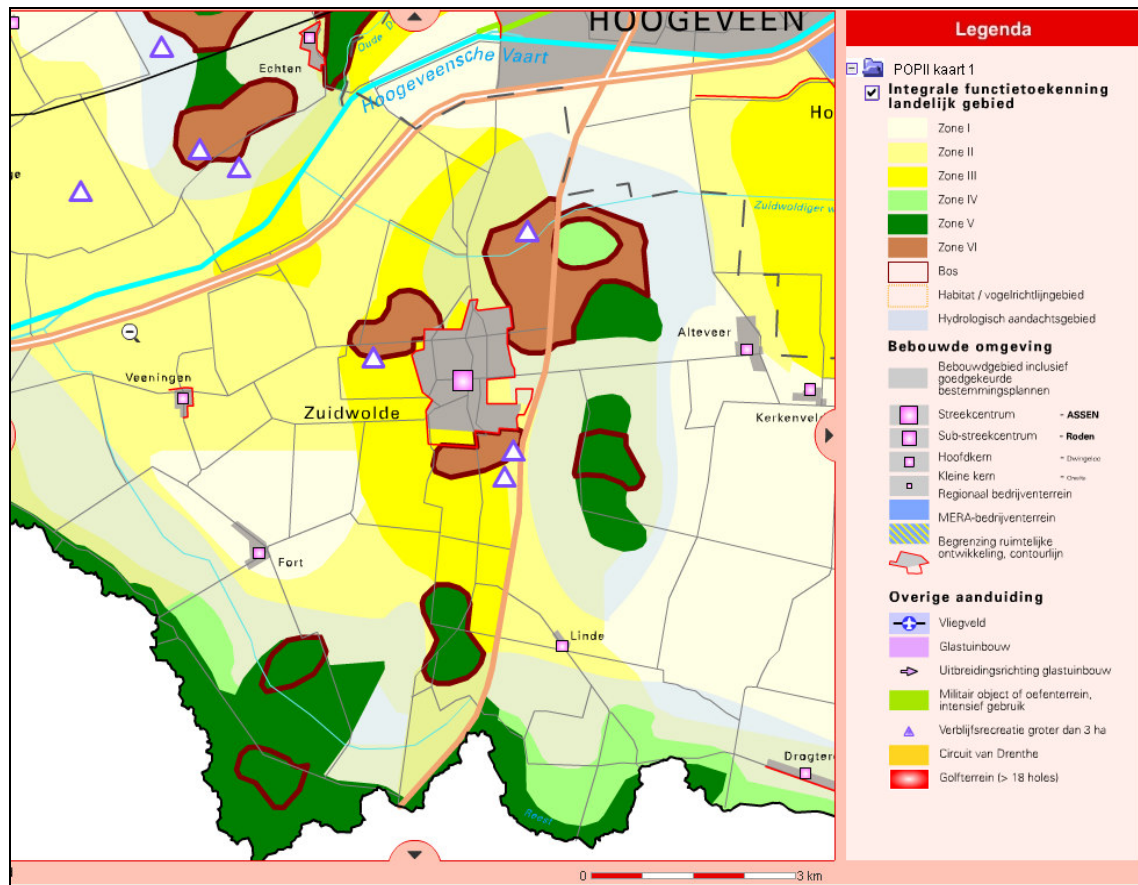
2.3.2.2 *Natuur*

Het provinciale natuurbeleid, dat is opgenomen in het POP II, is gericht op een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Belangrijke elementen hierbij zijn het instandhouden van de biodiversiteit en het realiseren/handhaven van een passende milieukwaliteit. In de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt een bijzondere natuurkwaliteit nagestreefd. De EHS bestaat uit bestaande bos- en natuurgebieden, begrensde natuur- en beheersgebieden, ecologische verbindingzones en robuuste verbindingen.

De provincies Drenthe en Overijssel hebben gezamenlijk een verkenning uitgevoerd naar het tracé voor een robuuste verbinding tussen de EHS-kerngebieden Sallandse Heuvelrug en het Drents Plateau. Uit deze verkenning volgde een voorkeurstracé (zie paragraaf 3.1). Provinciale Staten van de provincie Drenthe hebben het Drentse deel van het voorkeurstracé in 2004 opgenomen in het POP II (zie figuur 1.1), onder de nadrukkelijke voorwaarde dat het zuidelijke deel van het tracé (Oshaarseweg-Reest) samen met de omgeving nader uitgewerkt zal worden.

Voor de bescherming van de EHS zijn in het provinciaal beleid spelregels geformuleerd. Voor gebieden die als EHS zijn aangewezen, geldt dat ontwikkelingen en ingrepen alleen mogen plaatsvinden als de ingreep van groot openbaar belang is en er geen alternatieven mogelijk zijn. Indien er geen sprake is van een groot openbaar belang kan een ontwikkeling of ingreep alleen worden toegestaan na toepassing van de EHS-saldobenadering (gebiedsgerichte aanpak die leidt tot kwaliteitsverbetering van de EHS) of na een herbegrenzing van de EHS. Voor gebieden die zoekgebied zijn voor de EHS, maar die nog niet als EHS zijn aangewezen, geldt dat het gewenst is dat er geen onomkeerbare ontwikkelingen plaatsvinden.

Figuur 2.3 functiekaart POPII



2.3.2.3 Water

In het Drentse omgevingsbeleid spelen watersystemen een belangrijke sturende rol. Voordeel hierbij is dat Drentse watersystemen allen hun oorsprong vinden in Drenthe. Op de hoge gronden in Drenthe vindt infiltratie plaats, in de beekdalen komt dit water weer omhoog als kwel (zie ook figuur 1.1). De bovengenoemde integrale zonering van het landelijke gebied is mede gebaseerd op de aanwezige watersystemen. Waar sprake is van een bijzondere waterhuishoudkundige relatie tussen gebieden zijn hydrologische aandachtsgebieden aangewezen. Rondom Zuidwolde zijn de stuwwal en het Reestgebied aangewezen als hydrologisch aandachtsgebied vanwege de verwevenheid van landbouw en natuur (zie figuur 2.3).

Het Drentse omgevingsbeleid draagt ook bij aan het bereiken van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW stelt kwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater en beschermde gebieden. Voor oppervlaktewater wordt gestreefd naar een “goede chemische toestand” en een “goede ecologische toestand/potentieel”. Voor grondwater wordt gestreefd naar beschermen, verbeteren en herstellen van grondwaterlichamen, naar een evenwicht tussen onttrekken en aanvullen van het grondwater en naar een vermindering van grondwaterverontreiniging. Voor beschermde gebieden, zoals wingebieden voor drinkwater, geldt een specifiek beschermingsregime.

Ter voorkoming van wateroverlast zijn in POPII enkele noodbergingsgebieden aangewezen in Noord-Drenthe. Voor Zuid-Drenthe bevat het POP II een uitwerkingsopdracht aan Gedeputeerde Staten om noodbergingsgebieden aan te wijzen. Deze POP-uitwerking is nog niet vastgesteld. Wel is ten behoeve van deze POP-uitwerking een plan-milieueffectrapportage gestart. Uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau dat de locaties Nijstad, Echten-Traandijk en Panjerd-Veeningen (allen gelegen aan de noordzijde van de A28, ten westen van Hoogeveen, zie figuur

2.4) in beeld zijn voor waterberging. Deze drie locaties bestaan deels uit zandwinningen en liggen in de buurt van de locatie waar de robuuste verbinding de A28 moet kruisen.

2.3.2.4 *Klimaat*

Op verschillende niveau's (mondiaal, EU, Nederland, Noord-Nederland (SNN), Drenthe en gemeenten) worden afspraken gemaakt en doelen geformuleerd ten aanzien van klimaatverandering. Voor de provincie Drenthe zijn bepalend het POPII, het Noordelijk Energieakkoord (2007), afspraken tussen IPO en de rijksoverheid (2008) en het provinciaal programma Klimaat en Energie (mei 2008). Het programma Klimaat en Energie kent drie hoofdlijnen: Mitigatie (minder uitstoot broeikasgassen), Adaptatie (aanpassen leefomgeving aan een veranderend klimaat) en Participatie (gezamenlijke verantwoordelijkheid), die elk zijn uitgewerkt met concrete initiatieven. De looptijd van het programma is tot en met 2011.

2.3.3 *Beleid gemeente De Wolden*

2.3.3.1 *Landschap en bos*

In het gemeentelijke Landschapsbeleidsplan (2000) worden de volgende landschapstypen onderscheiden: esgehuchtenlandschap (o.a. in het Reestdal), esdorpenlandschap (o.a. op de stuwwal van Zuidwolde), wegdorpenlandschap van de laagveenontginningen (omgeving Koeke, Ruinerwold), en veenkoloniaal gebied (omgeving Alteveer, Kerkenveld). In het plan worden de kenmerken van de verschillende landschapstypen beschreven.

In de gemeentelijke beleidsnotitie Blijvend bos (2003) heeft de gemeente keuzes gemaakt ten aanzien van de aanplant van permanent bos. Waar de aanleg van bos afbreuk doet aan de kwaliteit van het open landschap wordt bosaanleg niet toegestaan. Het gaat hier onder meer om beekdalen en essen maar ook om het open veenkoloniale gebied. In overige gebieden is de ontwikkeling van bos wel mogelijk, waarbij in bepaalde gevallen wel afwegingscriteria gelden.

2.3.3.2 *Water*

De gemeente heeft samen met het waterschap Reest en Wieden het Waterplan De Wolden 2008-2012 vastgesteld. Dit plan bevat samenhangend beleid voor oppervlaktewater, grondwater en riolering, zowel water betreft waterkwaliteit- als kwantiteit. In het plan wordt geconstateerd dat in enkele gebieden landbouwgronden en vooral natuurgebieden last hebben van verdroging door te lage grondwaterstanden. Deze verdroging kan deels worden tegengegaan door meer gebiedseigen water vast te houden. De waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater wordt beïnvloed door emissies vanuit de landbouw. In het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden maatregelen getroffen om de waterkwaliteit te verbeteren.

2.3.3.3 *Verkeer en recreatie*

In het gemeentelijk Beleidsplan Verkeer en Vervoer (GVVP) zijn de wegen in het buitengebied van de gemeente gecategoriseerd. Voor de verschillende categorieën wegen worden de kenmerken beschreven. De Rijkswegen A28 en de N48 zijn aangemerkt als stroomweg. Enkele doorgaande wegen zijn aangemerkt als erftoegangsverzamelweg (60 km/uur, fietspad of fiets-suggestiestrook, landbouwverkeer toegestaan). Daarnaast bevat het beleidsplan de gemeentelijke wensen en plannen met betrekking tot primair en recreatief fietsverkeer.

In het beleidsplan recreatie en toerisme is door de gemeente De Wolden een toekomstvisie geformuleerd voor 2008 – 2012. Hierin is vastgelegd dat een verdere groei van routestructuren gewenst is en dat nieuwvestiging van verblijfsrecreatie is toegestaan mits passend binnen de voorwaarden die zijn opgenomen in het Ontwikkelingsperspectief Natuur en Recreatie en in het POP II.

2.3.4 Overig beleid

Rondom het dorp Zuidwolde zijn op dit moment (2008) de volgende herverkavelingsprojecten in procedure (in bijlage 3 is een overzichtskaart opgenomen):

1. Zuidwolde-Noord/Beneden Egge Blok Oost (ten oosten van de N48)
2. Zuidwolde-Noord/Beneden Egge Blok West (ten westen van de N48)
3. Zuidwolde-Zuid (tussen Zuidwolde-Noord en de grens met Overijssel, langs de Reest)

Het belangrijkste doel van deze herverkavelingsprojecten is een betere verkaveling van landbouwgronden door ruiling van gronden en het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen. Daarnaast wordt de verkeersveiligheid en de landschapskwaliteit verbeterd, en worden ecologische verbindingen en recreatieve voorzieningen gerealiseerd. In hoofdstuk 4 zal per thema worden aangegeven welke maatregelen in het kader van de herinrichtingen worden uitgevoerd. Naar verwachting zullen de ruilplannen, met daarin de nieuwe kavelindeling, respectievelijk eind 2008, medio 2009 en eind 2010 ter visie worden gelegd.

De herverkavelingen zijn oorspronkelijk niet gericht op realisatie van de robuuste verbinding. Wel is (vooruitlopend op een beslissing van GS) een verkenning gestart hoe de realisatie van de robuuste verbinding toegevoegd kan worden aan de herverkavelingsprocessen.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Voorgeschiedenis robuuste verbinding

3.1.1 Handboek robuuste verbindingen, Verkenning en Afsprakendocument
Ten behoeve van de uitvoering van het beleid voor de robuuste verbindingen, heeft Alterra in 2001 het “Handboek voor het ontwerp van robuuste verbindingen” gepubliceerd. In dit Handboek wordt beschreven welke ecologische eisen worden gesteld aan de robuuste verbindingen. Het Handboek bevat geen kant en klare ontwerpen, maar reikt losse bouwstenen aan. Hiermee is flexibiliteit van het ontwerp gekoppeld aan ‘harde’ ecologische voorwaarden.

In kader 3.1 wordt een korte schets gegeven van de ontwerpeisen die voortvloeien uit het Handboek robuuste verbindingen. Het rapport “Robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau; uitleg en basisinformatie Drenthe” (Oord Faunatechniek, 5 juli 2007, zie bijlage 4) bevat meer informatie over deze ontwerpeisen.

Op verzoek van het Rijk, en met inachtneming van het Rijksbeleid en het Handboek robuuste verbindingen, hebben de provincies Drenthe en Overijssel in 2002 een Verkenning uitgevoerd naar de robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau.⁴ Het doel van deze Verkenning was om de mogelijkheden voor de door LNV indicatief voorgestelde robuuste verbindingen nader te onderzoeken. De Verkenning geeft inzicht in de ecologische effectiviteit, financiële consequenties, benodigde hectares en mogelijke koppeling met andere functies. Daarnaast is het draagvlak van de robuuste verbinding verkend door een bijeenkomst van een ambtelijke klankbordgroep met betrokken organisaties.

De resultaten van de Verkenning vormden de inhoudelijke basis voor een besluit van het Rijk over een haalbare ambitie en inzet van rijksmiddelen voor alle robuuste verbindingen. Onderzochte factoren die bepalend zijn voor ambitie en middelen waren:

- het voorkeurstracé
- de gewenste ecosysteemttypen
- het gewenste ambitieniveau per ecosysteemtype
- de voorwaarden waaronder de provincies het tracé willen uitwerken

Na toetsing aan het Handboek robuuste verbindingen is er overleg geweest tussen Rijk en provincies en zijn de ambities en ecosysteemttypen bijgesteld. Vervolgens is op landelijk niveau overeenstemming bereikt tussen rijk en provincies over het voorkeurstracé en het ambitieniveau voor de robuuste verbindingen en beschikbaarstelling van rijksmiddelen. Rijk en provincies hebben hun afspraken in 2003 vastgelegd in een Afsprakendocument.⁵

De provincies hebben elk afzonderlijk uitgewerkt wat dit betekende voor de robuuste verbindingen binnen hun provincie en onderling overlegd over provinciegrensoverschrijdende verbindingen. In het onderstaande wordt nader ingegaan op het voorkeurstracé, het ambitieniveau en de voorwaarden voor realisatie van de robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau.

⁴ Verkenning Robuuste Verbinding, Ecologische verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau, provincie Overijssel/provincie Drenthe, april 2002.

⁵ Afsprakendocument Robuuste Verbindingen 2004-2018, LNV-provincies, 2003

Kader: toelichting begrippen Handboek Robuuste verbindingen (afgeleid uit rapport Oord Fauna-techniek, 5 juli 2007)

Ecosysteemttypen

In het geval van de robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau zijn de volgende ecosysteemttypen relevant:

- Bos van arme en matig rijke zandgrond
- Grasland
- Droge heide
- Natte heide met ven

Ecosysteemtype-verbinding

De verbinding tussen de ecosysteemttypen. De robuuste verbindingszone zal grotere gebieden van de genoemde 4 ecosysteemttypen, die zowel voorkomen op de Sallandse Heuvelrug als op het Drents Plateau, met elkaar moeten verbinden. De verbinding zal zelf ook uit deze ecosysteemttypen zijn bestaan.

Ambitieniveau

Voordat een ecosysteemtype-verbinding kan worden opgebouwd, moet een ambitieniveau voor de verbinding worden vastgesteld. Er zijn drie ambitieniveau's mogelijk:

B1 is het laagste ambitieniveau en heeft als doel het behoud van biodiversiteit op nationale schaal. Dit ambitieniveau betreft (delen van) verbindingen waarbij eigenschappen van de te verbinden natuurgebieden sterk veranderen (b.v. verbindingen tussen natuurgebieden op laagveen en zeeklei).

B2 betekent een gemiddeld ambitieniveau, met als doelstelling het behoud van biodiversiteit op regionale schaal. Het betreft hierbij soorten met een redelijk groot verspreidingsvermogen, die kritisch zijn t.a.v. het milieu.

B3 is het hoogste ambitieniveau. Dit zijn ecosysteemtypeverbindingen die in principe geschikt zijn voor alle (bij dit ecosysteem behorende) soorten. De verbinding draagt bij aan het behoud van biodiversiteit op nationale (landelijke) schaal (B1) en regionale schaal (B2) en maakt tevens uitwisseling van weinig mobiele soorten mogelijk.

Ecoprofielen

Soorten die vergelijkbare eisen stellen zijn samengevat onder de noemer "ecoprofiel". Het Handboek robuuste verbindingen onderscheidt 4 ecoprofielen voor planten en 52 ecoprofielen voor dieren. Welke ecoprofielen voor een bepaalde ecosysteemtype-verbinding gelden is afhankelijk van het gekozen ambitieniveau.

3.1.2 Voorkeurstracé

Het Drentse deel van het voorkeurstracé dat de provincies in de Verkenning voorstellen, en dat in het Afsprakendocument is bekrachtigd, begint bij de Reest ten westen van de N48, gaat ten zuiden van Zuidwolde over de N48 heen, loopt oostelijk langs het dorp Zuidwolde, en kruist ten noorden van Zuidwolde nogmaals de N48. Vervolgens kruist het tracé de A28, de Hoogeveensche Vaart en de spoorlijn, en loopt via bestaande bosgebieden richting het Dwingelderveld. Het voorkeurstracé is gevisualiseerd in figuur 3.1. Het voorkeurstracé is tevens opgenomen in de Nota Ruimte (figuur 2.1).

Provinciale Staten van de provincie Drenthe hebben het Drentse deel van het voorkeurstracé in 2004 opgenomen in het Provinciaal Omgevingsplan (POP) II, onder de nadrukkelijke voorwaarde dat het zuidelijke deel van het tracé (Oshaarseweg-Reest) samen met de omgeving nader uitgewerkt zal worden.

3.1.3 Ecosysteemttypen en ambitieniveau's

In het Afspraken document is vastgelegd dat de robuuste verbinding zal bestaan uit de volgende ecosysteemttypen met bijbehorende ambitieniveau's:

- Bos van arme en matig rijke zandgrond: B3
- Grasland: B3
- Droge heide: B2
- Natte heide met ven: B2 (alleen in Drenthe)

De bij deze ecosysteemttypen en ambitieniveau's horende ecoprofielen zijn opgenomen in het rapport "Robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau; uitleg en basisinformatie Drenthe" (zie bijlage 4, pagina 5 rapport).

3.1.4 Voorwaarden voor uitvoering

In het Afspraken document zijn ook afspraken gemaakt over de uitvoering van de robuuste verbinding. Een belangrijk onderdeel hiervan vormen de afspraken over de benodigde middelen voor functiewijziging en ontsnippering. De afspraken over realisering van de robuuste verbindingen als onderdeel van de EHS en de daarvoor benodigde middelen zijn inmiddels vastgelegd in het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG).

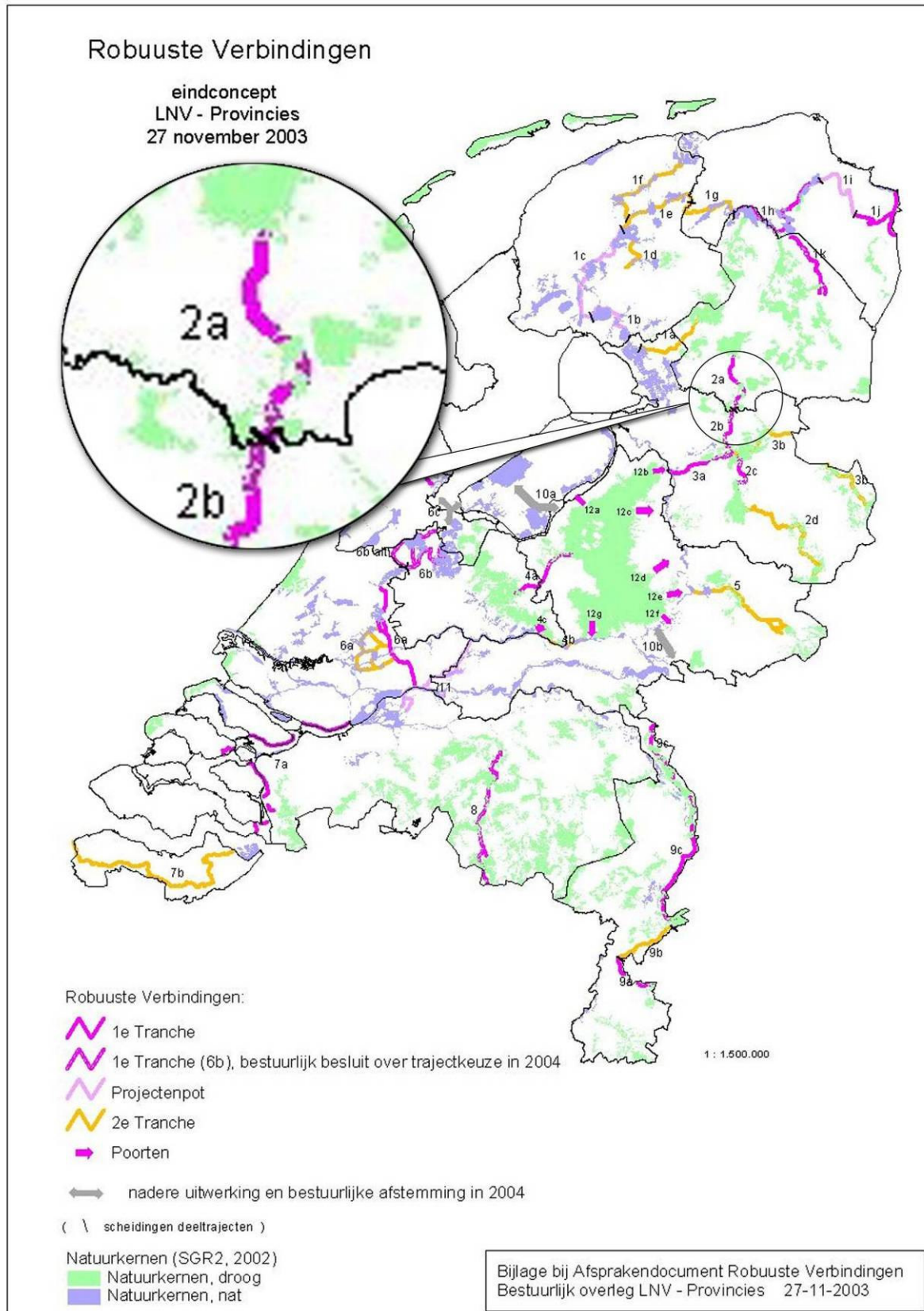
3.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is de realisatie van een robuuste verbinding tussen de Oshaarseweg en het Reestdal conform de ecosysteemttypen, de ambitieniveau's en het voorkeurstracé uit het Afspraken document (zie paragraaf 3.1). Waar mogelijk zullen subdoelen waterbeheer, landschap, cultuurhistorie en recreatie worden meegekoppeld.

De voorgenomen activiteit zal worden uitgevoerd conform de integrale visie die is beschreven in paragraaf 2.2.



Figuur 3.1 Voorkeurstracé Afsprakendocument



Expertisecentrum LNV

3.3 Alternatieven

In het kader van de plan-m.e.r.-procedure moet worden onderzocht of er alternatieven voor de voorgenomen activiteit zijn. Ten aanzien van de alternatievenontwikkeling hebben de volgende activiteiten plaatsgevonden.

3.3.1 Schetsschuit

Mede naar aanleiding van de uitwerkingsopdracht uit het POPII, en ter voorbereiding op de advisering door de Gebiedscommissie Zuid-West Drenthe (zie paragraaf 3.3.2.), heeft in 2007 een interactief ontwerpproces, een zogenoemde "Schetsschuit" plaatsgevonden. In dit proces hebben diverse betrokkenen, op basis van de ontwerpeisen uit het Handboek robuuste verbindingen en de beschikbare ontsnipperingsmaatregelen (ecoducten) onderzocht op welke wijze het Drentse deel van de robuuste verbinding gerealiseerd zou kunnen worden. De Schetsschuit had betrekking op de gehele verbinding tussen Reestdal en Dwingelderveld, maar er is bijzondere aandacht besteed aan het gebied tussen Oshaarseweg en Reest. In de Schetsschuit zijn voor het gebied tussen Oshaarseweg en Reest drie tracé's verkend. Dit waren:

1. Oostvariant

Deze variant maakt een bocht om Zuidwolde aan de oostkant. Hier liggen al veel heide- en bosgebieden, zodat weinig extra grond nodig is. Wel wordt in deze slinger twee keer de N48 gekruist met een ecoduct. Ook wordt agrarische grond "opgesloten" tussen de N48 en de robuuste verbinding.

2. Westvariant

Tijdens de Schetsschuit is het door de LTO ingebrachte alternatief "Door het Reestdal" bijgesteld tot een alternatief "Langs het Reestdal", oftewel de Westvariant. Deze variant volgt de curve van het Reestdal, dat is al bestaande natuur. Het Reestdal zelf is voor het grootste deel te nat voor de beoogde natuurtypen droog bos en droog grasland. Daarom is voor deze variant ook ruimte nodig aan de noordoostzijde van het bebouwingslint van de gehuchten De Stapel, Bloemberg en Pieperij.

3. Splitsingsvariant

Deze variant spaart landbouwgrond door de opgave voor natuur te verdelen over het Oost- en Westtracé. Oosttracé: bos en heide, Westtracé: bos en grasland. Of hiermee de doelstellingen van de robuuste verbinding worden gehaald stond ten tijde van de Schetsschuit nog niet vast.

3.3.2 Advies Gebiedscommissie Zuid-West Drenthe

In de Gebiedscommissie Zuid-West Drenthe werken verschillende overheden en maatschappelijke partijen samen aan integrale opgaven in Zuid-West Drenthe. Gedeputeerde Staten hebben deze Gebiedscommissie gevraagd om een voorkeurstracé voor de robuuste verbinding aan te geven. Ter voorbereiding van deze keuze heeft de Gebiedscommissie aan een Dirigeergroep gevraagd nader onderzoek te (laten) doen naar de drie bovengenoemde tracé's. De Dirigeergroep heeft dit onderzoek laten uitvoeren. In dit onderzoek is gekeken naar de volgende aspecten:

- Mate van doelbereik voor natuur/biodiversiteit
- Grondbeslag (de hoeveelheid extra benodigde grond met bestemming natuur)
- Effecten op landbouw (geheel en deels gelegen in tracé)
- Effecten voor overige particulieren
- Effecten op/ mogelijkheden voor doelstellingen water o.a. WB21
- Effecten op/ mogelijkheden voor recreatie
- Effecten op/ mogelijkheden voor sociaal economische leefbaarheid
- Verenigbaar met huidig gemeentelijk beleid m.n. t.a.v. landschap
- Mogelijkheden en kosten van ontsnipperingsvoorzieningen (kruisingen met infrastructuur)
- Effect op archeologie (beïnvloeding van archeologische waarden)

Op basis van dit onderzoek heeft de Dirigeergroep het volgende richting de Gebiedscommissie geadviseerd:

- De variant "Splitsing" blijkt niet of nauwelijks bij te dragen aan het doel van de robuuste verbinding. Deze variant valt daarom af. Alleen de varianten "Oost" en "West" zijn realistische varianten.
- De variant "Oost" heeft de voorkeur. Met name de mate van doelbereik voor natuur/biodiversiteit en het grondbeslag geven hierbij de doorslag.

De Gebiedscommissie heeft het advies van de Dirigeergroep overgenomen en een advies uitgebracht aan GS. Dit advies van de Gebiedscommissie is door GS meegewogen in de besluitvorming over het tracé van de robuuste verbinding in het kader van de POP-uitwerking.

3.3.3 Conclusie alternatievenafweging

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat er een alternatievenafweging heeft plaatsgevonden. Uit deze alternatievenafweging blijkt dat er een redelijkerwijs in beschouwen te nemen alternatief voor de voorgenomen activiteit is, namelijk de variant "West". In deze plan-MER worden daarom een Oost- en een Westvariant onderzocht (gevisualiseerd in figuur 3.2).

3.4 Inrichtingsmaatregelen

Voor de effectbeschrijving is het van belang om inzicht te hebben in de maatregelen die nodig zijn voor de realisatie van de robuuste verbinding, en in de ontwikkeling van de robuuste verbinding op langere termijn. In deze paragraaf wordt op deze aspecten ingegaan. Hierbij wordt nadrukkelijk opgemerkt dat met de POP-uitwerking slechts een zoekgebied wordt aangewezen. De concrete inrichting van de robuuste verbinding zal in een later stadium worden uitgewerkt. Deze uitwerking is mede afhankelijk van de verwerving van gronden.

3.4.1 Inrichting natuurgebieden

De robuuste verbinding bestaat uit bos, heide en grasland. Een mogelijke invulling conform het Handboek robuuste verbindingen is weergegeven in figuur 3.3. Het bos zal voor een belangrijk deel worden aangeplant. Hiertoe wordt een plantgat gegraven. De aan te planten boomsoort zal afhangen van de plaatselijke bodemgesteldheid en (grond)watersituatie. Naarmate de bomen ouder worden zullen de wortels dieper de bodem indringen. Voor de gras- en heidevegetatie is een schrale ondergrond nodig. Waar gras en heide wordt ontwikkeld op voormalige landbouwgrond is verschraling van de bodem nodig. Dit kan op meerdere manieren plaatsvinden. De initiatiefnemer gaat er vanuit dat voor verschraling geen grootschalig grondverzet nodig is, maar dat andere methoden zullen worden gehanteerd.

3.4.2 Water

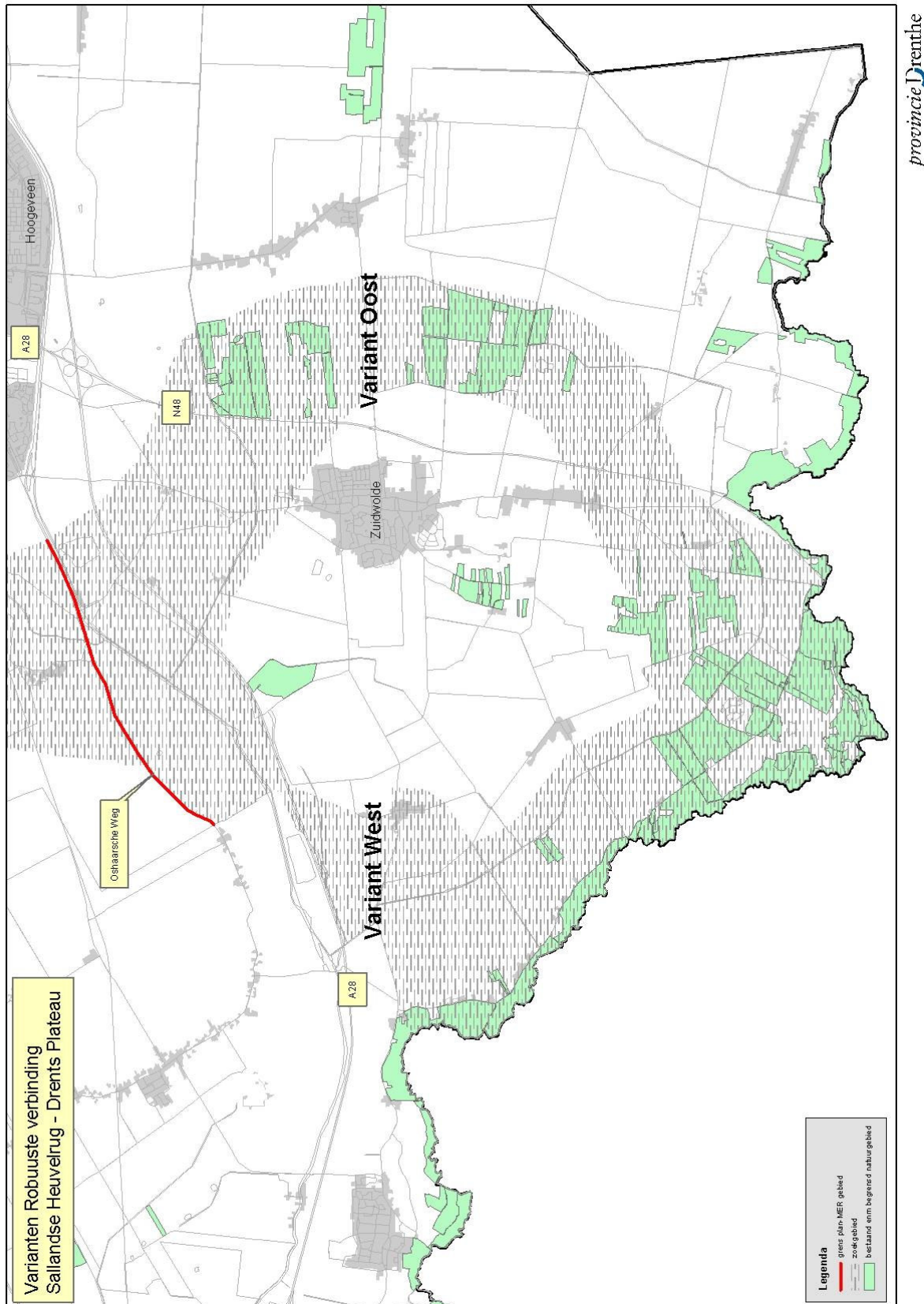
De waterhuishouding hoeft ten behoeve van de robuuste verbinding niet te worden aangepast. Waar eventueel vochtiger omstandigheden zijn voor een goed functionerend ecosysteem zal aangesloten worden bij de plaatselijke omstandigheden en bijvoorbeeld gezocht worden naar de mogelijkheden om lokaal water vast te houden. De verwachting is dat deze waterretentie binnen de gebieden met natuurfunctie plaats kunnen vinden, en dat de waterhuishouding daarbuiten geen aanpassing behoeft.

3.4.3 Infrastructuur

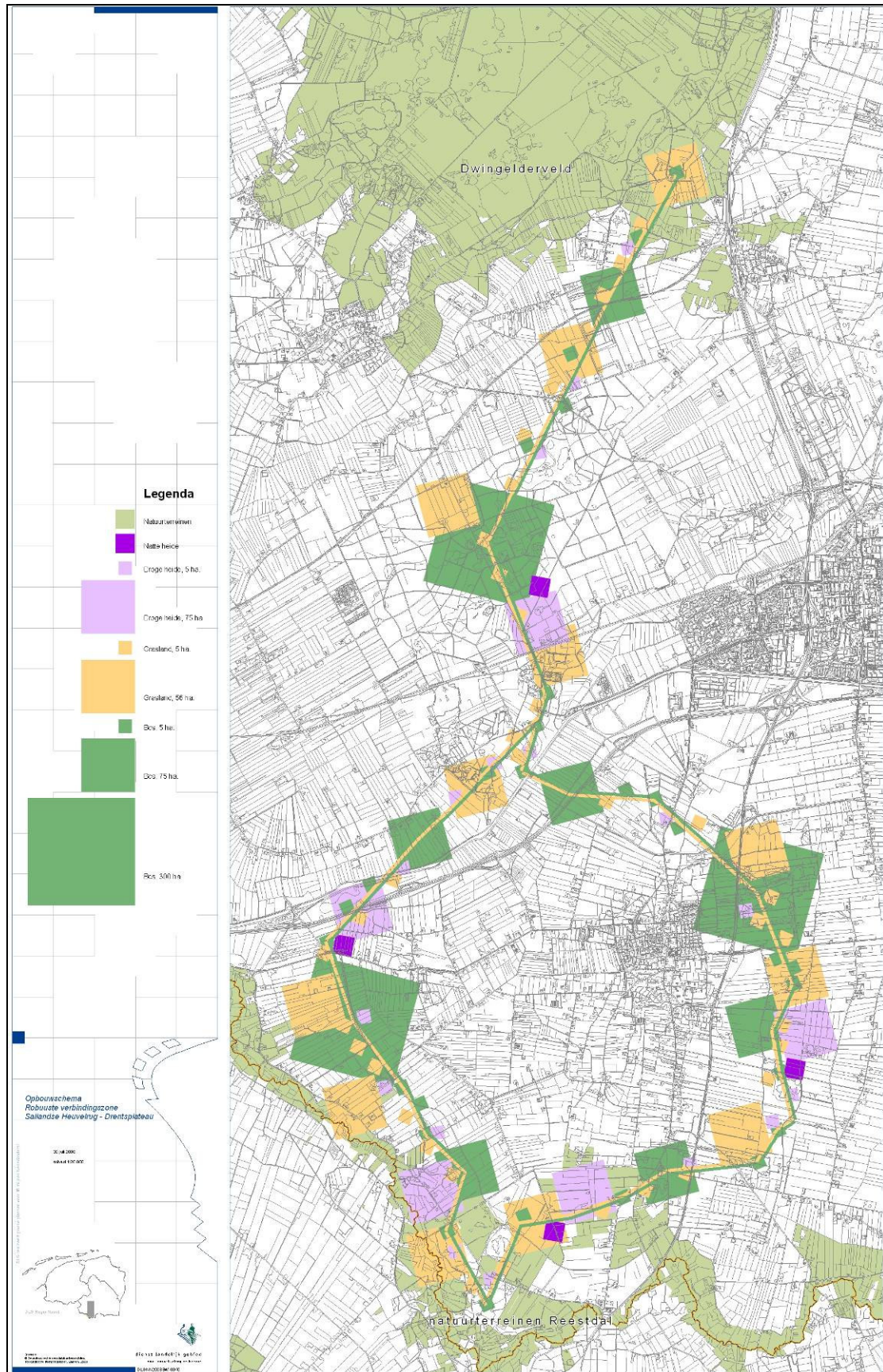
De in het gebied aanwezige infrastructuur zal passeerbaar gemaakt moeten worden. De maatregelen verschillen per type infrastructuur de benodigde oplossingen hangen ook sterk samen met de precieze plaats waar de robuuste verbinding de infrastructuur gaat kruisen. Dat vereist te zijner tijd maatwerk. In grote lijnen kan nu het volgende worden gesteld:

- de kruisingen met Rijkswegen A28 en N48 kunnen worden opgelost door middel van ecoducten. In de Oostvariant zijn drie ecoducten nodig (twee over de N48 en één over de A28), in de Westvariant is één ecoduct over de A28 nodig.
- bij de Hoogeveense Vaart kunnen uittreedbare oevers worden aangelegd.
- bij de spoorlijn Meppel-Hoogeveen en bij gemeentelijke wegen kunnen geleidende structuren en (fauna)buizen aangelegd worden.

Figuur 3.2: Varianten



Figuur 3.3: Mogelijke invulling varianten

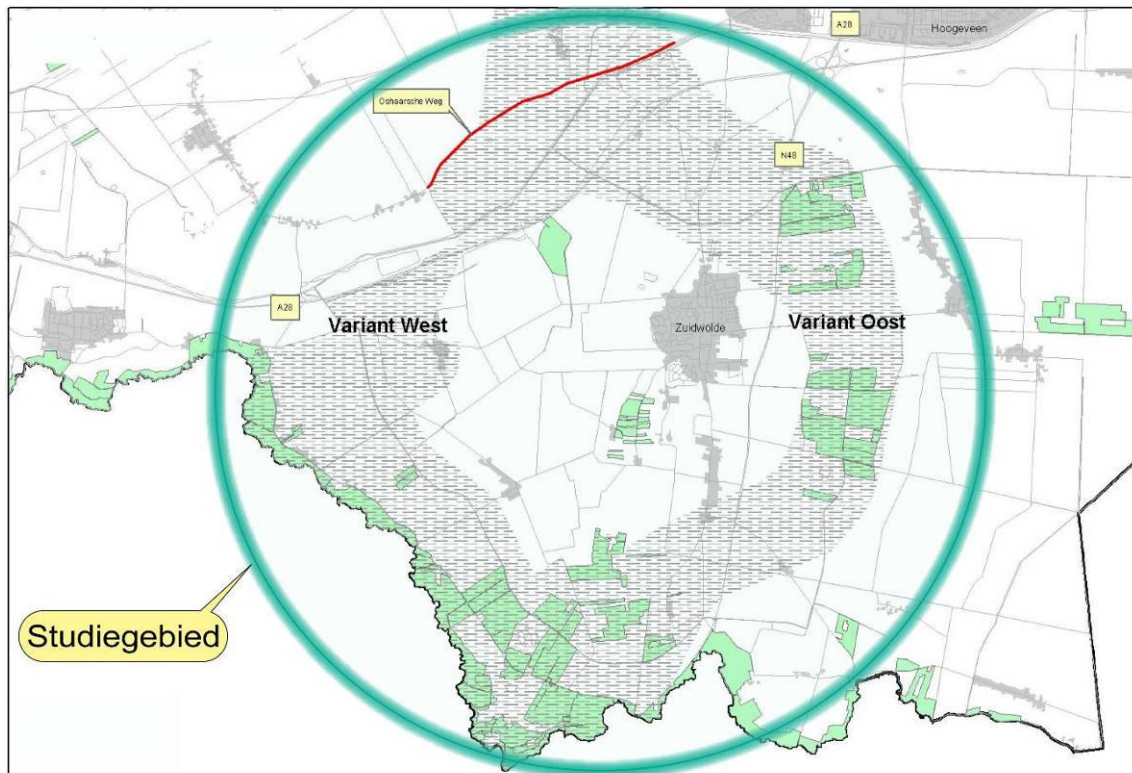


4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied beschreven. Onder het studiegebied verstaan wij het plangebied en de directe omgeving daarvan. Het studiegebied heeft geen exacte begrenzing, maar kan verschillen per milieuaspect. Het studiegebied is globaal weergegeven in figuur 4.1.

Figuur 4.1 studiegebied (indicatief)



In de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt ingegaan op de volgende milieuaspecten:

- Natuur
- Bodem en water
- Landschap en cultuurhistorie
- Woon- en leefmilieu
- Landbouw
- Recreatie
- Overige functies
- Klimaat

4.2 Natuur

4.2.1 Huidige situatie

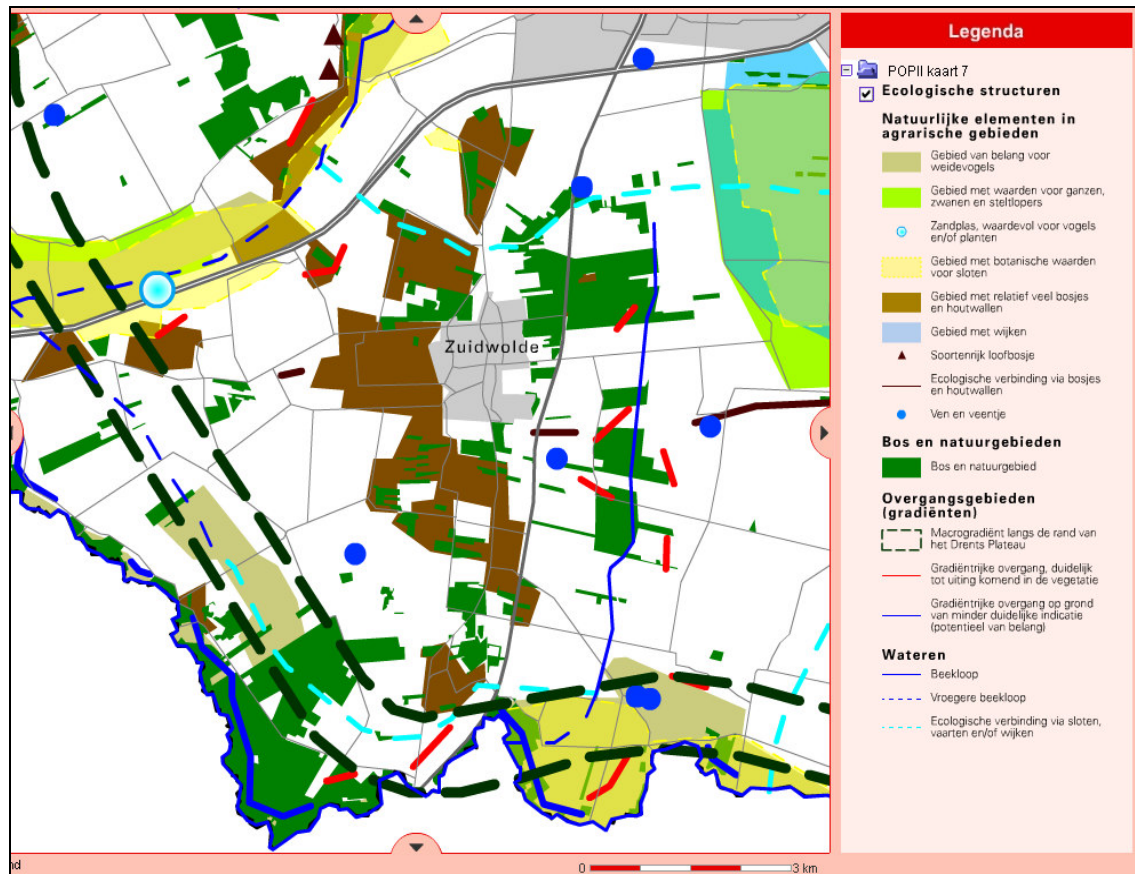
Grondgebruik

Op en nabij de stuwwal van Zuidwolde bevinden zich grotere en kleinere bos- en natuurgebieden (zone VI en V in het POPII, zie figuur 2.3). In de nabijheid hiervan liggen vier verblijfsrecreatieterreinen groter dan 3 ha. Ook in het Reestdal bevinden zich grotere eenheden bos en natuur (zone V). De overige gronden in het studiegebied zijn overwegend in gebruik voor landbouw. Op het zuidelijke deel van de stuwwal van Zuidwolde en op de westelijke flank van deze stuwwal is het landschap kleinschalig. Om die reden zijn deze gebieden aangemerkt als verwevingsgebied tussen landbouw en landschap (zone III). Daarnaast is een deel van het beekdal van het Oude Diep tussen Zuidwolde en Echten aangemerkt als verwevingsgebied tussen landbouw en landschap (zone III). Ten noorden hiervan liggen twee verblijfsrecreatieterreinen groter dan 3 ha (waarvan 1 ten zuiden van de Oshaarseweg). Het overige agrarische gebied bestaat uit een deel voor grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie binnen landschappelijke en cultuurhistorisch hoofdstructuur (zone II) en een deel dat primair is bedoeld voor grondgebonden landbouw met mogelijkheden voor recreatie (zone I).

Ecologische structuren

Het gehele studiegebied ligt aan de rand van het Drents Plateau. Aan de zuidwestrand is hier een macrogradiënt aanwezig. Op meer lokale schaal zijn gradiënten met name aanwezig aan de randen van de beekdalen van Reest en Oude Diep en in het gebied ten oosten van de stuwwal van Zuidwolde. Op de stuwwal van Zuidwolde en ten westen van de stuwwal is het landschap kleinschalig. Hier zijn veel bosjes en houtwallen aanwezig. Tussen het Reestdal en het dorp Fort ligt een open gebied dat van belang is voor weidevogels. De Reest is een oorspronkelijke beek, het Oude Diep een genormaliseerde beek. De Reestvervangende Leiding en de Zuidwoldiger Waterlossing hebben een functie als ecologische verbinding.

Figuur 4.2 Kaart Ecologische structuren (POP II)



Beschermde natuurgebieden

In het studiegebied liggen gronden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Daarnaast bevinden zich in het studiegebied gronden waarop particulier natuurbeheer kan plaatsvinden. Voor beide categorieën gronden zijn natuurdoeltypen vastgesteld (zie bijlage 5). Uit de natuurdoeltypenkaart blijkt het volgende:

Ecologische Hoofdstructuur

Grotere clusters van EHS-gebieden liggen ten oosten van Zuidwolde en in en ten noorden van het Reestdal. Kleinere EHS-gebiedjes liggen op twee locaties ten westen van Zuidwolde. Voor de EHS geldt dat de natuurdoeltype ofwel reeds aanwezig zijn in de huidige situatie, ofwel voor 2018 ontwikkeld zullen worden. In het laatste geval wordt de ontwikkeling van het natuurdoeltype aangemerkt als autonome ontwikkeling.

Voor de EHS-gronden ten oosten van Zuidwolde gelden de volgende natuurdoeltypen:

- zwak gebufferd ven (3.22)
- droog schraalgrasland (3.33)
- bloemrijk grasland (3.38)
- natte heide (3.42)
- levend hoogveen (3.44)
- droge heide (3.45)
- hoogveenbos (3.63)
- bos van arme zandgronden (3.64)

Voor de EHS-gronden in en ten noorden van het Reestdal gelden de volgende natuurdoeltypen:

- zwak gebufferd ven (3.22)
- dotterbloemgrasland van beekdalen/nat schraalgrasland (3.30/3.29)
- nat matig voedselrijk grasland (3.32)
- bloemrijk grasland (3.38)
- natte heide (3.42)
- droge heide (3.45)
- akker (3.51)
- bos van arme zandgronden (3.64)
- bos van bron en beek (3.67)

Voor een EHS-gebiedje tussen Zuidwolde en Echten, ten zuiden van de A28, geldt het natuurdoeltype dotterbloemgrasland van beekdalen (3.30). Voor enkele kleine EHS-gebiedjes ten zuidwesten van Zuidwolde geldt het natuurdoeltype eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (3.65).

Agrarisch natuurbeheer

De gronden waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt, bevinden zich in vijf clusters. Deze clusters liggen in het dal van het Oude Diep, ten noorden van het Reestdal, en ten noorden, zuidwesten en oosten van Zuidwolde. Of de beoogde natuurdoeltypen op deze gronden voorkomen is niet zeker. Dit hangt er vanaf of er met de betreffende grondeigenaar een beheersovereenkomst is afgesloten. Deze overeenkomsten hebben een looptijd van 6 jaar. Vanwege privacyredenen kan niet worden weergegeven op welke gronden in de huidige situatie agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Hetzelfde geldt voor de autonome ontwikkeling.

In alle vijf genoemde clusters liggen gronden waarvoor het natuurdoeltype bloemrijk grasland (4-3.38) geldt. Daarnaast bevinden zich in de clusters ten noorden en zuidwesten van Zuidwolde, en aan de noordrand van het cluster in het Oude Diep, ook gronden met het natuurdoeltype akker (4-3.51).

Biodiversiteit

De biodiversiteit in het studiegebied staat onder druk, onder meer door milieumomstandigheden (o.a. verdroging, vermessing) en versnippering van leefgebied. Daarnaast vormt de klimaatverandering voor sommige planten- en diersoorten een bedreiging. Met name de zachtere winters en het vroeger beginnende voorjaar kunnen problematisch zijn.

4.2.2 Autonome ontwikkeling

In het kader van de ruilverkavelingen worden enkele maatregelen getroffen om de natuurkwaliteit te verbeteren. Een ingrijpende maatregel is het aanbrengen van een scheiding tussen de waterhuishouding van het natuurgebied Het Zwarte Gat/ De Slagen en die van het naastgelegen landbouwgebied. De aan- en afvoer van water in het landbouwgebied vindt plaats via een nieuw aan te leggen watergang. De Vogelzangsche Wijk (een noord-zuid gelegen watergang die de natuurgebieden Het Zwarte Gat, De Slagen en Steenberger Oosterveld met elkaar verbindt) wordt ingericht als natte ecologische verbindingzone. Een andere maatregel is het realiseren van enkele droge ecologische verbindingzones. Hiertoe worden landschapselementen aangelegd en enkele droge duikers onder wegen aangebracht.

Door generiek milieubeleid en de ontwikkeling van de EHS wordt getracht de biodiversiteit in stand te houden en waar mogelijk te vergroten. De huidige effecten van klimaatverandering op de biodiversiteit zullen naar verwachting in de autonome ontwikkeling toenemen.

4.3 Bodem en water

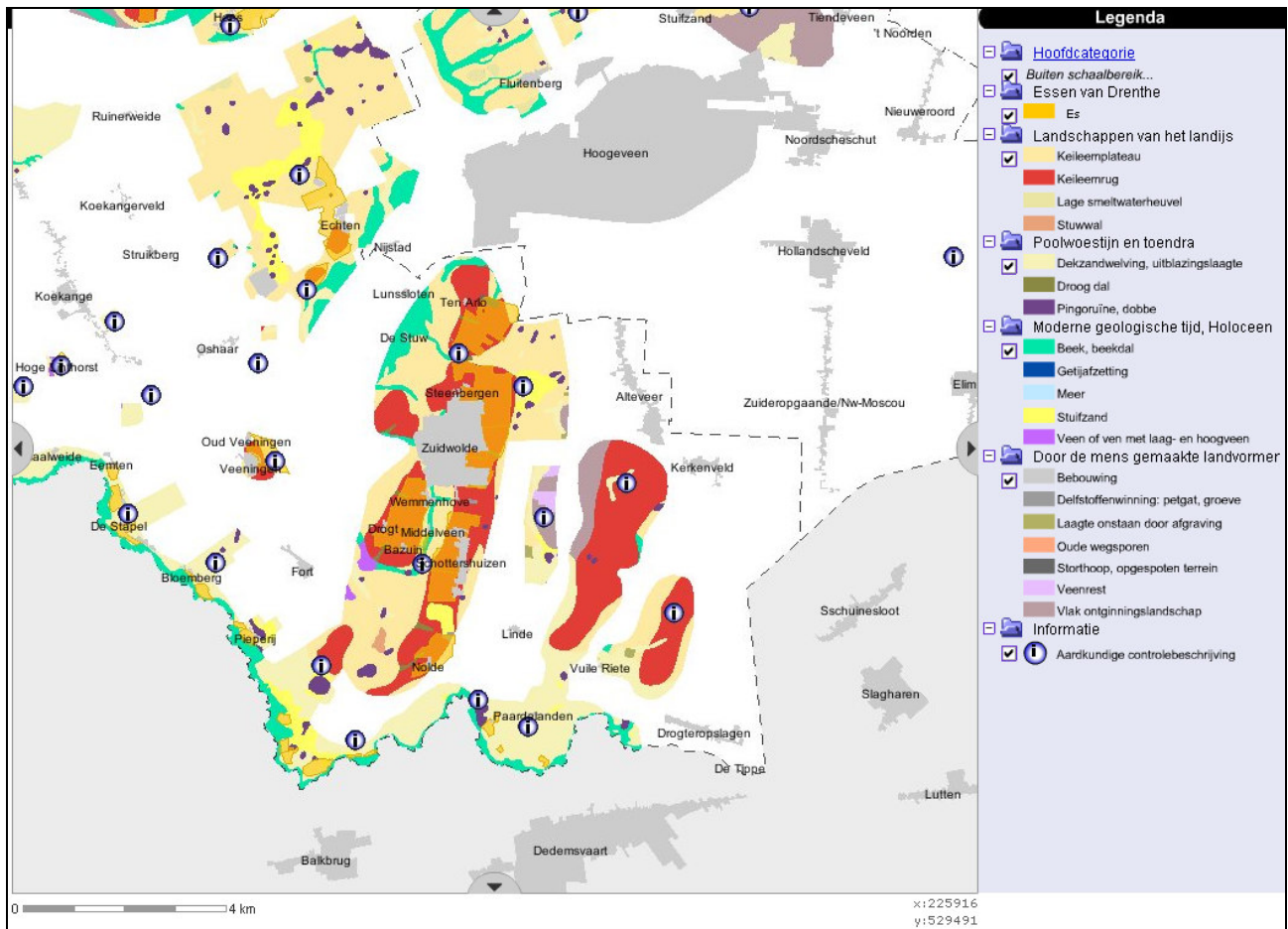
4.3.1 Huidige situatie

Geomorfologie/aardkunde en bodemopbouw

Het studiegebied valt binnen de fysisch-geografische regio van het noordelijk zandgebied. Deze regio bestaat grotendeels uit een keileemplateau: daar waar keileem aan of nabij het oppervlak voorkomt. Gedurende de voorlaatste ijstijd werden er twee reeksen van lage stuwwallen gevormd. De stuwwalresten in het zuiden van de regio, waaronder de keileemrug Zuidwolde, bevatten gestuwde pakketten keileem. Binnen het studiegebied kan de dikte van de keileemlaag sterk verschillen. Keileem heeft een belangrijke invloed op de afwatering, ook op plaatsen waar zij niet aan het oppervlak ligt. Het belemmert het vertikaal wegzakken van het grondwater, en heeft daardoor gedurende het Holoceen op veel plaatsen aanleiding gegeven tot veenvorming. Het keileemplateau wordt aan de zuidkant begrensd door het oerstroombdal van de Vecht. Op de westelijke helling van het Drents plateau liggen brede beekdalen, soms gekanaliseerd (Hoogeveensche Vaart). In de dalen ontbreekt veelal keileem. In bijlage 6 is een overzichtskaart opgenomen met de geomorfologie in het studiegebied.

In de Oostvariant ligt een aardkundig waardevol gebied, met stuifzandgebied (zie figuur 4.3). Het aardkundig waardevolle gebied betreft de stuwwal waar de bewoningsas van Ten Arlo tot aan Linde op is gesitueerd (gestuwde formatie). Stuwwallen komen slechts op een aantal plaatsen in Drenthe voor. De flank ervan, vooral de oostflank, betreft een gebied met veel bodemgradiënten. Er zijn een zeer waardevolle es en een waardevolle es te vinden. Ten noorden van Zuidwolde komen de bijbehorende esgronden voor. In de oostelijke variant van het studiegebied komen overwegend zandgronden (podzolen) voor, in combinatie met ontgonnen veengronden en moerige gronden (zie bodemkaart, bijlage 7). Keileem komt in dit gebied binnen 1,25 m beneden maaiveld voor.

In de Westvariant ligt een aardkundig waardevol gebied met een geomorfologisch en/of bodemkundig waardevol beekdal (zie figuur 4.3). Er komt een stuifzandgebied voor. Het is een gebied met veel bodemgradiënten. Er komen waardevolle essen en overige essen voor. De ondiepe bodem in het westelijke deel van het studiegebied bestaat uit overwegend zandgronden. Nabij de Reest komen esgronden voor, die zijn gevormd in zandgronden. Verder zijn er ontgonnen veengronden en moerige gronden te vinden, ontstaan door de nabijheid van de beekloop van het Oude Diep (zie bodemkaart, bijlage 7). Keileem is hier afwezig of komt dieper voor dan 1,25 m beneden maaiveld.

Figuur 4.3 Kaart Aardkundig waardevolle gebieden (bron: provincie Drenthe)**Bodem- en waterkwaliteit**

De kwaliteit van bodem, grond- en oppervlaktewater wordt sterk beïnvloed door het grondgebruik. Landbouwkundige activiteiten zorgen voor de aanvoer van stoffen zoals nitraat, fosfaat en resten van bestrijdingsmiddelen. In de Westvariant ligt in vergelijking met de Oostvariant een groter areaal landbouwgrond, zodat in deze variant een grotere belasting van bodem en water met nitraat, fosfaat en bestrijdingsmiddelen wordt verwacht.

De mate van ammoniakdepositie (die mede wordt veroorzaakt door de landbouw) kan worden afgeleid uit de monitoring van korstmossen door de provincie Drenthe. Acidofiele korstmossen zijn gevoelig voor ammoniak. Uit de monitoring blijkt (zie kaart in bijlage 8) dat deze acidofiele korstmossen ten noorden van Zuidwolde meer voorkomen dan ten zuiden van Zuidwolde. Hieruit kan worden afgeleid dat de ammoniakdepositie ten noorden van Zuidwolde lager is dan de ammoniakdepositie ten zuiden van Zuidwolde.

Voorts kunnen op erven waar bedrijfsactiviteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden verontreinigingen aanwezig zijn als gevolg van de opslag van brandstoffen of bestrijdingsmiddelen. Ook kunnen verontreinigingen aanwezig zijn ter plaatse van dempingen en stortplaatsen. Met behulp van gegevens van de provincie is er onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van deze potentiële verontreinigingen. Hieruit is gebleken dat het aantal (voormalige) agrarische erven met potentiële verontreinigingen (brandstoffen, bestrijdingsmiddelen) in de Oost- en Westvariant ongeveer vergelijkbaar is. Ook het aantal kleinschalige dempingen en stortplaatsen in de Oost- en de Westvariant is vergelijkbaar. Daarnaast ligt in de Oostvariant, nabij Ten Arlo, een grote bodem- en grondwaterverontreiniging (stortplaats). In de Westvariant vormen twee tankstations langs de A28 een risico (potentiële verontreiniging als gevolg van opslag van motorbrandstoffen).

Waterhuishouding

In het studiegebied zijn een aantal oppervlaktewaterstructuren gelegen die allen behoren tot het beheersgebied van Waterschap Reest en Wieden. In het noordwesten van het studiegebied bevindt zich het kanaal de Hoogeveensche Vaart. Ten noorden van Zuidwolde bevindt zich de Zuidwoldiger waterlossing. De zuidgrens van het studiegebied wordt gevormd door het beekdal van de Reest. Ten noorden van de Reest ligt de Reestvervangende Leiding. Het studiegebied wordt verder doorsneden door enkele hoofdwatgangen of wijken.

Het geheel aan sloten, hoofdwatgangen, beken en kanaal wateren af in zuidwestelijke richting. Het landbouwgebied ten westen van Zuidwolde watert af via de Steenbergse Wijk, de Fortwijk en de Reestvervangende Leiding. Omdat het maaiveld hier laag is, worden hier relatief lage oppervlaktewaterpeilen nagestreefd. Het landbouwgebied ten oosten van Zuidwolde watert af via de Vogelzangsche Wijk en de Reestvervangende Leiding. Het maaiveld ligt hier hoger zodat ook hogere oppervlaktewaterpeilen worden nagestreefd. De genoemde kanalen en wijken behoren vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) tot het waterlichaam Drentse Kanalen. Het riviertje de Reest behoort tot het KRW-waterlichaam Reest.

De stuwwal van Zuidwolde en de beekdalen van de Reest en het Oude Diep zijn door de provincie aangewezen als hydrologisch aandachtsgebied vanwege de verweving van de functies landbouw en natuur in deze gebieden (zie figuur 2.3). Inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de ene functie kunnen ongunstige invloed hebben op de andere functie. Zo kan er door vernattingmaatregelen ten behoeve van natuur schade ontstaan op naastgelegen landbouwpercelen. Ook kan de aanleg van drainage in een landbouwperceel leiden tot ongewenste verlaging van de grondwaterstand in het naastgelegen natuurgebied.

Grondwater

De grondwaterstroming is westelijk gericht in de richting van het Reestdal. De Reest voert het grondwater af. De grondwaterstanden worden in grote mate bepaald door het reliëf van het maaiveld. In het lagere beekdal van de Reest en in laagtes zijn de grondwaterstanden vaak hoog (minder dan 40 cm onder maaiveld) en komt er vaak kwel voor. Op de hogere gebieden in het studiegebied zijn de grondwaterstanden overwegend laag (meer dan 80 cm onder maaiveld). Hier vindt infiltratie plaats. In bijlage 9 is een kaart met grondwaterstanden opgenomen.

In de Oostvariant, ten oosten van het dorp Zuidwolde, ligt een locatie waar drinkwater wordt gewonnen uit grondwater. Rondom deze locatie geldt een verbod op diepe boringen.

4.3.2 Autonome ontwikkeling

Geomorfologie/aardkunde

Bij diepploegen en andere bodemverstorende (landbouw)activiteiten op de esgronden en podzolen, die zich in het esgehuchtenlandschap en esdorpenlandschap bevinden en op de stuwwal, zullen de oorspronkelijke bodemtypes worden aangetast.

Bodem- en waterkwaliteit

In het kader van ruilverkavelingen worden enkele vul- en spoelplaatsen voor landbouwmachines aangelegd. Als gevolg van deze maatregel zal de waterkwaliteit in het studiegebied verbeteren. Ook zullen maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit in het studiegebied.

Er worden in de autonome ontwikkeling geen grote veranderingen in de ammoniakdepositie verwacht. De landinrichting zal de landbouwstructuur in het studiegebied verbeteren, maar naar verwachting zal dit niet leiden tot significant meer of minder ammoniakdepositie.

Waterhuishouding en grondwater

In het kader van de ruilverkavelingen wordt de aan- en afvoer van water naar landbouwgronden verbeterd. Hiertoe worden enkele gemalen gebouwd, bestaande watergangen verruimd en nieuwe watergangen aangelegd. Daarnaast worden in het kader van de ruilverkavelingen maatregelen genomen om gebiedseigen water langer te kunnen vasthouden (aanpassing en nieuw-

bouw stuwen). In het kader van het tegengaan van verdroging (TOP-maatregelen) worden de oppervlaktewaterpeilen in en ten noorden van het Reestdal opgezet. Hierdoor zal het grondwaterpeil in het Reestdal stijgen.

4.4 Landschap en cultuurhistorie

Cultuurhistorische waarden vallen uiteen in de aspecten archeologie, historisch landschap en (steden)bouwkundige patronen en elementen.

4.4.1 Huidige situatie

Archeologie

De bewoningsgeschiedenis van het studiegebied wordt grotendeels bepaald door de aanwezigheid van een stuwwal in de ondergrond bij Zuidwolde en de aanwezigheid van het beekdal van de Reest (zie milieuaspect aardkundige waarden). Op de rug van de stuwwal vond bewoning plaats vanaf de Steentijd tot de Middeleeuwen. Het was een "hoog en droog" gebied in een verder lage en natte omgeving. Er was hier echter geen sprake van continue bewoning. In het beekdal van de Reest vond in het verleden o.a. depositie plaats. Iets verder van het beekdal af ontstonden esgehuchten en op de stuwwal ontstonden esdorpen.

In het Archeologisch Informatiesysteem (Archis 2) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) staan bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het studiegebied zijn ruim 100 waarnemingen bekend. Het gaat hierbij om vuursteenvindplaatsen, bijlen, crematieresten, grafheuvels, etc. Een aantal hiervan is onderdeel van een waardevol archeologisch terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart van Drenthe staat aangegeven. Er komen meer waarnemingen voor in het gebied van de oostelijke variant dan van de westelijke variant (zie bijlage 10, Archeologische basiskaart).

In het noorden van de westvariant is een grafheuvel te vinden (Neolithicum tot IJzertijd) en een vuursteenvindplaats uit het Mesolithicum. Een Neolithische bijl is aangetroffen bij het Oude Diep. In het zuidelijke en westelijke deel van de westvariant zijn voornamelijk vuursteenvindplaatsen bekend uit het Paleolithicum tot Bronstijd.

In het noorden van de oostvariant zijn voornamelijk grafheuvels, resten die duiden op urnenvelden, nederzettingmateriaal uit de Romeinse Tijd, vuursteen uit het Paleolithicum en Neolithicum (o.a. bijl) aanwezig. In het oostelijke deel van de oostvariant zijn veel vuursteenvindplaatsen aangetroffen uit het Paleolithicum tot en met het Neolithicum, waaronder een stenen bijl. In het zuidelijke deel van de oostvariant komen voornamelijk grafheuvels uit Neolithicum en/of Bronstijd voor en vuursteenvindplaatsen uit Mesolithicum en Neolithicum.

In het Archis 2 staan binnen het studiegebied zelf en de directe omgeving een 20-tal onderzoeksmeldingen (zie Archeologische basiskaart). RAAP heeft in 2002 in de noordelijke helft van het studiegebied in het kader van de RAK Zuidwolde Noord en Beneden-Egge steekproefsgewijs en volgens de toen geldende onderzoeksnormen onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft behalve informatie over bekende vindplaatsen een aantal nieuwe vindplaatsen opgeleverd en informatie over de bodemopbouw. Het blijkt dat de bodemopbouw sterk varieert en er een grote kans is op meer vindplaatsen. De aangetroffen vindplaatsen waren deels intact.

Uit raadpleging van de AMK (een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland, dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld) blijkt dat er meerdere monumenten liggen in of nabij het studiegebied (zie Archeologische basiskaart).

Net ten noorden van de westvariant ligt het esdorp Echten, een terrein van hoge archeologische waarde (mon.nr 14493), dat is aangegeven op de topografische militaire kaart van 1853. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning. In de westelijke variant ligt Oud-Veeningen, een terrein van hoge archeologische waarde met mon.nr. 15299. Het betreft Veeningen, zoals weergegeven op de topografische militaire kaart van 1853. Westelijker dan Veeningen ligt een terrein van hoge archeologische waarde (mon.nr 14516) bij De Stapel in het

westen van het studiegebied. Het betreft een aantal boerderijen ten oosten van de Reest. Mogelijk bevinden zich hier sporen van vroegere bewoning.

In de oostvariant is het esdorp Ten Arlo een terrein van hoge archeologische waarde (mon.nr. 14517). Het bestaat uit drie gehuchten: Den Heuvel, Kiers en Pinxterhuis. Ten noorden van het dorp ligt een terrein van archeologische waarde (mon.nr. 14402), waar een urnenveld of crematiegrafveld ligt uit de Late Bronstijd en/of Romeinse Tijd. Ten zuiden van dit terrein ligt eveneens een terrein van archeologische waarde (mon.nr. 14401). Het betreft het terrein met nederzettingenresten uit de Romeinse Tijd, dat mogelijk bij het urnenveld hoorde. Het dorp Steenberg en betreft een terrein van hoge archeologische waarde (mon.nr. 15300), dat is aangegeven op de topografische militaire kaart van 1853. In het zuiden van de oostelijke variant liggen nabij Nolde twee terreinen van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft grafheuvels uit het Neolithicum tot IJzertijd met mon.nr. 9123 en 9124. Nog zuidelijker ligt een terrein van archeologische waarde bij Nolde (mon.nr. 14400). Het betreft een terrein met sporen van activiteiten, mogelijk begravingen uit het Neolithicum en/of Bronstijd.

De archeologische verwachtingskaart IKAW geeft een gebiedsindeling in vier categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een zeer lage, lage, middelhoge, dan wel hoge archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op de bodemkaart. Volgens de IKAW heeft het gebied rondom Zuidwolde een lage, middelhoge en hoge trefkans. De westelijke variant van het studiegebied kent meer gebieden met een lage indicatieve verwachting dan de oostelijke variant (zie Archeologische basiskaart), maar archeologisch gezien is er sprake van een kennislacune met betrekking tot het beekdal in de westelijke variant. Er is nog niet veel bekend over de archeologische waarden in het beekdal.

Op welke variant de keus ook valt, de provincie heeft aangegeven dat er in ieder geval een gedetailleerde archeologische verwachtingskaart moeten worden opgesteld. Dit geldt alleen voor de locaties, waar ook daadwerkelijk bodemingrepen zijn gepland. Bij de nadere uitwerking kan worden onderzocht waar vervolgonderzoek in de vorm van inventariserend veldonderzoek nodig is. Indien uit het inventariserend veldonderzoek nieuwe, behoudenswaardige vindplaatsen komen, is het provinciale beleid gericht op behoud *in situ*. Dit geldt ook voor de reeds bekende archeologische vindplaatsen op de AMK.

Historisch landschap

Het landschap in de Westvariant bestaat uit verschillende landschapstypes. Deze zijn al terug te vinden op de Franse Kaarten. In het uiterste noorden van de westelijke variant van het plangebied is de Zuidesch van het esdorpenlandschap nabij Echten met bijbehorende gebogen verkavelingslijn nog herkenbaar in het landschap als bochtige perceelsgrens en weg. Direct grenzend daaraan loopt de oude beek van het Oude Diep. Het beekdal betreft een open gebied. Ten zuiden van de Hoogeveense Vaart is nog een oud verkavelingstype herkenbaar ten gevolge van veenkoloniale ontginningen met een onregelmatig wijkenpatroon. Veeningen betreft een esdorp en heeft de nu nog als verhoging herkenbare bijbehorende Veeninger es. Het bijbehorende Veeninger veld is echter geen heideveld meer, maar bestaat volledig uit weilanden en een aantal akkers. Wel zijn er nog een aantal relicten over van het Bazuiner- en Nolderveld aanwezig in de vorm van heidevelden (Meeuwenveen), die bij de esdorpen Bazuin en Nolde behoorden. Het esdorpenlandschap is een van de middelste gaafheidsgraad (van de categorieën hoogste/middelste/laagste gaafheidsgraad). Op de overgang met het Reestdal is een esgehuchtenlandschap of kampenlandschap aanwezig. Het heeft de hoogste en middelste gaafheidsgraad. De esgehuchten (o.a. Wildenberg) liggen in een kleinschalig landschap, geproneerd door hoogteverschillen en steilranden. In het zuiden bepaalt het Reestdal, een beekdal met hooilanden, het landschap. De rest van de westelijke variant bestaat uit een jong open tot half open ontginningslandschap met daarin verspreid enkele restanten heide en een aantal bossen. Bijna het gehele gebied is historisch geografisch van belang, maar ligt niet in de hoogste gaafheidsklasse. Het Reestdal en het gebied in het noordwesten tussen de Reest en Veeningen kent de hoogste gaafheidsklasse.

Het landschapstype dat in de Oostvariant voorkomt is het esdorpenlandschap, waarvan het deel ten noorden van de kern van Zuidwolde en het gebied nabij Nolde een middelste gaaf-

heidsgraad kent. Het gebied dat grenst aan de Reest heeft een hoge gaafheidsgraad. Het hele gebied ten oosten van de stuwwal van Zuidwolde heeft een laagste gaafheidsgraad gekregen. De esdorpen met bijbehorende essen en velden betreft o.a. Steenbergen, Ten Arlo, Nolde, Linde en zijn als een bewoningsas gesitueerd op de aanwezige stuwwal en zijn reeds aangegeven op de Franse Kaarten van 1811-1813. De Zuidesch nabij Echten en het Oude Diep, die hierboven zijn beschreven, behoren ook tot de oostelijke variant. In de oostelijke variant zijn veel heidevelden, bossen en zandverstuivingen aanwezig. Dit zijn onderdelen van de bij het esdorp behorende velden (o.a. Steenberger Oosterveld, Het Zwarte Gat en het Nolderveld). Delen van het Steenberger Oosterveld (destijds zandverstuivingen en waterplassen) zijn reeds op de Franse kaarten van 1811-1813 aangegeven. Het huidige dorp Zuidwolde bestond in die tijd nog niet, maar met "Suidwold" werd toen een gebied aangewezen, waarin de aaneenschakeling van esdorpen ligt.

Ten oosten van de Oostvariant begint het hoogveenontginningsgebied Hoogeveen-Alteveer-Nieuwlande. Het betreft een aandachtsgebied met een waardering van eminente waarde met kanaaldorpen. De wijken/kanalen rondom Zuidwolde betreffen gegraven waterlopen (o.a. Zuidwolderwaterlossing). In het gebied ten oosten van Ten Arlo en Zuidwolde zijn nog enkele tracés herkenbaar van wijken. In het gebied ten zuidwesten, westen en zuiden van Zuidwolde komen enkele lijnrelicten voor in de vorm van oude wegen/zandpaden (o.a. Turfdijk). De noord-zuidgerichte weg vanuit Hoogeveen naar Ten Arlo, door Zuidwolde naar Den Oosterhuis is een oude interlocale weg.

De openheid van het landschap is in de Oostvariant wisselend. Het is plaatselijk vrij open, maar op de plaatsen waar bossen en andere natuurterreinen voorkomen (o.a. De Slagen) is sprake van een hoge dichtheid met weinig open ruimten. Verder komen ten zuiden van Zuidwolde perceelrandbegroeiingen voor met een hoge dichtheid. De gebieden bij Ten Arlo en Nolde zijn historisch geografisch van belang, ze liggen niet in de hoogste gaafheidsklasse.

Gebouwde elementen en patronen

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Drenthe (te raadplegen op www.drenthe.nl) is te zien, dat het studiegebied vroeger uit 12 verschillende markes bestond (o.a. Drogt, Nolde, Kerkenbosch). De markegrenzen komen voor een deel overeen met bestaande wegen in het plangebied (bijvoorbeeld de Willem Moesweg/Fort wijk bij de Marke Veeningen), deze zijn visueel gedeeltelijk herkenbaar als een samenhangend geheel.

Verder zijn de verschillende nederzettingen rond 1840 en de essen aangegeven op de CHW. Ook het beekdal van de Reest is aangeduid. In het gehele plangebied zijn ca. 14 gebouwde rijksmonumenten aanwezig, waaronder boerderijen en een molen. Verder zijn er 7 MIP-objecten aangegeven, dit betreft woningen.

Om de esdorpen op de stuwwal met elkaar te verbinden werden wegen aangelegd op de stuwwal. Om de dorpen met hun hooi- en weilanden te verbinden, werden ook wegen aangelegd. Ook langs de Reest werd een weg aangelegd, die de boerderijen (o.a. van de esgehuchten) met elkaar verbond.

In de Westvariant liggen nabij de Reest oude esgehuchten als De Pieperij, de Wildenberg en Rabbine. Deze hebben echter geen beschermde status. Net buiten het studiegebied ligt het beschermde dorpsgezicht Echten. Eveneens buiten het studiegebied, in het zuiden bij de Reest ligt het rijksbeschermd dorpsgezicht Oude Avereest - Den Huizen. In het noorden van de Oostvariant ligt het beschermd dorpsgezicht Ten Arlo. Veeningen, Steenbergen en Ten Arlo hebben tevens de status van cultuurhistorisch waardevolle nederzetting in POP II.

4.4.2 Autonome ontwikkeling

Archeologie

Bij diepploegen en andere bodemverstorende activiteiten (dieper dan de bouwvoor van 30 cm) op voornamelijk de esgronden en podzolen en bekende vindplaatsen, zal er sprake zijn van permanente verdwijning van (mogelijke) archeologische waarden. Indien hier geen sprake van

is, zijn archeologische waarden redelijk statisch. Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen.

Historisch landschap

Het Reestdal en Zuid-West-Drenthe zijn zogenaamde Belvédère-gebieden (benoemd in de rijksnota Belvédère, zie figuur 2.2). Dit betekent dat het gebieden zijn met hoge cultuurhistorische waarden, waarbij vooral de samenhang tussen de elementen gaaf is. Toekomstige ontwikkelingen worden gestimuleerd, indien ze het historisch landschap behouden door het te ontwikkelen, en het als onderlegger voor het ontwerp te gebruiken. Dergelijke ontwikkelingen kunnen als positief worden beschouwd.

Gebouwde elementen en patronen

Dit is voor het milieuaspect gebouwde elementen en patronen niet van toepassing, er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.5 Woon- en leefmilieu

4.5.1 Huidige situatie

Wonen

In de Oostvariant ligt ten zuiden van Zuidwolde de buurtschap Nolde met enkele woningen. Ook de uiterste westrand van de buurtschap Linde ligt in het zoekgebied. Noordelijker liggen vooral bestaande bos- en natuurgebieden. In dit gebied (een jonge veenontginning) zijn ook een beperkt aantal agrarische bedrijven aanwezig. Ten noorden van Zuidwolde passeert de verbinding de buurtschap Ten Arlo.

In de Westvariant ligt de oude bewoningsas aan de noordzijde van het Reestdal (Pieperij, Bloemberg, De Stapel). Aan deze weg ligt voornamelijk woonbebouwing. De weg wordt niet gekruist door de robuuste verbinding, maar de weg ligt over meerdere kilometers in de verbinding. De buurtschap Fort ligt buiten het zoekgebied. Noordelijker liggen Oud Veeningen en het recentere dorp Veeningen in het zoekgebied.

Verkeersveiligheid

Met het programma Veras is voor het studiegebied een ongevalanalyse uitgevoerd naar ongevallen waarbij dieren betrokken zijn. In dit programma is geen onderscheid gemaakt naar verschillende dieren. Verkeersongevallen met huisdieren worden niet of nauwelijks geregistreerd, dus het aandeel grote dieren, zoals reeën, is in deze groep het grootst.

In de afgelopen 5 jaar zijn in het gebied (onderstaand figuur 4.4) buiten de bebouwde kom 64 ongevallen gebeurd waarbij een dier betrokken was. Op het kaartje is zichtbaar waar de ongevallen zijn gebeurd. Het wegvak waar de meeste ongevallen voorkwamen is de N48 tussen de Nolderweg en Den Kaat (roze stip op de kaart), namelijk 8 ongevallen. Ook op de rijksweg A28 gebeuren relatief veel ongevallen met dieren. Dit wordt mede veroorzaakt door de hogere intensiteiten op deze weg.

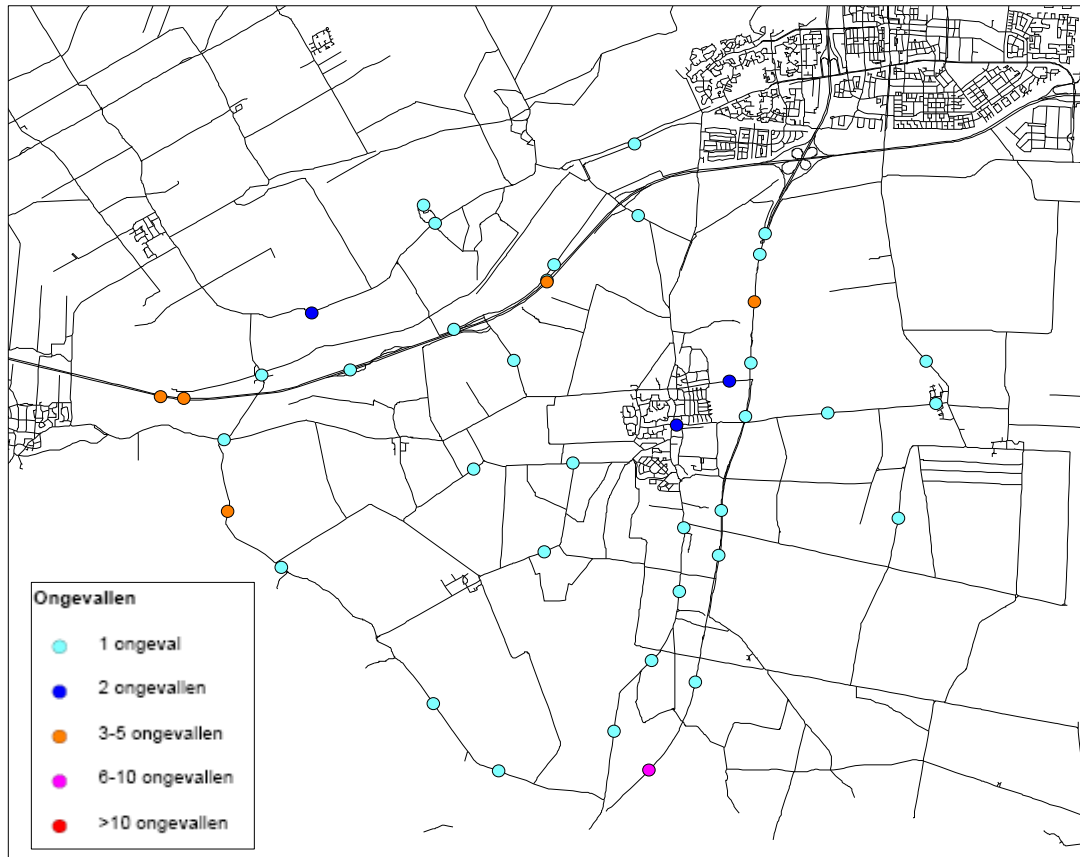
4.5.2 Autonome ontwikkeling

Wonen

In het kader van de landinrichtingen zullen (zowel in de Oost- als in de Westvariant) landschapselementen en wandel- en fietspaden worden gerealiseerd. Door deze maatregelen zal de kwaliteit van het wonen enigszins toenemen.

Verkeersveiligheid

Over de autonome ontwikkeling van het aantal aanrijdingen met dieren zijn geen gegevens bekend.

Figuur 4.4 ongevallen met dieren 2003-2007

4.6 Landbouw

4.6.1 Huidige situatie

De Dienst Landelijk Gebied heeft een onderzoek naar de effecten op de landbouw uitgevoerd. De gegevens uit dit onderzoek worden in deze paragraaf en in paragraaf 5.6 weergegeven.

Landbouwstructuur

Het grondgebruik van de in het studiegebied gelegen landbouwgronden bestaat voor het grootste deel (70%) uit weidebouw (melkvee) met daarnaast 25% akkerbouw en 5 % tuinbouw en overig. In de Oostvariant zijn de grote melkveebedrijven wat sterker vertegenwoordigd dan in de westvariant. Akkerbouwgronden zijn voor het grootste deel gelegen in de Oostvariant. De akkerbouw betreft met name granen, bieten en aardappelen.

De oppervlakte cultuurgrond binnen de Oostvariant en de Westvariant is ongeveer gelijk (ca 1300 ha). In de Oostvariant liggen 20 bedrijfslocaties en 14 bedrijven met alleen veldkavel(s). In de Westvariant liggen 26 bedrijfslocaties en 20 bedrijven met alleen veldkavel(s).

Om de omvang van landbouwbedrijven te bepalen wordt gewerkt met een bedrijfsgrootteklasseverdeling. De bedrijfsgrootteklasseverdeling in de Oost- en Westvariant is weergegeven in tabel 4.1. De verschillen tussen de Oost en de Westvariant zijn niet groot, wel valt op dat in de Westvariant twee keer zoveel bedrijven van minder dan 10 ha aanwezig zijn. De spreiding van de verschillende bedrijfsgrootteklassen over het zoekgebied is in de Oostvariant gelijkmatig. In de Westvariant zijn de grotere bedrijven voornamelijk gesitueerd in het noordelijke en zuidelijke deel van het zoekgebied en de kleinere in het middengedeelte.

Tabel 4.1 Bedrijfsgrootteverdeling

Bedrijfsgrootte	Oostvariant	Westvariant
< 10 ha	5	10
10 - 20 ha	4	4
20 - 30 ha	3	3
30 – 50 ha	5	4
50 – 70 ha	2	3
> 70 ha	1	2
Totaal aantal bedrijven	20	26

De verkavelingstoestand is zowel in de Oost- als de Westvariant matig. De huisbedrijfskavels (landbouwkavels die aansluitend aan de bedrijfsgebouwen liggen) beslaan gemiddeld 30% van de totale bij dat bedrijf in bezit zijnde gronden. De overige 70% bestaat uit veldkavels (kavels die niet aansluitend aan de bedrijfsgebouwen liggen).

4.6.2 Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de herinrichtingen Zuidwolde-Noord/Beneden Egge en Zuidwolde-Zuid zullen naar verwachting de huisbedrijfskavels aanmerkelijk worden vergroot. Door de nieuwe toedeling zullen bedrijven vaker al hun gronden aan één zijde van de N48 hebben, waardoor het aantal overstekende landbouwvoertuigen op de N48 zal afnemen. Daarnaast worden inrichtingsmaatregelen (o.a. in de waterhuishouding) uitgevoerd om de landbouwstructuur verder te verbeteren.

4.7 Recreatie

4.7.1 Huidige situatie

Routestructuren

In het zoekgebied voor de Oostvariant zijn horeca en voorzieningen als parkeerplaatsen en rustplaatsen aanwezig. Er zijn meerdere wandelroutes te vinden, er is een atb-route en de fietsroute “Echteneroute” loopt door het oostelijke gebied. Een ruiterspad kruist het zoekgebied van west naar oost. In het zoekgebied voor de Oostvariant is de oversteek van de N48 nu nog een lastige/bijna onmogelijke hindernis voor recreanten (fietsers/wandelaars/ruiters/menners).

In het zoekgebied voor de Westvariant zijn momenteel nauwelijks routes ontwikkeld. De fietsroute “Reestdalroute” loopt door de westvariant heen. De aanwezige fietspaden in het gebied worden niet in routeverband weergegeven. Op de uitgebrachte wandelkaart Zuidwolde (2007) zijn ook geen wandelroutes terug te vinden. Het gebied is recreatief gezien minder aantrekkelijk. Er zijn ook nauwelijks faciliteiten aanwezig als horeca/rustplaatsen om het gebied uitnodigend te maken voor de recreant. Ook ontbreekt het aan parkeerplaatsen.

Verblijfsrecreatie

In het zoekgebied voor de Oostvariant ligt één groter verblijfsrecreatief bedrijf. Dit is camping Klein Zwitserland met een oppervlakte van 4 ha en 70 plaatsen. Nabij deze camping is een klein bungalowpark dat voorheen onderdeel uitmaakte van de camping. Daarnaast ligt nog enige kleinschalige verblijfsrecreatie in deze variant: minicamping Lubbinge met 15 plaatsen, natuurkampeerterrein De Bulte met een oppervlakte van 2,5 ha en 20 plaatsen, groepsaccommodatie De Steenbergerhoeve en hotel/beautyfarm/bungalowparkje Het Nolderwoud.

In het noorden van het zoekgebied voor de Westvariant is één groter verblijfsrecreatief bedrijf gevestigd. Dit is vakantiepark De Westerbergen met een oppervlakte van 55 ha. Op dit vakantiepark bevinden zich een camping, stacaravans en bungalows.

In het studiegebied maar buiten de Oost- en Westvariant liggen nog camping De Bongerd met 50 plaatsen, trekkershutten en een groepsaccommodatie, camping De Entekoele met 39 plaat-

sen, camping De Linderij van 4 ha, mincamping Wildeboer van 0,20 ha en het kleinschalige bungalowpark Zuiderhof.

4.7.2 Autonome ontwikkeling

In het kader van de ruilverkavelingen wordt een nieuw vrijliggend fietspad aangelegd langs de Echtenseweg (tussen Ten Arlo en De Hoogeveense Vaart) en langs de Ommerweg. Dit fietspad gaat onder de A28 door. Verder wordt verspreid in het studiegebied nieuwe wandelpaden aangelegd, met name in dorpsranden en als lokale verbinding tussen natuurgebieden. Er worden in de ruilverkavelingen geen nieuwe voorzieningen aangelegd om het fietsverkeer de N48 te laten kruisen.

4.8 Overige functies

In deze paragraaf worden de volgende thema's behandeld:

- infrastructuur
- nutsinfrastructuur
- delfstoffenwinning
- waterwinning
- noodwaterberging

4.8.1 Huidige situatie

Infrastructuur

De twee voornaamste wegen in het zoekgebied zijn de Rijkswegen A28 en N48. De A28 is een snelweg met gescheiden rijbanen. De A28 kruist zowel de Oost- als de Westvariant. De N48 is een tweebaansweg (stroomweg). De N48 kruist alleen de Oostvariant. Verder ligt er een netwerk van gemeentelijke wegen in de zoekgebieden (zie wegenkaart, bijlage 11).

Nutsinfrastructuur

Zowel in de Oost - als in de Westvariant bevinden zich een hoogspanningslijn en een hoofdbuisleiding. In beide gebieden lopen deze lijnen en leidingen van noord naar zuid. De Oostvariant wordt tevens gekruist door een straalpad voor telecommunicatieverbindingen. Hier geldt een maximale bouwhoogte van 40 tot 45 meter. Zie figuur 4.5.

Delfstoffenwinning

In de Oostvariant ligt de zandwinning Nijstad (ten zuidoosten van Hoogeveen tussen de Hoogeveense Vaart en de A28, zie figuur 4.5). Deze zandwinning bestaat uit twee plassen, en is momenteel nog in bedrijf.

Waterwinning

In de Oostvariant bevindt zich een waterwingebied. Hier wordt drinkwater gewonnen uit grondwater. In een zone rondom dit wingebied geldt een maximale boordiepte van 50 meter.

Noodwaterberging

Op dit moment bevinden zich in het studiegebied geen noodwaterbergingsgebieden.

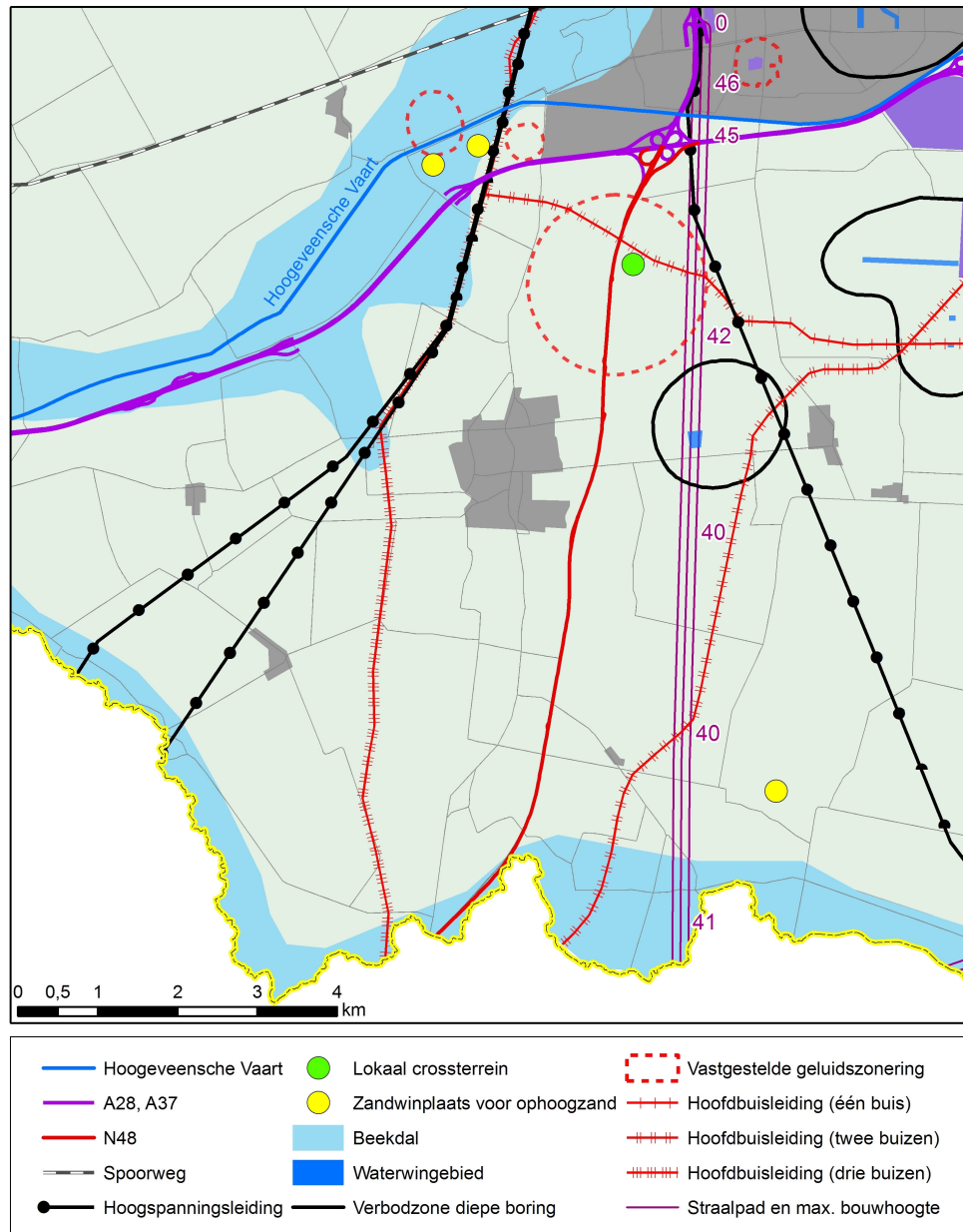
4.8.2 Autonome ontwikkeling

Infrastructuur

De N48 zal worden aangepast om de verkeersveiligheid te verbeteren (zie paragraaf 2.3.1.4. voor een beschrijving van de maatregelen).

Delfstoffenwinning

Er loopt momenteel een procedure bij de provincie om de tussendam te mogen wegzuigen. In een structuurvisie voor Hoogeveen is de locatie Nijstad in beeld voor ontwikkeling van woningbouw of recreatie.

Figuur 4.5 Functiekaart overige aanduidingen (POPII)

Noodwaterberging

In het noorden van het studiegebied worden drie gebieden ingericht voor noodwaterberging. Het betreft hier de gebieden Nijstad, Panjerd en Traandijk (zie figuur 2.4). Deze gebieden worden gemiddeld eens in de 100 jaar ingezet voor waterberging. Om de gebieden geschikt te maken voor waterberging worden kaden en in- en uitlaatvoorzieningen aangelegd. Het huidige grondgebruik (zandwinning, natuur, landbouw) blijft gehandhaafd.

Nutsinfrastructuur en waterwinning

Voor deze thema's zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen.

4.9 Klimaat

4.9.1 Huidige situatie

Het klimaat – de gemiddelde weersomstandigheden die gedurende een langere periode optreden in een bepaald gebied – verandert. Schommelingen in het klimaat hebben voor een deel een natuurlijke oorzaak. Een forse toename van broeikasgassen in de atmosfeer gedurende de

laatste anderhalve eeuw, , met als belangrijkste gas CO₂, heeft tot gevolg dat de gemiddelde temperatuur op aarde stijgt, de neerslaghoeveelheden veranderen en de zeespiegel stijgt.

4.9.2 Autonome ontwikkeling

Het KNMI heeft in 2006 een viertal klimaatscenario's gepresenteerd voor de komende eeuw. Deze scenario's zijn doorvertaald naar het grondgebied van Drenthe. Hieruit blijkt (in hoofdlijnen) dat de opwarming doorzet, de winters gemiddeld natter worden, de hevigheid van extreme buien in de zomer toeneemt en de zeespiegel blijft stijgen. De mate van klimaatverandering wordt mede bepaald door het succes van maatregelen om de emissie van broeikasgassen te verminderen. Echter, zelfs in de meest optimistische schattingen, zal sprake blijven van klimaatverandering.

5 Milieueffecten

5.1 Algemeen

De kern van dit plan-MER wordt gevormd door dit hoofdstuk waarin de milieueffecten van de uitvoering van de twee alternatieven uit hoofdstuk 3 aan bod komen. In paragraaf 5.2 tot en met 5.8 worden per milieuaspect de milieueffecten beschreven. Dit gebeurt aan de hand van criteria die per milieuaspect zijn ontwikkeld. Uitgangspunt bij de effectbeschrijving is de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (beschreven in hoofdstuk 4).

De milieueffecten worden samengevat in een tabel. Hierbij wordt een 5-puntsschaal gehanteerd met de volgende scores: zeer negatief (--), negatief (-), , neutraal (0), positief (+), zeer positief (++). Na de effectbeschrijving wordt aangegeven op welke wijze de verwachte effecten kunnen worden beperkt.

Van belang is dat de milieueffecten in beeld worden gebracht om een keuze voor één van de alternatieven te kunnen maken. Daarnaast heeft beschrijving van verwachte milieueffecten een signalerende functie. Of de effecten daadwerkelijk optreden is mede afhankelijk van de inrichting van het zoekgebied op perceelsniveau. In het kader van de vervolgpcedures kunnen milieueffecten die samenhangen met de specifieke invulling worden beoordeeld. Ook kan er in de vervolgpcedures meer duidelijkheid worden geboden over het uitvoeren van de in de onderstaande paragrafen beschreven mitigerende maatregelen.

De voorgenomen activiteit behelst de realisatie van natuur. In dit stadium wordt echter nog slechts een zoekgebied aangewezen. In een later stadium worden besluiten genomen over de inrichting. Milieueffecten die samenhangen met de feitelijke inrichtingswerkzaamheden (zoals verkeer en geluidhinder) komen in deze plan-MER niet aan de orde. Milieueffecten die überhaupt niet optreden als gevolg van de realisatie van natuur (zoals lichthinder) komen in deze plan-MER ook niet aan de orde.

5.2 Natuur

5.2.1 Effectbeschrijving

De effectenbeschrijving voor het aspect natuur neemt in deze milieueffectrapportage een bijzondere plaats in, omdat het doel van de voorgenomen activiteit nu juist is het ontwikkelen van een ecologisch goed functionerende natuurverbinding. De effectbeschrijving voor natuur is daarom onderverdeeld in een onderdeel “doelrealisatie” en een onderdeel “effecten”. In het onderdeel doelrealisatie wordt getoetst wordt in hoeverre het doel van de goed functionerende natuurverbinding wordt bereikt. Naarmate het doelbereik groter is, is de score positiever. In het onderdeel “effecten” wordt getoetst of het realiseren van de robuuste verbinding (een natuurdoel) nog effect heeft op andere natuurdoelen.

Voor het onderdeel “doelrealisatie” zijn de volgende toetsingscriteria ontwikkeld

- mogelijkheden om gewenste natuur te realiseren
- aansluiten bij bestaande natuur
- effectiviteit na klimaatverandering
- barrièrewerking infrastructuur
- overige externe invloeden

Voor het onderdeel “effecten” is het volgende toetsingscriterium ontwikkeld:

- effect op bestaande natuur

5.2.1.1 Doelrealisatie

Mogelijkheid om gewenste natuur te realiseren

De opgave van de te realiseren ecosysteemtypen is verbonden aan een bepaald schema zoals opgenomen in het Handboek robuuste verbindingen. In dit schema zijn afstand en oppervlakte van ecosysteemtypen voorgeschreven. In het rapport “Robuuste verbinding Sallandse Heuvelrug-Drents Plateau; uitleg en basisinformatie Drenthe” (bijlage 4) is dit schema nader uitgewerkt. In figuur 3.3. is de toepassing van dit schema gevisualiseerd voor zowel de Oost- als de Westvariant.

Bos en droog (tot vochtig) grasland kunnen zowel in de Oost- als de Westvariant overal, met uitzondering van de kern van het Reestdal, worden ontwikkeld.

Voor droge heide is dat anders. In de Oostvariant zijn goede mogelijkheden voor de ontwikkeling van droge heide conform het schema. In de Westvariant zijn de omstandigheden waar het schema droge heide voorschrijft minder geschikt voor dit type natuur. De omstandigheden zijn te vochtig en te voedselrijk. Om drogere omstandigheden te realiseren zou grootschalige ophoging van gronden nodig zijn. Dit is een maatregel die strijdig is met de visie op de robuuste verbinding om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de van nature aanwezige bodemopbouw. De voedselrijkdom zou verminderd kunnen worden door verschralingsmaatregelen.

Voor de opgave voor natte heide geldt het volgende. Dit ecosysteemtype kan niet overal gerealiseerd worden, maar alleen op locaties waar de hydrologische en bodemkundige randvoorwaarden aanwezig zijn (natte heide moet permanent vochtig tot nat zijn). In de Oostvariant liggen hiervoor goede kansen. In de Westvariant zijn er in principe geschikte omstandigheden, maar is er geen nabije ligging van natte heide. Wel zou eventueel met strooisel/zaden natte heide gerealiseerd kunnen worden.

In dit verband is ook het voorkomen van gradiënten, met verschillende soorten overgangen (hoog/laag, nat/droog, etc), relevant. In gebieden met veel gradiënten kunnen veel verschillende biotopen/leefgebieden aanwezig zijn of worden ontwikkeld. In deze leefgebieden kunnen zich veel verschillende planten- en diersoorten bevinden of (her)vestigen. Dit is gunstig voor de biodiversiteit.

In de Oostvariant zijn er voor alle ecosysteemtypen goede mogelijkheden om de gewenste natuur te realiseren. Daarnaast zijn er in het zoekgebied veel gradiënten aanwezig. De score is positief (+).

In de Westvariant zijn er geen goede mogelijkheden voor de ontwikkeling van droge heide. Daarnaast zijn er in het zoekgebied weinig gradiënten aanwezig. De score is negatief (-).

Aansluiten bij bestaande natuur

De aanleg/uitbreiding van nieuwe natuurgebieden zal een hogere natuurkwaliteit krijgen wanneer dat in aansluiting op bestaande gebieden is, dan wanneer dat vanuit een nulsituatie gebeurt. Vanuit bestaande natuurgebieden kan dan kolonisatie van de nieuwe natuurgebieden plaatsvinden. Dit geldt voor de doelsoorten voor de robuuste verbinding (de soorten die behoren tot de ecoprofielen) maar ook voor tal van andere planten- en diersoorten. Door gebruik te maken van bestaande natuurgebieden ontstaan er betere mogelijkheden voor behoud en ontwikkeling van biodiversiteit.

De mate van aansluiting bij bestaande natuur is groter naarmate het ecosysteemtype van de bestaande natuur meer overeenkomt met de ecosysteemtypen van de robuuste verbinding (droog bos, droge graslanden, droge en natte heide). Deze ecosysteemtypen moeten bovendien verspreid over de verbinding aanwezig zijn. De ecosysteemtypen staan namelijk niet op

zichzelf, maar vormen een samenhangend geheel waarbinnen uitwisseling van plant- en diersoorten plaatsvindt. De benodigde spreiding wordt vereenvoudigd als de bestaande natuurgebieden van de ecosysteemttypen al verspreid in het zoekgebied aanwezig zijn. Maar ook in een nieuwe situatie kan in principe een goede spreiding worden bereikt.

De Oostvariant sluit aan bij grotere eenheden bestaande natuur. Deze bestaande natuur bestaat vooral uit droog bos en droge heide, maar er komt ook droog grasland en natte heide met vennen voor in het zoekgebied. De ecosysteemttypen zijn verspreid over het zoekgebied aanwezig. De score is daarom positief (+).

De Westvariant sluit aan bij beperkte oppervlakten droog grasland in het Reestdal (alleen de hogere delen van het dal) en bij enkele kleine bosperceeltjes. Binnen het zoekgebied komt weinig droge en natte heide voor. De ecosysteemttypen liggen in beperkte mate verspreid over het zoekgebied. De score is daarom negatief (-).

Ecologische effectiviteit na klimaatverandering

Voor bepaalde planten- en diersoorten vormt de klimaatverandering een bedreiging. Met name de zachtere winters en het vroeger beginnende voorjaar kunnen problematisch zijn. Deze problemen treden vaak al op in de huidige situatie en zullen in de autonome ontwikkeling toeneemen. Voor de genoemde soorten is een snelle uitbreiding van geschikt leefgebied en een snelle aanvulling van populaties noodzakelijk.

In de Oostvariant zal de aanvulling van leefgebied en populaties snel en kwalitatief goed kunnen plaatsvinden. De score is daarom positief (+).

In de Westvariant zal de aanvulling van leefgebied en populaties naar verwachting langer duren en zeker in het begin kwalitatief minder zijn. De score is daarom negatief (-).

Barrièrewerking infrastructuur

Het uitgangspunt voor de robuuste verbinding is een ononderbroken natuurzone. De gebieden met een niet-natuurfunctie die tussen de natuurgebieden liggen vormen een barrière voor natuur. Deze barrières maken het voor organismen moeilijker om zich van het ene natuurgebied naar het andere te bewegen. Het optreden van barrièrewerking verschilt per organisme.

Afhankelijk van de grootte van de infrastructuur, het gebruik van de infrastructuur en de directe omgeving bestaat een oplossing uit ecoducten, faunatunnels van diverse afmetingen, afrasteringen, natuurlijke geleidingen naar de passage en het inrichten van leefgebieden direct naast de infrastructuur.

Bij wegen wordt een onderscheid gemaakt tussen de rijkswegen A28 en N48 en diverse gemeentelijke wegen. Als oplossing voor de rijkswegen wordt gedacht aan ecoducten, waarbij de wegen zelf worden uitgerasterd. Bij gemeentelijke wegen worden meer kleinschalige voorzieningen getroffen, zoals dassentunnels en faunabuizen. Door deze maatregelen wordt de barrièrewerking beperkt, maar niet volledig opgeheven voor alle organismen. De aanwezigheid van barrières zal ondanks de geplande oplossingen dus in beginsel altijd een negatief effect hebben op de robuuste verbinding.

Behalve de fysieke barrièrewerking veroorzaakt het wegverkeer ook geluid. Bovendien zijn de wegen vaak (deels) verlicht. Geluid en licht vanwege wegverkeer kan voor bepaalde broedvogels en zoogdieren beperkte negatieve effecten hebben. Voor de ecosysteemttypen als geheel wordt echter geen relevant negatief effect verwacht.

De Oostvariant kruist de A28 eenmaal en de N48 tweemaal door middel van een ecoduct. Daarnaast moeten er circa acht gemeentelijke wegen worden gekruist, waarvan drie met een intensiteit hoger dan 2000 motorvoertuigen per etmaal (Ommerweg, Oosterweg, Hoogeveenseweg). De score is zeer negatief (--).

De Westvariant kruist alleen de A28 eenmaal door middel van een ecoduct. Daarnaast moeten er circa acht gemeentelijke wegen worden gekruist waarvan mogelijk één gemeentelijke weg met een intensiteit hoger dan 2000 motorvoertuigen per etmaal (Stapelerweg, ligt aan de rand van het zoekgebied). De weg langs het Reestdal wordt niet gekruist maar ligt over een afstand van enkele kilometers in de robuuste verbinding. Dit leidt tot een zeer sterke barrièrewerking tussen de nieuw te ontwikkelen natuur en het Reestdal. De score is zeer negatief (--).

Overige externe invloeden

In of aansluitend aan de zoekgebieden kunnen functies, activiteiten of verontreinigingen voorkomen die invloed hebben op de te realiseren robuuste verbinding. In het kader van deze milieueffectrapportage worden de functies onderzocht die zijn beschreven in paragraaf 4.3 (bodemkwaliteit), paragraaf 4.5 (landbouw), 4.6 (recreatie) en 4.7 (wonen, nutsinfrastructuur, delfstoffenwinning, waterwinning en noodwaterberging).

Bodemverontreinigingen

Het aantal (voormalige) agrarische erven met potentiële bodemverontreinigingen (brandstoffen, bestrijdingsmiddelen) in de Oost- en Westvariant is ongeveer vergelijkbaar. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen geen effect zullen hebben op de robuuste verbinding, omdat deze erven niet zullen worden ingericht als natuurgebied. Slechts bij een grondwaterverontreiniging die zich uitstrekt buiten het erf zou er een negatief effect kunnen optreden. Ook het aantal kleinschalige dempingen en stortplaatsen in de Oost- en de Westvariant is vergelijkbaar. Deze dempingen en stortplaatsen worden relevant geacht, omdat deze locaties veelal midden in het landelijk gebied liggen en er een reële mogelijkheid is dat deze locaties zelf als natuurgebied moeten worden ingericht. Hiertoe zal de locatie dan gesaneerd moeten worden. Mits deze sanering plaatsvindt is er geen negatief effect op de robuuste verbinding. Ten slotte de grootschalige verontreinigingen. In zowel de Oost- als de Westvariant ligt één locatie met een (risico op een) grootschalige verontreiniging. In de Oostvariant ligt nabij Ten Arlo een grote bodem- en grondwaterverontreiniging (stortplaats). In de Westvariant vormen twee tankstations langs de A28 een risico (potentiële grootschalige verontreiniging als gevolg van opslag van motorbrandstoffen). Deze locaties zullen niet ten behoeve van de robuuste verbinding worden gesaneerd, zodat deze verontreinigingen een belemmering voor de realisatie van de robuuste verbinding kunnen vormen.

Landbouw

In de eerste plaats kan de invloed op de robuuste verbinding bestaan uit verstoring door licht, geluid of menselijke aanwezigheid, met name ter plaatse van de erven. In de Oostvariant komen 20 agrarische bedrijven voor, in de Westvariant 26 (zie paragraaf 4.5). Gelet op de omvang van de zoekgebieden voor de beide varianten wordt van dit beperkte aantal agrarische bedrijven geen negatief effect verwacht. Daarnaast heeft de door de landbouw veroorzaakte ammoniakdepositie mogelijk effect. Uit monitoring van korstmossen (zie kaart in bijlage 8) blijkt echter dat de ammoniakdepositie in de Oost- en Westvariant niet onderscheidend is. In beide varianten zal de robuuste verbinding enigszins negatief worden beïnvloed worden door ammoniakdepositie.

Recreatie

Recreatie (in de vorm van routestructuren of verblijfsrecreatie) kan effect hebben door menselijke aanwezigheid. Bij verblijfsrecreatie kan ook licht en geluid effect hebben. In paragraaf 4.6 is beschreven welke recreatieve activiteiten in de Oost- en de Westvariant voorkomen. Zowel qua routestructuren als qua verblijfsrecreatie is de Oostvariant meer ontwikkeld dan de Westvariant. Van deze recreatieve activiteiten kan een versturende invloed uitgaan. Het in de Oostvariant aanwezige motorcrossterrein wordt ook beschouwd als recreatieve activiteit. Deze activiteit veroorzaakt ook verstoring (geluid). Ook worden in de Oostvariant mogelijk recreatieve activiteiten ontwikkeld nabij de huidige zandwinlocatie Nijstad.

Overige functies

Woonbebouwing in het buitengebied kan invloed hebben door licht, geluid of menselijke aanwezigheid. Hoe meer bebouwing aanwezig is in het zoekgebied, hoe groter het potentiële negatieve effect op de robuuste verbinding is. Het aantal locaties waar wordt gewoond is in het

West- en oostvariant ongeveer vergelijkbaar (ca 120). De versturende invloed van woonbebouwing is in de Westvariant wel sterker dan in de Oostvariant, omdat de bewoning in de Westvariant zeer verspreid over het zoekgebied voorkomt.

Van de overige in het zoekgebied aanwezige functies (nutsinfrastructuur, delfstoffenwinning, waterwinning en noodwaterberging) wordt geen negatief effect op het functioneren van de robuuste verbinding verwacht. Wel vormt de aanwezigheid van deze functies een aandachtspunt voor de inrichting van de robuuste verbinding. Voor de beoogde noodwaterbergingsgebieden moeten overigens – na definitieve aanwijzing – nog inrichtingsplannen worden opgesteld. De inrichting van deze gebieden kan derhalve nog optimaal worden afgestemd op de robuuste verbinding.

Conclusie overige externe invloeden

In beide varianten ligt een locatie met een grootschalige bodemverontreiniging en speelt ammoniakdepositie een rol. Daarnaast wordt de Oostvariant beïnvloed door recreatieve activiteiten en de Westvariant door de verspreid liggende woonbebouwing. De score is voor beide varianten negatief (-).

Aspect Natuur (doelrealisatie)	Oost	West
Mogelijkheden om gewenste natuur te realiseren	+	-
Aansluiten bij bestaande natuur	+	-
Ecologische effectiviteit na klimaatverandering	+	-
Barrièrewerking	--	--
Overige externe invloeden	-	-

5.2.1.2 Effecten

Effect op bestaande natuur

De realisatie van de robuuste verbinding kan leiden tot een verhoging van de kwaliteit van bestaande natuurgebieden, vooral als die bestaande gebieden bestaan uit dezelfde ecosysteemtypen als waaruit de robuuste verbinding bestaat. Door de uitbreiding van het areaal natuur kan er een meer optimale inrichting en beheer kan plaatsvinden. Daarnaast zal door de uitbreiding van bestaande natuurgebieden de uitsterfkans van kritische plant- en diersoorten in deze bestaande natuurgebieden dalen.

Het is daarentegen ook mogelijk dat bestaande natuurwaarden niet verenigbaar zijn met de ecosysteemtypen van de robuuste verbinding, en dus als gevolg van de ontwikkeling van de robuuste verbinding zullen verdwijnen. Dit kan het geval zijn bij leefgebieden voor weidevogels (natte graslanden) of akkervogels (akkers of akkerranden). Indien bestaande natuurwaarden moeten verdwijnen, neemt de mate van aansluiting bij bestaande natuur af.

In de Oostvariant zal wordt een grote oppervlakte bestaande natuur versterkt. Er gaan geen belangrijke leefgebieden verloren. Het effect is positief (+).

In de Westvariant wordt een beperkte oppervlakte bestaande natuur versterkt. Dit is een positief effect. Daar staat tegenover dat een leefgebied voor weidevogels (tussen Fort en het Reestdal) wordt aangetast. Dit is een negatief effect. Per saldo is het effect is neutraal (0).

Aspect Natuur (effecten)	Oost	West
Effect op bestaande natuur	+	0

5.2.2 Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt om bij de passages van infrastructuur voorzieningen te treffen waarmee de barrièrewerking wordt voorkomen of zoveel mogelijk beperkt. Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan vliegende organismen zoals vogels, vlinders en libellen.

Daarnaast wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting nader onderzoek uit te voeren naar de bodemkwaliteit. Hiermee kunnen negatieve effecten vanwege bodemverontreiniging worden voorkomen of beperkt.

5.3 Bodem en water

5.3.1 Effectbeschrijving

Voor deze milieuaspecten zijn de volgende toetsingscriteria ontwikkeld:

- aardkundige waarden
- bodem- en waterkwaliteit
- waterhuishouding
- grondwater

Aardkundige waarden

Bij bosaanplant vindt aantasting van de geomorfologie plaats in gebieden met bodemgradiënt, waar deze nu nog duidelijk herkenbaar zijn in het landschap (bolvormige essen, stuifzandgebieden, stuwwal). Bij grootschalig grondverzet zal verlies van het oorspronkelijke bodemtype plaatsvinden en verstoring van de gaafheid van de stuwwal en overige geomorfologische waarden.

Er zijn bij beide varianten in het studiegebied aardkundige en bodemkundige waarden aanwezig, maar in de oostelijke variant is het areaal met waarden veel groter dan in de westelijke variant, bovendien is hier een hoge stuwwal aanwezig. Door bebossing zal het reliëfverschil tussen stuwwal en omgeving minder zichtbaar worden. Dit is een permanent effect.

Resumerend is het te verwachten effect op aardkundige waarden in de Oostvariant negatief (-) en in de Westvariant neutraal (0).

Bodem- en waterkwaliteit

De aanleg van de robuuste verbinding heeft langs twee lijnen invloed op de kwaliteit van bodem-, grond- en oppervlaktewater. Ten eerste via de omzetting van landbouwgrond in natuurgebied, ten tweede via het saneren van aanwezige verontreinigingen.

Door de omzetting van landbouwgrond in natuurgebied neemt de belasting van bodem en water met nitraat, fosfaat en resten van bestrijdingsmiddelen af. Hoe groot het effect is, hangt af van het areaal en van de bodemopbouw. Het areaal landbouwgrond dat ten behoeve van de robuuste verbinding moet worden omgezet in natuurgebied is in de Westvariant ca 1000 ha en in de Oostvariant ca 700 ha. Bij beide varianten is het areaal aanzienlijk, en zal dus een positief effect op de kwaliteit van bodem en water optreden. In de Oostvariant komen bovendien droge zandgronden (met een lage grondwaterstand) voor. In de Westvariant zijn de grondwaterstanden over het algemeen hoger. Droge zandgronden zijn zeer gevoelig zijn voor nitraatuitspoeling naar het grondwater, en beëindiging van het landbouwkundige gebruik heeft hier dus een extra positief effect.

Het aantal (voormalige) agrarische erven met potentiële bodemverontreinigingen (brandstoffen, bestrijdingsmiddelen) in de Oost- en Westvariant is ongeveer vergelijkbaar. Aangenomen wordt dat de aanleg van de robuuste verbinding geen effect zal hebben op deze verontreinigingen. De erven zullen namelijk niet worden ingericht als natuurgebied en er is dus geen reden eventuele verontreinigingen te saneren. Slechts bij een grondwaterverontreiniging die zich uitstrekt buiten het erf zou er aanleiding kunnen zijn om te saneren en zou een positief effect kunnen optreden. Ook het aantal kleinschalige dempingen en stortplaatsen in de Oost- en de Westvariant is vergelijkbaar. Deze dempingen en stortplaatsen worden relevant geacht, omdat deze locaties veelal midden in het landelijk gebied liggen en er een reële mogelijkheid is dat deze locaties zelf als natuurgebied moeten worden ingericht. Hiertoe zal de locatie dan gesaneerd moeten worden. Deze sanering zal dan leiden tot een positief effect op de kwaliteit van bodem en water. Ten slotte de grootschalige verontreinigingen. In zowel de Oost- als de Westvariant ligt één locatie met een (risico op een) grootschalige verontreiniging. In de Oostvariant ligt nabij Ten Arlo

een grote bodem- en grondwaterverontreiniging (stortplaats). In de Westvariant vormen twee tankstations langs de A28 een risico (potentiële grootschalige verontreiniging als gevolg van opslag van motorbrandstoffen). Deze locaties zullen niet ten behoeve van de robuuste verbinding worden gesaneerd, zodat er geen effect op deze verontreinigingen zal optreden. Hierboven zijn vooral chemische effecten genoemd. Afhankelijk van de locatie en de wijze van inrichting zouden ook fysische en biologische effecten op de bodem kunnen optreden. Aangezien de specifieke inrichtingsmaatregelen nu nog niet bekend zijn, kunnen deze effecten in het kader van dit plan-MER niet worden beschreven. Dit kan in het vervolgproces aan de orde komen.

Resumerend is het effect op de kwaliteit van bodem, grond- en oppervlaktewater voor zowel de Oost- als de Westvariant zeer positief (++).

Waterhuishouding

De initiatiefnemer hanteert het uitgangspunt dat de robuuste verbinding volledig zal aansluiten bij de bestaande waterhuishouding en de autonome ontwikkelingen daarin (zoals aanpassingen ten gevolge van de herinrichtingsplannen en het opzetten van peilen nabij de Reest). Er worden geen aanpassingen in het oppervlaktewatersysteem specifiek ten behoeve van de robuuste verbinding voorzien.

Het effect van zowel de Oost- als de Westvariant op de waterhuishouding is neutraal (0).

Grondwater

De initiatiefnemer hanteert het uitgangspunt dat de robuuste verbinding volledig zal aansluiten bij de bestaande waterhuishouding en de autonome ontwikkelingen daarin (zoals aanpassingen ten gevolge van de herinrichtingsplannen en het opzetten van peilen nabij de Reest). Er worden geen aanpassingen in het grondwatersysteem specifiek ten behoeve van de robuuste verbinding voorzien.

Het effect van zowel de Oost- als de Westvariant op het grondwatersysteem is neutraal (0).

Aspect Bodem en Water	Oost	West
Aantasten aardkundige waarden	-	0
Bodem- en waterkwaliteit	++	++
Waterhuishouding	0	0
Grondwater	0	0

5.3.2 Mitigerende maatregel

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting aardkundig onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op aardkundige waarden worden voorkomen of beperkt.

5.4 Landschap en cultuurhistorie

5.4.1 Effectbeschrijving

Voor dit milieuaspect zijn de volgende toetsingscriteria ontwikkeld

- archeologische waarden
- historisch landschap
- gebouwde elementen en patronen

Archeologische waarden

Mogelijke aantasting van archeologische waarden ontstaat wanneer er bodemingrepen plaatsvinden die dieper gaan dan de bouwvoor (gem. 30 cm). Dit kan gaan om bosaanleg (aanleg, groei en kap) maar ook om andersoortige natuurontwikkeling zoals vershraling. De negatieve effecten zijn permanent en niet omkeerbaar of compenseerbaar. In de Westvariant is het meeste nieuwe bos gepland, o.a. nabij Veeningen. In de Oostvariant is daarentegen al veel bos aanwezig. Dit betekent niet per se, dat hier een minder groot negatief effect zal zijn op het erfgoed

in de bodem, aangezien de archeologische verwachtingen van de IKAW en het aantal bekende archeologische waarnemingen in de Oostvariant hoger zijn.

Wanneer wordt gekozen voor grootschalig grondverzet bij aanleg van schraal grasland en heide door middel van verschralen is er ook sprake van aantasting. De archeologische laag komt dan aan de oppervlakte te liggen. Dit is een permanent effect. Er zijn echter meerdere verschrallingsmethodes, zoals het inzaaien van rogge of het instrooien met zand, waarbij geen grootschalig grondverzet nodig is. Vanuit het aspect archeologie hebben deze methodes de voorkeur.

Indien de grondwaterstand op lokale schaal wordt verhoogd, verlaagd of wanneer inundatie plaats gaat vinden, kan dit effect hebben op de archeologische waarden. Afhankelijk van het vondstmateriaal heeft dit een neutraal tot negatief effect.

In de Westvariant komen minder archeologisch waardevolle terreinen en archeologische waarnemingen voor dan in de Oostvariant. Wel is het zo, dat in de Westvariant vindplaatsen liggen die gerelateerd zijn aan het voorkomen van het beekdal van de Reest. Te denken valt aan vuursteenvindplaatsen uit het mesolithicum en vindplaatsen die te maken hebben met rituele depositie. Bovendien zijn er in de Westvariant veel esgehuchten met bijbehorende es aanwezig, die archeologisch gezien ook van waarde zijn. In de Oostvariant komen (zichtbare) grafheuvels en waarnemingen van vuursteenvindplaatsen voor. De archeologische verwachting van dit gebied is op de IKAW aanmerkelijk hoger dan die van de westelijke variant. Het is de verwachting dat dit beeld door een meer gedetailleerde verwachtingskaart niet zal wijzigen. Hoewel bij beide varianten van het studiegebied archeologische waarden en/of verwachtingen in het geding kunnen zijn, mag duidelijk zijn dat op basis van de huidige gegevens de oostelijke variant van het studiegebied de minst gewenste lijkt te zijn. Duidelijk is wel dat bij *beide* varianten archeologische waarden en/of verwachtingen in het geding kunnen zijn.

Voor de locaties waar bos zal worden aangelegd geeft de provincie aan, dat er altijd een verkennend archeologisch onderzoek dient plaats te vinden op locaties met een middelhoge en hoge indicatieve waarde. Indien er sprake is van bosaanleg in een gebied met lage indicatieve waarde met waarnemingen in de omgeving, is een bureauonderzoek noodzakelijk.

Resumerend is het verwachte effect voor de Oostvariant negatief (-) en voor de Westvariant neutraal (0).

Historisch landschap

In de Westvariant kan de toekomstige bosaanleg leiden tot aantasting van het kleinschalige esgehuchtenlandschap (van middelste en hoogste gaafheidsgraad) en dit wordt als negatief gezien, omdat dit een bijzonder landschapstype is in Drenthe. Dit effect kan als permanent worden gezien. Indien hier wordt gekozen voor schrale graslanden of heide, verandert het landschap minder en is het effect minder negatief. Verder verdwijnt het open landschap nabij het esdorp Veeningen volledig als er een boscomplex komt, dit is een permanente verandering van het landschap. In het oosten is al veel heide en bos, het vergroten van dit areaal zal daardoor een minder negatief effect hebben op het landschap, omdat er in vergelijking met het westen visueel gezien niet zo veel verandert. In het oosten kent het landschapstype bovendien de laagste gaafheidsgraad. Wel is bij Ten Arlo en Nolde nog een oorspronkelijke percelering aanwezig. In dit essengebied past geen bebossing. De bestaande groenelementen in het landschap in de west- en oostvariant dienen zo veel mogelijk te worden benut.

Resumerend is het verwachte effect voor de Oostvariant neutraal (0) en voor de Westvariant negatief (-).

Gebouwde elementen en patronen

Aantasting van de aanwezige gebouwde elementen zelf zal niet plaatsvinden. Wel kan de samenhang van de elementen met de omgeving veranderen door bijvoorbeeld aanleg van bos. Dit is een permanent effect. Hiervan kan vooral sprake zijn in het Reestdal bij de verschillende es-

gehuchten en bij de verschillende esdorpen. Er is geen onderscheidend effect voor dit milieu-aspect bij de verschillende varianten.

Resumerend is het verwachte effect voor zowel de Oost- als de Westvariant negatief (-).

Aspect landschap en cultuurhistorie	Oost	West
Archeologische waarden	-	0
Historisch landschap	0	-
Gebouwde elementen en patronen	-	-

5.4.2 Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op archeologische waarden worden voorkomen of beperkt.

Daarnaast wordt aanbevolen om de integrale visie op de robuuste verbinding (zie paragraaf 2.2) voorafgaand aan de inrichting nader uit te werken ten aanzien van de aspecten historisch landschap en gebouwde elementen en patronen. Hiermee kunnen negatieve effecten op deze aspecten worden voorkomen of beperkt.

5.5 Woon- en leefmilieu

5.5.1 Effectbeschrijving

Voor dit milieuaspect zijn de volgende toetsingscriteria ontwikkeld

- wonen
- verkeersveiligheid

Wonen

De realisatie van de robuuste verbinding leidt tot de aanleg van grote oppervlakten nieuwe natuur. Deels zal de nieuwe natuur bestaan uit bos, deels uit laagblijvende vegetatie. De bewoners van het gebied zullen dit verschillend waarderen. Iemand die gesteld is op een wijds uitzicht zal bosaanleg als negatief ervaren. Een ander zal het uitzicht op bos en natuur als positief waarderen.

In de Oostvariant zal de nieuwe natuur en het nieuwe bos in grote mate aansluiten bij bestaande natuur- en bosgebieden. De beleving van het landschap zal niet wezenlijk veranderen. De score is neutraal (0).

In de Westvariant zal nabij het dorp Veeningen een nieuw bos van ca 300 ha worden aangelegd in een tot dusver open landbouwgebied. De beleving van het landschap zal hierdoor veranderen. Vanwege deze subjectiviteit kan niet worden gesteld dat het effect positief of negatief is. De score is daarom ook in de Westvariant neutraal (0).

Verkeersveiligheid

De kans op aanrijdingen met dieren heeft invloed op de verkeersveiligheid. Met name aanrijdingen met reeën zijn gevaarlijk. De kans op aanrijdingen is echter niet goed te kwantificeren of in de schatten. Dit hangt ook mede af van de inrichting van de robuuste verbinding, de omvang van de populatie en het gedrag van individuele dieren. Hierover is weinig informatie beschikbaar. Er is sprake van een leemte in kennis.

Wel kan voor de Oostvariant worden gesteld dat de aanleg van ecoducten over de N48 de verkeersveiligheid kan verbeteren, omdat dieren (ook reeën) daarmee de kans krijgen veilig over de N48 te komen. Anderzijds leidt de realisatie van de robuuste verbinding tot betere migratie-

mogelijkheden, waardoor het aantal dieren (ook reeën) in het studiegebied kan toenemen. Hierdoor zou ook de kans op aanrijdingen kunnen toenemen.

Voor zowel de Oost- als de Westvariant geldt dat geen positief of negatief effect op de verkeersveiligheid kan worden voorspeld. De score is daarom neutraal (0).

Aspect woon- en leefmilieu	Oost	West
Wonen	0	0
Verkeersveiligheid	0	0

5.5.2 Mitigerende maatregelen
Er worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld

5.6 Landbouw

5.6.1 Effectbeschrijving

Bij de effectbeschrijving gaat het om de effecten van realisatie van de robuuste verbinding op landbouw. Hierbij is gebruik gemaakt van het onderzoek naar effecten op de landbouw van de Dienst Landelijk Gebied. Voor de effectbeschrijving zijn de volgende criteria ontwikkeld:

Criteria:

- grondbeslag
- aantasting landbouwstructuur

Grondbeslag

De realisatie van de robuuste verbinding leidt ertoe dat landbouwgrond wordt omgezet in natuurgebied. Deze grond zal niet meer landbouwkundig kunnen worden gebruikt. Door de afname van het areaal landbouwgrond zullen bedrijven kleiner worden of stoppen. Op gebiedsniveau blijft er minder grond over voor landbouwkundige schaalvergroting.

Een voorlopige berekening gebaseerd op een schetsmatige invulling geeft aan dat de Westvariant ca 1000 ha extra (boven bestaand en reeds begrensd natuurgebied) landbouwgrond in beslag neemt en de Oostvariant ca 700 hectare. De oorzaak ligt in het feit dat er in de Oostvariant meer bestaande en begrensde natuur aanwezig is.

Het effect vanwege de omzetting landbouwgrond in natuurgebied is in de Oostvariant negatief (-) en in de Westvariant zeer negatief (--).

Landbouwstructuur

Voor het bepalen van effect op de landbouwstructuur wordt betekenis toegekend aan de schaal van de landbouw. Waar de landbouw grootschaliger is, is het aantal bedrijven dat plaats moet maken voor de robuuste verbinding kleiner. Daarnaast zijn er in grootschalige landbouwgebieden grotere oppervlakten ruilgrond beschikbaar, waardoor bedrijven een goed alternatief kan worden geboden.

In de Oostvariant is de landbouw iets grootschaliger dan in de Westvariant (zie paragraaf 4.6). Dezelfde oppervlakte cultuurgrond is in gebruik bij een kleiner aantal landbouwbedrijven. De uitvoering van de landinrichtingsplannen kan zowel in de Oostvariant als in de Westvariant leiden tot enige schaalvergroting. Het schaalverschil tussen de Oost- en Westvariant (in de huidige situatie en na uitvoering van de landinrichting) is echter niet zodanig dat het effect op de landbouwstructuur onderscheidend is.

Het effect is voor zowel de Oost- als de Westvariant negatief (-).

Aspect Landbouw	Oost	West
Grondbeslag (verlies landbouwgrond)	-	--
Aantasting landbouwstructuur	-	-

5.6.2 Mitigerende maatregelen
Er worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.7 Recreatie

5.7.1 Effectbeschrijving

Bij de effectbeschrijving gaat het om de effecten van realisatie van de robuuste verbinding op recreatie. Hierbij geldt als uitgangspunt dat toeristisch-recreatief medegebruik is toegestaan voor zover dit het ecologische functioneren van de robuuste verbinding niet belemmert. Voor het aspect recreatie zijn de volgende toetsingscriteria ontwikkeld:

- oplossen knelpunten routestructuren
- uitbreiding routestructuren
- verblijfsrecreatie

Oplossen knelpunten routestructuren

Onderzocht is in hoeverre de robuuste verbinding een bijdrage kan leveren aan het oplossen van knelpunten in bestaande routestructuren. De ontwikkeling van de robuuste verbinding kan worden gecombineerd met het oplossen van deze knelpunten.

In het zoekgebied van de Oostvariant is de N48 een duidelijk knelpunt. Aan de west- en oostzijde van de N48 liggen gebieden die interessant zijn voor recreanten, maar de oversteek is op dit moment een belemmering. De robuuste verbinding schept naar verwachting mogelijkheden ten aanzien van het realiseren van een veilige oversteek door middel van bijvoorbeeld een ecoduct of een fietstunnel. Het oplossen van dit knelpunt is belangrijk voor recreatie in de gemeente De Wolden en wordt daarom aangemerkt als een positief effect. De score is positief (+)

Een dergelijk knelpunt komt niet voor in het zoekgebied voor de Westvariant. Deze variant levert geen oplossing voor een knelpunt, maar het levert daarnaast ook geen belemmering op. De score is neutraal (0).

Uitbreiding routestructuren

Naast het oplossen van routeknelpunten is uitbreiding van routestructuren ook belangrijk. De robuuste verbinding is, zowel in de Oost- als de Westvariant, positief voor de ontwikkeling van routemogelijkheden. Een aantrekkelijk landschap trekt toeristen en recreanten. Door uitbreiding van routestructuren ontstaat er een uitbreiding van routes die aantrekkelijk zijn en waardoor de toerist en recreant meer mogelijkheden heeft om te fietsen, wandelen of paardrijden.

De Oostvariant heeft op dit moment de meeste routemogelijkheden en voorzieningen. Als de robuuste verbinding langs de oostkant gaat zal hier eenvoudiger op aangesloten kunnen worden en kan rekening gehouden worden met de al aanwezige parkeervoorzieningen. Het effect is positief (+).

De Westvariant heeft nauwelijks routes en hier zal veel meer ontwikkeld en ingepast moeten worden. Wel levert het voor dit gebied direct meerwaarde op ten aanzien van de aantrekkelijkheid van het gebied. Nu wordt het gebied nauwelijks door de recreant en toerist gebruikt, omdat het minder aantrekkelijk is en er weinig routes zijn. Door de robuuste verbinding kan dit worden verbeterd. Het effect is positief (+).

Verblijfsrecreatie

De aanleg van nieuwe natuurgebieden binnen de robuuste verbinding zou strijdig kunnen zijn met uitbreidingswensen van bestaande verblijfsrecreatieve bedrijven. Het risico dat uitbreidingswensen niet kunnen worden gehonoreerd, kan op voorhand worden aangemerkt als een negatief effect. Aan de andere kant leidt de ontwikkeling van de robuuste verbinding tot een verdere verbetering van de toeristische kwaliteiten in de directe omgeving van de bestaande verblijfsrecreatieve bedrijven. Dit wordt op voorhand aangemerkt als een positief effect. In hoe-

verre de effecten in concrete situaties optreden is in het kader van deze plan-m.e.r. niet te beoordelen. Dit hangt zowel af van de verdere invulling van het (Oostelijke of Westelijke) zoekgebied als van de specifieke uitbreidingswensen. Het effect is neutraal (0).

Aspect Recreatie	Oost	West
Oplossen knelpunten routestructuren	+	0
Uitbreiding routemogelijkheden	+	+
Verblijfsrecreatie (bestaande en nieuwe bedrijven)	0	0

5.7.2 Mitigerende maatregelen
Er worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.8 Overige functies

5.8.1 Effectbeschrijving

Infrastructuur

Er worden van de realisatie van de robuuste verbinding geen effecten verwacht voor de aanwezige bovengrondse infrastructuur (wegen en Hoogeteense vaart).

Nutinfrastructuur

Onder hoogspanningsleidingen en straalpaden en boven tracés van buisleidingen zullen geen bomen worden geplant. Voor deze nutsinfrastructuur worden geen effecten verwacht.

Delfstoffenwinning

Er worden van de realisatie van de robuuste verbinding geen effecten verwacht voor de zandwinning Nijstad. Het zoekgebied voor de Oostvariant biedt voldoende ruimte om de zandwinning op enige afstand te passeren.

Waterwinning

In de Oostvariant ligt een locatie waar drinkwater wordt gewonnen uit grondwater. Door realisatie van de robuuste verbinding zal de landbouwfunctie in dit wingebied afnemen en de grondwaterkwaliteit verbeteren. Dit is een positief effect (+). In de Westvariant is geen waterwinning aanwezig, het effect is hier neutraal (0).

Noodwaterberging

In de Oostvariant ligt het beoogde noodwaterbergingsgebied Nijstad. In de Westvariant ligt een klein deel van de beoogde noodwaterbergingsgebieden Panjerd-Veeningen en Traandijk-Echten. Indien de genoemde gebieden definitief worden aangewezen als noodbergingsgebied, moet vervolgens een inrichtingsplan worden opgesteld. Ook voor de robuuste verbinding worden – na de keuze voor de Oost- of Westvariant – nog inrichtingsplannen opgesteld. De inrichting van beide functies kan optimaal op elkaar worden afgestemd. Het effect van de robuuste verbinding op de noodwaterbergingsgebieden is neutraal (0).

Overige functies	Oost	West
Infrastructuur	0	0
Nutsinfrastructuur	0	0
Delfstoffenwinning	0	0
Waterwinning	+	0
Noodwaterberging	0	0

5.8.2 Mitigerende maatregelen
Er worden geen mitigerende maatregelen voorgesteld.

5.9 Klimaat

Eén van de mogelijkheden om de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer te verminderen is het vastleggen ervan in groen, met name bossen. Bos zal, vooral in de groeifase van de bomen, kooldioxide uit de atmosfeer opnemen en vastleggen in de biomassa. Bij het eventuele verwijderen van het bos zal de kooldioxide weer vrijkomen. Een randvoorwaarde voor meewegen van het effect van vastleggen van kooldioxide in groen is dus dat het groen ook daadwerkelijk in stand blijft gedurende langere periode. Vaak wordt daarvoor een periode van minimaal dertig jaar gehanteerd.

Door het realiseren van de Robuuste verbindingzone zal het areaal aan bos in het betreffende zoekgebied stijgen. Dit bos neemt de plaats in van landbouwgrond. Bos legt per hectare veel meer kooldioxide vast dan landbouwgewassen. Door het realiseren van de Robuuste verbindingzone zal aldus per saldo extra CO₂ uit de atmosfeer worden vastgelegd.

Het totale effect is op dit moment nog niet te kwantificeren. Er is sprake van een leemte in kennis. Het effect wordt onder andere bepaald door de oppervlakte aan groen, het type groen, de inrichting en beheer van het groen en de (vervallen) emissies vanuit de huidige functies. Deze informatie komt pas in een later stadium beschikbaar. Daarnaast zou - om een reëel beeld te krijgen van de CO₂-balans - berekend moeten worden welke CO₂ uitstoot wordt veroorzaakt door de werkzaamheden ter realisatie van de robuuste verbinding. Ook deze informatie komt beschikbaar na verdere uitwerking van de plannen.

5.10 Samenvatting milieueffecten en vergelijking

5.10.1 Samenvatting milieueffecten

Hieronder wordt een totaaloverzicht gegeven van alle verwachte milieueffecten. In de POP-uitwerking waarvoor deze MER is opgesteld, zal nader worden ingegaan op de weging (hiërarchie) van de gehanteerde criteria.

Aspect Natuur (doelrealisatie)	Oost	West
Mogelijkheden om gewenst natuur te realiseren	+	-
Aansluiten bij bestaande natuur	+	-
Ecologische effectiviteit na klimaatverandering	+	-
Barrièrewerking	--	--
Overige externe invloeden	-	-
Aspect Natuur (effecten)		
Effecten op bestaande natuur	+	0
Aspect Bodem en Water		
Aardkundige waarden	-	0
Bodem- en waterkwaliteit	++	++
Waterhuishouding	0	0
Grondwater	0	0
Aspect landschap en cultuurhistorie		
Archeologische waarden	-	0
Historisch landschap	0	-
Gebouwde elementen en patronen	-	-
Aspect woon- en leefmilieu		
Wonen	0	0
Verkeersveiligheid	0	0
Aspect Landbouw		
Grondbeslag (verlies landbouwgrond)	-	--
Aantasting landbouwstructuur	-	-
Aspect Recreatie		
Oplossen knelpunten routestructuren	+	0
Uitbreiding routemogelijkheden	+	+
Verblijfsrecreatie	0	0
Overige functies		
Infrastructuur	0	0
Nutsinfrastructuur	0	0
Delfstoffenwinning	0	0
Waterwinning	+	0
Noodwaterberging	0	0

5.10.2 Vergelijking varianten

Uit een vergelijking van de milieueffecten volgt dat de Oostvariant op het aspect natuur duidelijk beter scoort dan de Westvariant. Bij beide varianten kunnen echter zeer negatieve effecten optreden door barrièrewerking van infrastructuur en negatieve effecten door overige externe invloeden.

Het risico op negatieve effecten voor aardkundige en archeologische waarden is bij de Oostvariant groter dan bij de Westvariant. De Westvariant leidt tot mogelijke negatieve effecten op het aspect historisch landschap. Beide varianten kunnen negatieve effecten hebben op cultuurhistorische waarden in de vorm van gebouwde elementen en patronen.

Het effect op landbouw is bij beide varianten negatief. In de Westvariant is het effect sterker negatief vanwege het grotere grondbeslag. De Oostvariant leidt tot een iets positiever effect op recreatie dan de Westvariant.

5.10.3 Mitigerende maatregelen

Om negatieve milieueffecten te beperken zijn in dit Plan-MER de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld:

- Aanbevolen wordt om bij de passages van infrastructuur voorzieningen te treffen waarmee de barrièrewerking wordt voorkomen of zoveel mogelijk beperkt. Hierbij dient ook aandacht te worden besteed aan vliegende organismen zoals vogels, vlinders en libellen.
- Daarnaast wordt aanbevolen om voorafgaand aan de inrichting nader onderzoek uit te voeren naar de bodemkwaliteit. Hiermee kunnen negatieve effecten vanwege bodemverontreiniging worden voorkomen of beperkt.
- Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting aardkundig onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op aardkundige waarden worden voorkomen of beperkt.
- Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de inrichting nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Hiermee kunnen negatieve effecten op archeologische waarden worden voorkomen of beperkt.
- Daarnaast wordt aanbevolen om de integrale visie op de robuuste verbinding (zie paragraaf 2.2 van dit MER) voorafgaand aan de inrichting nader uit te werken ten aanzien van de aspecten historisch landschap en gebouwde elementen en patronen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op deze aspecten worden voorkomen of beperkt, en kunnen wellicht juist positieve effecten worden bereikt.

6 Leemten in kennis en monitoring

6.1 Leemten in kennis

Voor twee milieuaspecten zijn leemten in kennis geconstateerd. Het eerste aspect is verkeersveiligheid. Er was weinig informatie bekend over aantallen en soort dieren in het studiegebied en hun relatie tot de in dit gebied aanwezige verkeerstromen. Het tweede aspect is klimaat. Met de beschikbare gegevens kon geen (globale) effectbeschrijving worden opgesteld. Met nader onderzoek kunnen deze leemten in kennis mogelijk worden ingevuld.

6.2 Monitoring

In de vervolgbesluitvorming zal worden vastgesteld of het nodig is het daadwerkelijk optreden van verwachte milieueffecten te monitoren. Daarbij kan ook worden bepaald op welke wijze deze monitoring zal plaatsvinden.