

Ecologische verbindingszone Leekstermeer - Pasop

Een onderzoek naar mogelijke inrichtings- en ontsnipperingsmaatregelen



Auteur: Maickel Burgers

Datum: 11 Juli 2012

Versie Eindrapport

Ecologische verbindingszone Leekstermeer - Pasop

Een onderzoek naar mogelijke inrichtings- en ontsnipperingsmaatregelen

Auteur	Maickel Burgers
Studentnummer	841128002
Opdrachtgever	Provincie Groningen
Instituut	Hogeschool van Hall Larenstein
Afbeelding voorzijde	Petgatenlandschap (bron: provincie Groningen)
Plaats	Groningen
Versie	Eindrapport
datum	11 juli 2012

Voorwoord

Dit rapport heb ik opgesteld tijdens mijn projectstage bij de provincie Groningen, voor de opleiding Milieukunde aan Hogeschool van Hall-Larenstein te Leeuwarden. Ik volg daar de studierichting Natuur en Milieu, die zich vooral richt op de interactie tussen de mens en haar omgeving. Hierbij komen onder andere; natuur, landschap, bodem, waterkwaliteit, gebiedsprocessen, beleid en recht aan bod. Aangezien mijn interesses liggen bij gebiedsprocessen, natuur en water vond ik het erg leuk en leerzaam om dit onderzoek ten behoeve van de inrichting van een ecologische verbindingszone, in combinatie met een doelstelling voor de kaderrichtlijn water, uit te voeren. Het gehele project heb ik erg leerzaam gevonden; van het in kaart brengen van het gebied, het overleggen met verschillende partijen, het opstellen van mogelijkheden tot aan het uiteindelijk opstellen van het advies. Ook de achterliggende politieke procedures heb ik ervaren, en dat vond ik erg interessant. Hoe processen gaan binnen een provincie wordt tijdens een stage een stuk duidelijker.

Het uiteindelijke rapport is mijns inziens een mooi product geworden dat in samenspraak met alle gebiedspartners is opgesteld. Ik hoop dan ook dat het uiteindelijke plan gerealiseerd kan worden, en de verbinding tussen de verschillende natuurgebieden een feit wordt.

Ik wil graag iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan deze leerzame en leuke stageperiode:

- Anco Hoogerwerf en Mirjam Bakker van de provincie Groningen voor het mogelijk maken van deze stageopdracht;
- Nico Boele van Staatsbosbeheer, René Oosterhuis van het Groninger Landschap, Sander Dijk en Berry Schuten van waterschap Noorderzijlvest en Peter Jonk van de gemeente Leek voor het samenwerken en meedenken tijdens het gehele proces;
- René Oosterhuis voor het beschikbaar stellen van een vergaderlocatie.
- Alle collega's van de afdeling landelijk gebied en water van de Provincie Groningen voor de fijne samenwerking;
- Astrid Valent, voor de begeleiding vanuit hogeschool van Hall-Larenstein;
- maar vooral Mirjam Bakker voor de samenwerking en goede begeleiding vanuit de provincie Groningen.

Maickel Burgers, stagiar provincie Groningen

Samenvatting

Tussen het Leekstermeer en de Pasop, rond het dorp Lettelbert, staat in het kader van de ecologische hoofdstructuur (EHS) een robuuste ecologische verbindingszone gepland. Deze verbindingszone heeft als doel het verbinden van de natuurgebieden het Leekstermeer en het beekdal van het Dwarsdiep. Het landelijke beleid met betrekking tot de EHS legt momenteel prioriteit op gebieden met een Natura2000 of Kaderrichtlijn water status. De watergang Lettelberterdiep, gelegen in het onderzoeksgebied valt onder de Kaderrichtlijn water. Bovendien is het provinciale beleid erop gericht om deze ecologische verbindingszone te realiseren. Binnen het zoekgebied van de verbindingszone bevindt zich een knelpunt van het Meerjarenprogramma ontsnippering (MJPO). Het Lettelberterdiep kruist op deze locatie de rijksweg A7 en naastgelegen weg 't Mienscheer. Om een robuuste verbinding te realiseren is het nodig om zowel een gebiedsinrichting als ontsnipperende maatregelen op te stellen zodat een aaneengesloten habitat ontstaat. De huidige natuurgebieden in het gebied, ten noorden van het Leekstermeer, in De Drie Polders en ten westen van het Dorp Pasop dienen hierbij te worden verbonden. Ook de bergboezem van waterschap Noorderzijlvest kan hierbij worden gebruikt als stapsteen.

De verbindingszone valt in de categorie B2 van de Natte As. Binnen dit ambitieniveau zijn een aantal doelsoorten opgesteld; bever, otter, grote karekiet, roerdomp, noordse woelmuis, blauwborst, rietzanger, klaverblauwtje, grote vuurvlin-der, ringslang, goed en redelijk goed verspreidende planten. Vanuit de huidige natuurwaarden bij het Leekstermeer zijn de lokale doelsoorten groene glazenmaker, zegge-korfslak en waterspitsmuis toegevoegd. Om een verbinding te realiseren voor deze doelsoorten is het nodig een verbinding van typen moeras, riet/ruigte en open water en struweel aan te leggen van 75 meter breedte. Er is in samenwerking met de gebiedspartners Staatsbosbeheer, Groninger Landschap en waterschap Noorderzijlvest een vijftal tracés opgesteld. Hiervan zijn na een analyse op het gebied van knelpunten, meekoppeling, huidig bezit, abiotische factoren en hydrologie twee tracés overgebleven. Deze twee tracés zijn uitgewerkt als variant 1 en variant 2.

Variant 1 gaat uit van het aanleggen van natuurvriendelijk oevers aan de oostzijde van het Lettelberterdiep in het kader van de KRW. De verbinding zal vervolgens dwars door De Drie Polders langs de Laagoostermolensloot uitkomen in Pasop. Voordelen van dit tracé zijn de meekoppeling met de KRW en de beperkte hoeveelheid inrichtingsmaatregelen. Variant 2 maakt gebruik van het huidige natuurgebied van Staatsbosbeheer in De Drie Polders, dat wordt ingericht als verbindingszone met petgaten en ruigtezones. Er is een derde variant toegevoegd in overleg met de gebiedspartners. Variant 3 is een waterbergingsvariant waarbij het deel van de polder dat in bezit is van Staatsbosbeheer wordt ingericht als waterbergingsgebied. Ook variant 2 en 3 komen aan de westzijde uit in de Pasop.

De ontsnippering van de A7 kan op meerdere wijzen bewerkstelligd worden; grootschalig door verhoging en verbreding van de bestaande brug, of kleinschaliger door aanleg van looprichels of drijvende constructies. Om de Hoofdstraat te Lettelbert en de Pasop te ontsnipperen is de aanleg van een faunatunnel de beste optie.

Vanuit het huidige beleid is variant 1 de beste optie door de meekoppeling met de KRW. Ook de gebiedspartners hebben een voorkeur voor variant 1 omdat op het gebied van aankoop, inrichting, financiën, meekoppeling en hydrologie de meeste voordelen heeft. Ten zuiden van de A7 heeft het de voorkeur om het Lettelberterdiep aan te houden als hoofdtracé, en tevens een ondersteunend tracé verder te ontwikkelen aan de oostzijde, met een faunatunnel onder de Hoofdstraat. Om de verbinding met de noordzijde te realiseren is de aanleg van brede looprichels onder de bestaande brug een goede optie. Onder de lokale weg in de Pasop is een faunatunnel nodig voor ontsnippering.

Het is aan te bevelen om uitbreiding van de zowel de verbindingszone als de onderdoorgang onder de rijksweg A7 verder te onderzoeken in het kader van het project droge voeten 2050 waarin wordt onderzocht welke maatregelen er nodig zijn om de waterveiligheid tot 2050 te garanderen. Dit onderzoek biedt mogelijke meekoppeling met uitbreiding van de verbindingszone.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doelstelling	5
2 Beleidsopgaven	6
2.1 Ecologische Hoofdstructuur	6
2.2 MPJO	7
2.3 Kaderrichtlijn Water	8
2.4 Huidig beleid	8
3 Methode	9
3.1 Dataverzameling	9
3.2 Data-analyse	9
3.3 Actoren en wensen	9
4 Beschrijving plangebied	10
4.1 Geschiedenis	10
4.2 Landgebruik	11
4.3 Bodem	13
4.4 Hydrologie	13
4.5 Relevante plannen	14
5 Inrichtingseisen en randvoorwaarden	15
5.1 De Natte as in noord-Nederland	15
5.2 Doelsoorten	15
5.3 Inrichtingseisen	16
5.4 Wensen van betrokken partijen	19
6 Mogelijkheden inrichting	21
6.1 Tracés noord	21
6.2 Tracés zuid	22
6.3 Mogelijke locaties knopen	22
6.4 Knelpunten	23
6.5 Combinatie met andere functies	25
6.6 Tracékeuze	26
7 Varianten	28
7.1 Tracés noord	28
7.2 Ontsnippering A7 / 't Mienscheer	31
7.3 Ontsnippering Hoofdstraat	32
7.4 Ontsnippering dorpskern Pasop	32
8 Conclusie	34
8.1 Noordzijde	34
8.2 Zuidzijde	34
8.3 Ontsnippering	34
9 Aanbevelingen	35
10 Bronnen	36
Bijlagen	I - VIII

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor dit onderzoek is te vinden in landelijk en Europees beleid. De ecologische hoofdstructuur, het meerjarenprogramma ontsnippering, de kaderrichtlijn water en tenslotte het huidige kabinetsbeleid. In het provinciaal omgevingsplan 2009 – 2013 van de provincie Groningen zijn zowel de ecologische hoofdstructuur als robuuste verbindingzones omschreven. De rol van de provincie is hierbij zowel het faciliteren, financieren als ontwikkelen van zowel de nieuwe natuur als de verbindingzones. De robuuste verbindingzone Leekstermeer - Pasop vormt een belangrijke schakel tussen het Leekstermeer en het Dwarsdiep. In 2008 is een verkennend onderzoek verricht naar één van de knelpunten tussen infrastructuur en ecologische hoofdstructuur (hierna EHS) gelegen aan het Lettelberterdiep, ter hoogte van rijksweg A7 en de Hoofdstraat te Lettelbert. Om invulling te kunnen geven aan de verbindingzone en de knelpunten dienen inrichtings- en ontsnipperingsmaatregelen voor dit gebied te worden onderzocht.

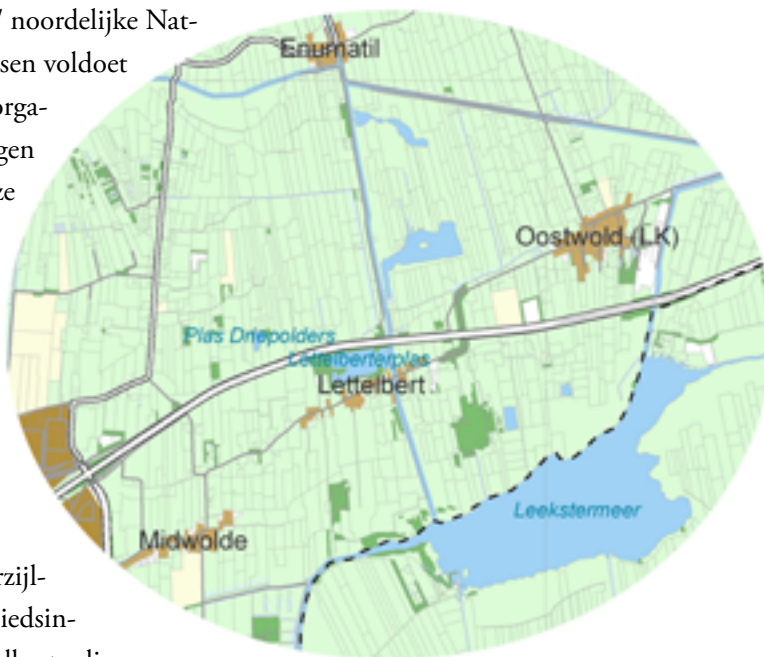
1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het opstellen van een inrichtingsplan voor een verbindingzone ten behoeve van de EHS tussen de Pasop en het Leekstermeer, waarin knelpunt Lettelberterdiep zich bevindt (vanaf nu onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied is te zien in Figuur 1.

Dit plan dient zo goed mogelijk te voldoen aan de wensen van actoren in het gebied, de eisen die worden gesteld aan robuuste verbindingen en de KRW opgave. Belangrijke factoren die in dit plan moeten worden meegenomen zijn;

- Een verbindingzone voor de EHS / noordelijke Natte As die zo goed mogelijk aan de eisen voldoet
- Wensen van natuur- en landschapsorganisaties dienen te worden meegewogen in het proces, aangezien één van deze partijen het beheer van de ingerichte verbindingzone op zich zal gaan nemen
- De wensen van aanwonenden dienen te worden meegenomen, zodat het uiteindelijke inrichtingsplan geen weerstand oproept bij de lokale bevolking
- De wensen van waterschap Noorderzijlvest worden meegenomen in de gebiedsinrichting, aangezien er voor het Lettelberterdiep een KRW opgave ligt, waarbij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers aan de orde is.
- Het huidige natte profiel van de onderdoorgang onder de A7 mag niet worden beperkt in verband met de afvoercapaciteit.
- Cultuurhistorische waarden worden meegewogen en indien mogelijk versterkt.

Figuur 1: Onderzoeksgebied



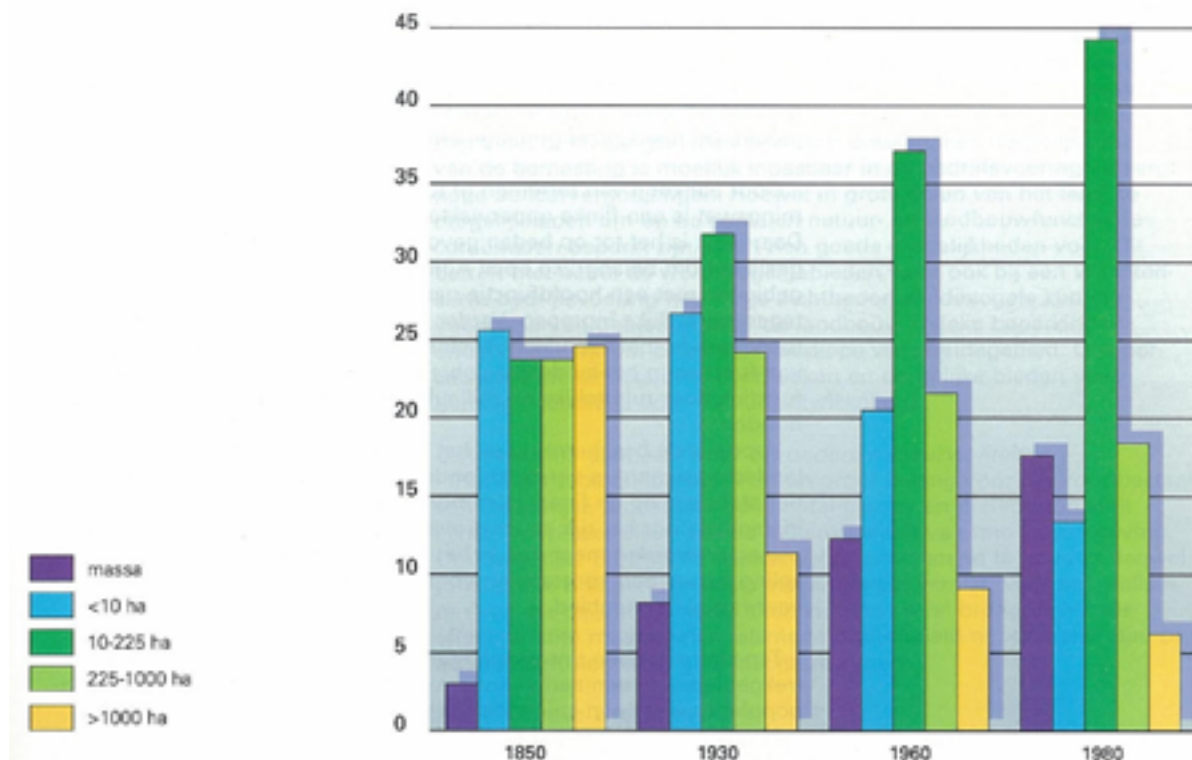
2 Beleidsopgaven

2.1 Ecologische Hoofdstructuur

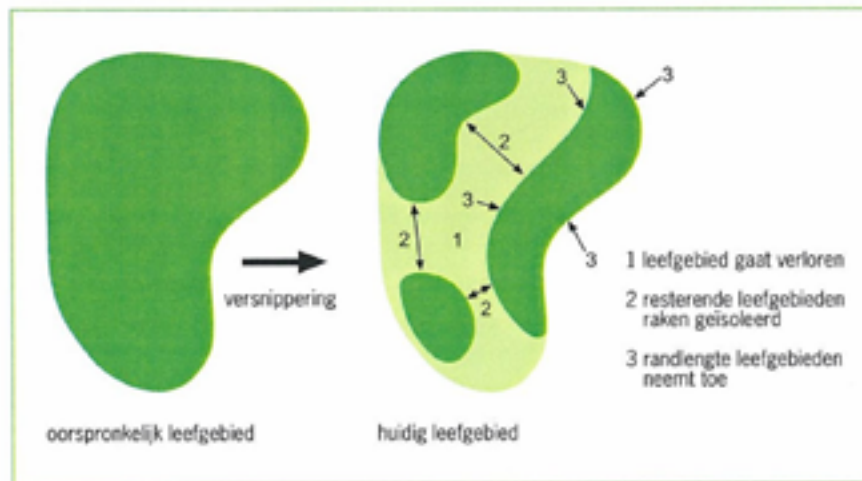
In de vijftiger jaren van de vorige eeuw kwamen MacArthur en Wilson, twee Amerikaanse onderzoekers, er achter dat op eilanden minder soorten voorkwamen dan binnen vergelijkbare gebieden op het vasteland. De oppervlakte van deze eilanden en de afstand tot het vasteland bleek hierbij een cruciale rol te spelen. De eilandtheorie was ontdekt. (<http://www.natuurmonumenten.nl>) Later bleek dat de eilandtheorie niet alleen geldt voor letterlijke eilanden, maar ook voor afgelegen natuurgebieden op het vasteland. In de loop van de tijd zijn steeds meer natuurgebieden binnen Nederland geïsoleerd komen te liggen waardoor biodiversiteit is afgenomen.

Vanaf de zeventiende eeuw ontstond interesse voor de natuur bij de welgestelden. In de eeuwen hierna ging ook de burgerij zich interesseren voor natuur en landschap, wat zich uitte in natuurhistorische verzamelingen en (historische) buitenplaatsen. In de twintigste eeuw ontstond een breder maatschappelijk draagvlak, mede door de zichtbare negatieve effecten op natuurwaarden door demografische, technologische en economische ontwikkelingen. Intensievere landbouw en milieuvervuiling lagen ten grondslag aan verarming van natuurwaarden in het agrarische gebied. Schaarste in goederen zorgt er vaak voor dat mensen meer waarde aan deze zaken toekennen. Dit effect was ook te zien op het gebied van natuur en landschap, vooral na de tweede wereldoorlog. Veel mensen trokken de natuur in als vrijetijdsbesteding en deze werd achtergrond voor recreatieve doeleinden. Door deze ontwikkeling werd natuur en landschap ook economisch relevant voor ontwikkeling van toerisme. Ook de intrinsieke waarde van natuur en landschap wordt steeds belangrijker voor de mens. Veel mensen willen niet alleen in een schoon, maar ook een mooi en groen milieu wonen en leven. Vanuit deze gedachte is het natuurbeleidsplan van 1990 opgesteld. (Natuurbeleidsplan, 1990)

Binnen het natuurbeleidsplan 1990 is een onderzoek verricht naar de afname van biodiversiteit in Nederland. Er worden meerdere oorzaken genoemd waaronder verlies en versnippering. Door verlies van areaal en versnippering van gebieden zijn eilanden ontstaan in het landschap. In Figuur 2 is te zien dat het aantal grote natuurgebieden een duidelijke trend naar beneden laat zien, hiertegenover staat de toename van het aantal kleine gebieden. Dit is een duidelijk teken van versnippering, grote gebieden worden doorkruist door bijvoorbeeld wegen waardoor twee kleinere leefgebieden ontstaan. De effecten zijn te zien in Figuur 3.



Figuur 2: Ontwikkeling in de ruimte tussen 1850 en 1980 (Natuurbeleidsplan, 1990)



Figuur 3: Versnipperingseffecten (Handboek robuuste verbindingen, 2001)

Om verlies en versnippering tegen te gaan is in het natuurbeleidsplan met inachtneming van de eilandtheorie de ecologische hoofdstructuur (hierna EHS) opgesteld. Door areaalvergroting en het verbinden van natuurgebieden moet een robuust leefgebied ontstaan voor verschillende ecosysteemttypen. Deze robuustheid vraagt om flexibiliteit in bepaalde situaties, door de natuurontwikkeling te combineren met andere functies als waterberging, waterwinning, bosbouw of extensieve recreatie. Bijlage I laat zien hoe de EHS er uit moest komen te zien volgens het natuurbeleidsplan 1990. De uitvoering van dit beleid is in handen van de Provincies. De EHS is dan ook opgenomen in het provinciaal omgevingsplan 2009 – 2013. (Provinciaal omgevingsplan provincie Groningen, 2009)

2.2 MPJO

In de kabinetsnota natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000) zijn robuuste verbindingen aan het EHS beleid toegevoegd. Dit is gedaan omdat het behoud van huidige en de aanleg van nieuwe natuurgebieden op schema lag, maar de ontwikkeling van verbindingen tussen deze gebieden achterbleef. Roubuuste verbindingen zijn grootschalige verbindingen tussen grote vergelijkbare natuurgebieden, waardoor een aaneengesloten EHS ontstaat. Naast de natuurfunctie bieden robuuste verbindingen de mogelijkheid voor het koppelen met andere functies als waterberging en waterwinning. Knelpunten met rijksinfrastructuur zijn verwerkt in het Meerjarenprogramma ontsnippering (Hierna MJPO). (Meerjarenprogramma ontsnippering, 2004) Het MJPO omvat;

- Ontsnippering van alle rijksinfrastructuur (weg, spoor, water).
- Nader onderzoek naar ecologisch belang van de knelpunten.
- Gebiedsgerichte aanpak door het rijk in samenwerking met andere overheden en betrokken partijen.

Binnen het MJPO worden verschillende robuuste verbindingen behandeld. Eén van deze verbindingen is de Natte as, een verbinding waarin alle natte natuurgebieden van Zeeland tot en met Groningen met elkaar worden verbonden. De uitwerking en realisatie van deze verbindingen is in handen van de provincies, het rijk financiert. Binnen deze Natte as komen een aantal knelpunten voor. Eén daarvan is knelpunt Lettelberterdiep, gelegen in de Provincie Groningen. (Verkenning robuuste verbindingszones natte as noord Nederland, 2002) Dit knelpunt bestaat uit een kruising van het Lettelberterdiep met de rijksweg A7 en naastgelegen weg 't Mienscheer. De infrastructuur vormt een belemmering voor organismen die vanuit het noordoosten naar het Leekstermeer trekken en vice versa. Om een robuuste verbinding tussen het Leekstermeer en de Pasop te realiseren is het nodig het tussenliggende gebied in te richten aan de hand van eisen die de doelsoorten stellen, en tevens ontsnipperende maatregelen toe te passen bij knelpunt 't Mienscheer.

2.3 Kaderrichtlijn Water

Voor het waterlichaam Matsloot ligt een opgave voor de Europese Kaderrichtlijn water (hierna KRW). Zowel de Matsloot als het Lettelberterdiep vallen binnen dit waterlichaam (Europese Kaderrichtlijn Water gebiedsdocument waterlichaam Matsloot Versie 4, 2008). Daarom dient er bij de inrichting van het onderzoeksgebied rekening te worden gehouden met de maatregelen die door waterschap Noorderzijlvest ten behoeve van de KRW zijn opgesteld. In het pakket beleidsdoelstellingen wordt onder andere de volgende maatregel genoemd;

“Aanleg natuurvriendelijke oevers (E3): Binnen het waterlichaam Matsloot kan circa 13,5 km natuurvriendelijke oever worden aangelegd. De natuurvriendelijke oevers kunnen mogelijk langs de Matsloot (circa 4.600 m enkelzijdig), de Munnikesloot (circa 875 m enkelzijdig), het Lettelberterdiep (circa 375 m enkelzijdig), het Wolddiep (circa 3.100 m enkelzijdig), het Hoerediep (circa 1.750 m enkelzijdig, circa 1.100 m tweezijdig) en De Gave (circa 875 m enkelzijdig) worden aangelegd.”

In het Pakket ‘GEP’ worden de maatregelen uit het pakket beleidsdoelstellingen uitgevoerd met een aantal aanvullingen waaronder;

“Aanleg natuurvriendelijke oevers: Langs de Matsloot kan nog circa 6.800 m natuurvriendelijke oever (enkelzijdig) extra gerealiseerd worden. Langs het Hoerediep kan nog circa 1.700 m natuurvriendelijke oever gerealiseerd worden, waardoor de eerdergenoemde 1.750 m enkelzijdig, tweezijdig wordt.”

De aanleg van deze natuurvriendelijke oevers kan wellicht worden meegenomen in het inrichtingsplan voor de robuuste verbingszone. Het is dan ook belangrijk om vroegtijdig de plannen van het waterschap te betrekken in het onderzoeksproces, en duidelijkheid te verkrijgen in de maatregelen die daadwerkelijk gepland staan.

2.4 Huidig beleid

In het onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur van 20 september 2011, staan afspraken die zijn gemaakt tussen staatssecretaris Bleker van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (hierna ELI) en de Provincies. De afspraken die invloed hebben op het onderzoeksgebied zijn;

- De herijkte EHS wordt afgerond in 2021
- De herijkte EHS wordt uiterlijk in 2012 vastgelegd in provinciale verordeningen teneinde planologische schaduwwerking zo snel mogelijk te beëindigen, of anders via AMvB.
- Het Investeringsbudget Landelijk Gebied, waaronder MJPO, wordt afgerekend per 1 januari 2011, en vervalt.
- Provincies zullen beschikbare middelen inzetten op het realiseren van de internationale verplichtingen via afronding van de herijkte EHS en het voeren van adequaat beheer. Hiervoor is een scherpe prioriteitsstelling nodig bij de inzet van de beschikbare middelen voor inrichting en beheer in de beheerplannen Natura 2000, Kaderrichtlijn Water en de soortenbescherming vanwege internationale verplichtingen.

Uit bovenstaande afspraken is op te maken dat de prioriteit bij herijking van de EHS ligt op gebieden met een Natura2000 status en/of gebieden met een opgave voor de KRW. Aangezien het Leekstermeer een Natura2000 gebied is, en de Matsloot en het Lettelberterdiep onder de KRW vallen is het nodig voor het onderzoeksgebied een inrichtingsplan op te stellen ten behoeve van zowel de EHS als de KRW.

3 Methode

Om tot een gebiedsinrichting te komen is het belangrijk een duidelijk beeld te krijgen van de huidige situatie van het gebied. Door vervolgens de doelsoorten en habitattypen te vergelijken met de huidige ecologische en hydrologische toestand kan worden bepaald op welke locaties knopen kunnen worden geplaatst voor de robuuste verbindingszone. Vervolgens wordt er gekeken naar ontsnipperende maatregelen voor het knelpunt 't Mienscheer. Al deze informatie wordt verwerkt in een aantal varianten waarna een advies zal worden gegeven welke variant de best passende oplossing is. In dit hoofdstuk wordt omschreven hoe de benodigde informatie wordt verzameld en geanalyseerd.

3.1 Dataverzameling

Er zal literatuurstudie worden verricht binnen een aantal onderdelen van dit onderzoek; de geschiedenis van het onderzoeksgebied, de doelsoorten en habitateisen, mogelijke inrichtingsmaatregelen en beleid. Relevante literatuur zal worden gezocht binnen de bibliotheek van de provincie Groningen, hogeschool van Hall Larenstein en op het internet. Door kaartmateriaal kan informatie over natuur, landgebruik, ligging, hydrologie, infrastructuur en perceelinformatie verzameld worden. Tenslotte zal een beroep worden gedaan op experts van de provincie Groningen, waterschap Noorderzijlvest en natuurorganisaties om hun kennis en expertise over het gebied te kunnen benutten.

3.2 Data-analyse

Alle verzamelde informatie wordt doorgenomen en relevante stukken zullen worden meegenomen in het rapport. Informatie over doelsoorten en habitateisen zullen worden weergegeven in tabellen om een duidelijk overzicht te krijgen in de eisen die worden gesteld aan de gebiedsinrichting. Kaartmateriaal wordt geanalyseerd met het computerprogramma Arcgis 9.3. Met deze software is het onder andere mogelijk gebieden of locaties te selecteren op specifieke eisen, maar ook het combineren van kaartlagen is mogelijk. Door bijvoorbeeld de waterstand ten opzichte van het maaiveld te selecteren, en hierbij een selectie te maken van de natte gebieden wordt duidelijk welke gebieden aan de habitateisen voldoen. Door deze selectie op alle kaarten toe te passen en vervolgens te combineren, wordt duidelijk welke gebieden in aanmerking komen om in te worden gericht als stapsteen. Hierna zal worden gekeken naar knelpunt 't Mienscheer. Ook hierbij geldt dat de bestaande situatie wordt vergeleken met de mogelijke maatregelen. Vervolgens worden na het analyseren van de gegevens een aantal varianten uitgewerkt. Deze varianten worden getoetst aan een aantal criteria waarna een advies wordt gegeven voor de beste inrichting.

3.3 Actoren en wensen

Om een gebiedsinrichting op te stellen waar iedereen zich in kan vinden worden er afspraken gemaakt met de verschillende actoren in het gebied. Door bij iedere partij op bezoek te gaan en te bespreken wat hun wensen zijn voor het onderzoeksgebied wordt al in een vroeg stadium duidelijk welke kansen en bedreigingen er zijn binnen het gebied. De wensen van de betrokkenen zullen zo goed mogelijk worden geïmplementeerd in een conceptverslag, waarna deze in een bijeenkomst zal worden gepresenteerd. Bij deze bijeenkomst kunnen de betrokken partijen hun mening geven over het concept, en eventueel suggesties/aanpassingen aangeven. Na deze bijeenkomst zullen wellicht nieuwe varianten worden uitgewerkt waarna het advies zal worden geschreven.

4 Beschrijving plangebied

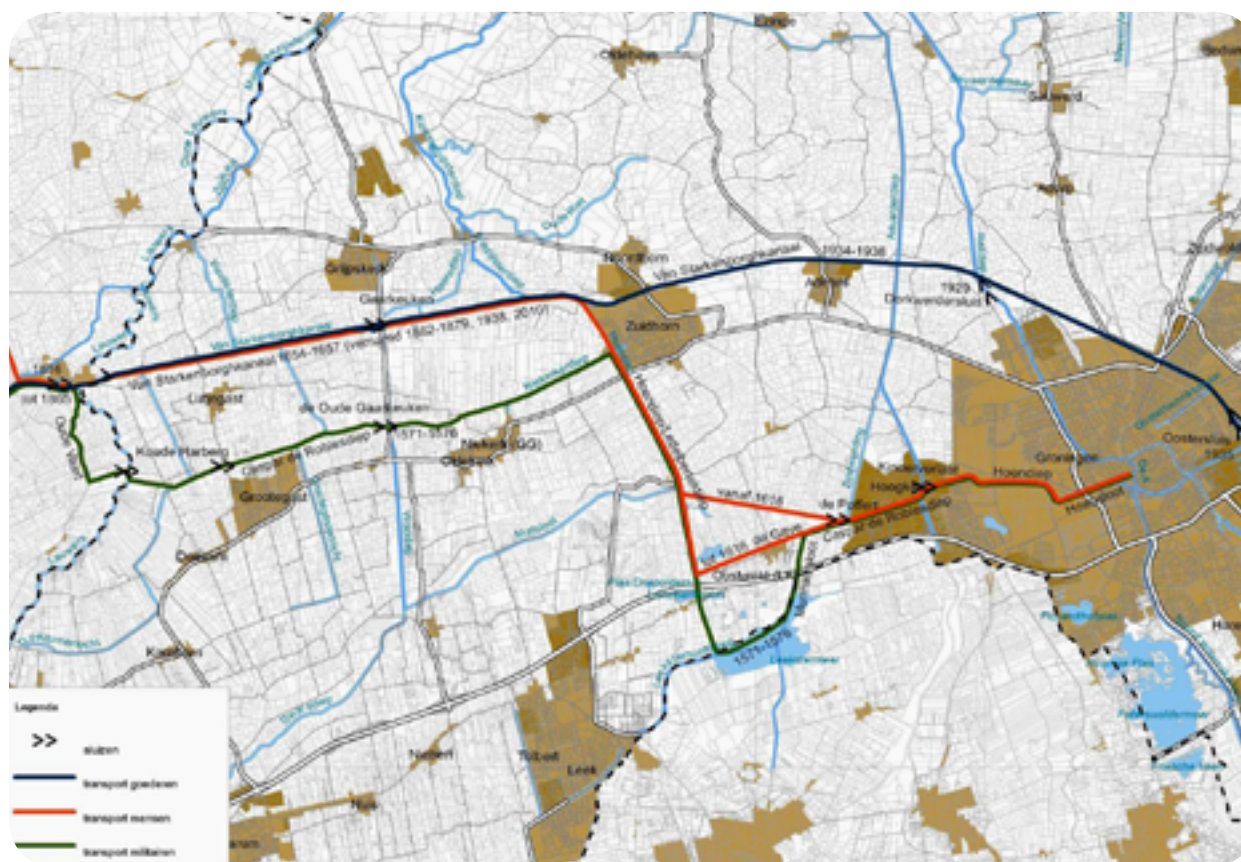
In dit hoofdstuk zal het onderzoeksgebied dat is omschreven in Hoofdstuk 1 verder in kaart worden gebracht. De geschiedenis van het gebied komt aan bod, waarna de huidige situatie zal worden geanalyseerd. Bij deze analyse zullen zowel de biotische als abiotische factoren aan bod komen.

4.1 Geschiedenis

Het zuidelijk Westerkwartier, waarbinnen het onderzoeksgebied valt, is van oorsprong een veengebied. (<http://www.groningerarchiefnet.nl>) Dit veen is ongeveer 5000 jaar geleden ontstaan. Er bevinden zich tevens twee zandruggen binnen het gebied, Langewold en Vredewold. Tussen deze zandruggen lag vroeger een moerasgebied waardoor de stad Groningen vanuit het westen zeer moeilijk te bereiken was.

De zandrug Vredewold werd al bewoond vanaf ongeveer het jaar 1000. Drentse en Friese kolonisten vestigden zich hier en ontgonnen de gebieden ten noorden en zuiden van de boerderijen. Door het gebruik van bomen als afscheiding is het typerende coulisselandschap met de boomsingels ontstaan. De huidige hoofdstraat in Lettelbert is aangelegd als zandweg in de 16e eeuw. Veenwinning binnen het gebied werd al langere periode verricht voor eigen gebruik, maar sinds 1508 ook grootschalig doordat Groninger edelman Wigbold van Ewsum zich vestigde in de regio. Hij is in 1525 begonnen met de aanleg van Nienoord, een nabijgelegen landgoed.

De watergangen in het onderzoeksgebied zijn zeer belangrijke vaarroutes geweest tussen Friesland en Groningen. (<http://www.historischleek.nl>) In Figuur 4 is te zien hoe de vaarroutes in de loop van tijd zijn veranderd. De oorspronkelijke route via het Caspar Roblesdiep, het Lettelberterdiep en het Leekstermeer verviel in de loop van tijd door de aanleg van verschillende watergangen. Tegenwoordig gaat alle grote scheepvaart via het Van Starckenborghkanaal en worden de overige watergangen alleen nog gebruikt door pleziervaartuigen.



Figuur 4: Vaarroutes tussen Groningen en Friesland door de jaren heen

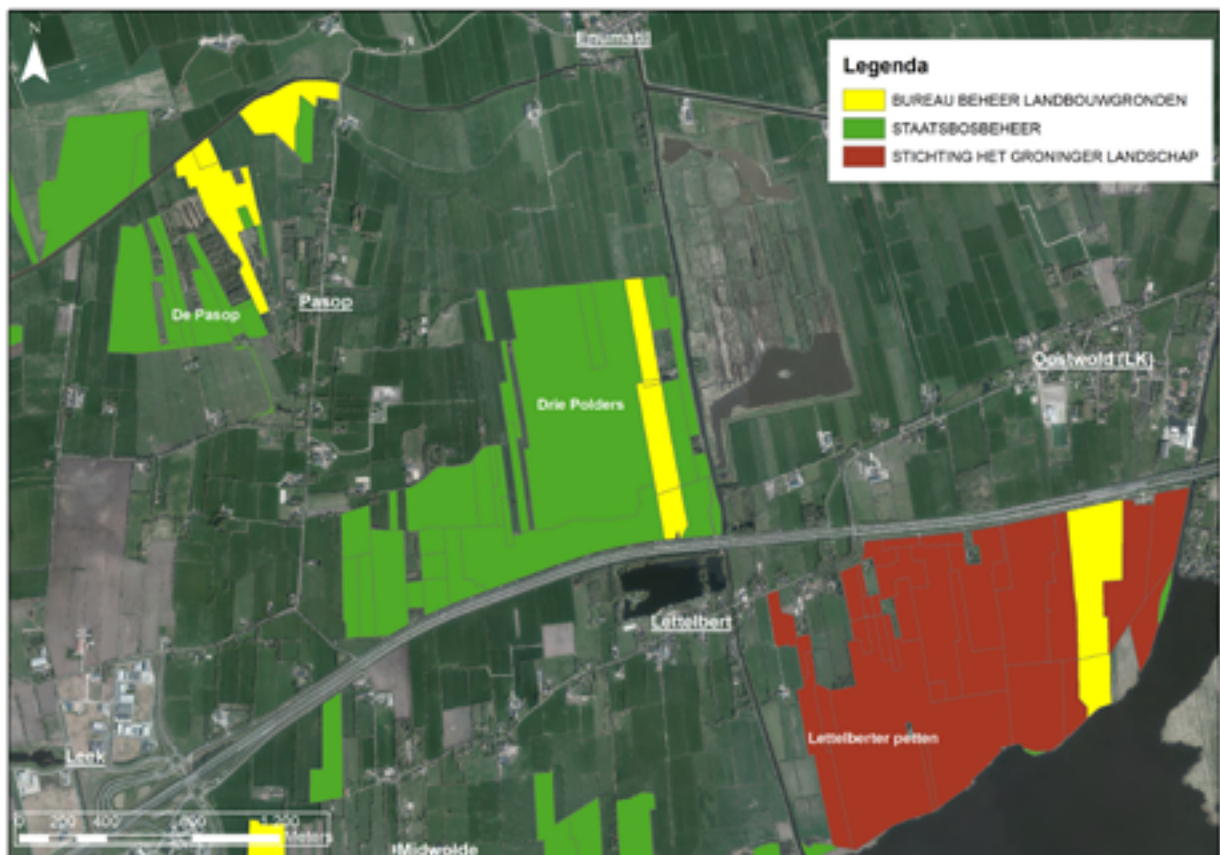
Grote gedeelten van het onderzoeksgebied worden al eeuwen gebruikt ten behoeve van de landbouw. (Bakker & Haartsen, 1985) Al sinds 1000 na Christus lagen er boerderijen op de gasten. Op deze hogergelegen delen lag bouwland, dat elk jaar door plaggenbemesting vruchtbaar werd gehouden. De lager gelegen gedeelten werden als individuele of gemeenschappelijke weide gebruikt, waarop vooral schapen werden gehouden. Aan het eind van de vorige eeuw vond door technologische ontwikkelingen een verandering plaats in de landbouw. Door machines en kunstmest konden woeste gronden efficiënter worden ontgonnen. Dit heeft er toe geleid dat vandaag de dag bijna het gehele zuidelijk Westerkwartier intensief als grasland wordt gebruikt. Binnen het onderzoeksgebied is dit ook aan de orde.

4.2 Landgebruik

Het huidige landgebruik is in kaart gebracht per thema. Eerst zal worden ingegaan op de bestaande natuurgebieden, vervolgens wordt het overige landgebruik in kaart gebracht. Hierna zal worden bekeken welke percelen in bezit zijn van welke organisatie/particulier. Dit kan erg belangrijk zijn bij de uiteindelijke haalbaarheid van het inrichtingsplan.

Bestaande Natuur

Bestaande natuurgebieden zijn te vinden in en rondom het onderzoeksgebied. Ten zuiden ligt het Natura2000 gebied het Leekstermeer. Aan de noordzijde van het meer is vooral een uitgestrekt veenweidelandschap te vinden, dat wordt onderbroken door een elzenbroekbos, de Lettelberterpetten. (Schroor & Meijerink, 2007) Dit elzenbroekbos bevindt zich in petgaten die zijn ontstaan door veenwinning uitgevoerd in de 19e eeuw. Ten noorden van het elzenbroekbos bevinden zich hooilanden die net als het elzenbroekbos aan een gevarieerd peilbeheer onderhevig zijn. Door dit gevarieerde peilbeheer en ijzerrijk kwelwater komen soorten voor die in Nederland schaars zijn geworden. Ten westen van het elzenbroekbos is het landschap gevarieerd, mede door de grote grazers in het gebied. In dit gevarieerde landschap is de roerdomp gesignaleerd.



Figuur 5: Huidige natuurgebieden binnen het onderzoeksgebied

Ten noorden van rijksweg A7 bevindt zich een weidevogelgrasland dat in bezit is van Staatsbosbeheer, gelegen in De Drie Polders. (gesprek N.boele, 2012) Het gebied is ingericht als weidevogelgrasland, maar de weidevogelaantallen lopen de laatste jaren terug. Staatsbosbeheer heroverweegt momenteel wat er met het gebied moet gebeuren.

Ten westen van het dorp Pasop ligt een natuurgebied dat in beheer is van Staatsbosbeheer. In dit gebied, 'de Pasop', is vooral kruiden- en faunairijk grasland te vinden. Verder zijn er een aantal percelen elzenbroekbos en weidevogelgrasland te vinden. Verder richting het westen liggen aan dit gebied langs de Matsloot gebieden met beheertypen; moeras, kruiden –en faunairijk grasland, vochtig hooiland en weidevogelgrasland. Verder naar het westen sluiten deze gebieden via de matsloot aan op de Bakkerom, om vervolgens uit te komen op het beekdal van het Dwarsdiep.

Overig landgebruik

Bijna alle gronden die niet gebruikt worden voor bebouwing, natuur of waterberging worden gebruikt als grasland. Een gedetailleerd overzicht is te vinden op de landgebruikkaart uit 2006 in Bijlage II.

Ten oosten van het Lettelberterdiep, ten noorden van de A7 bevindt zich de Bergboezem Lettelbert. Deze is in het bezit van waterschap Noorderzijlvest. Deze bergboezem van 82 ha wordt gebruikt om bij hoge waterstanden water op te kunnen vangen om de boezem Electra te kunnen ontzien. (gesprek B. Schuten, 2012) De bergboezem heeft een winterpeil van -0.93M NAP en een zomerpeil van -1.12M NAP. Dit betekent dat de boezem 's zomers grotendeels droogvalt. In de zomer is de bergboezem verpacht aan een aangrenzende boer. Hij laat hier jong vee in lopen en maait sommige delen die daarvoor geschikt zijn. Tevens fungeert de bergboezem als habitat voor allerlei watervogels. Het bergingsgebied heeft echter niet de bestemming natuur. Omwonenden van de bergboezem Lettelbert hebben klachten geuit over het beheer en onderhoud van de bergboezem. Zij geven aan overlast te ondervinden van de vossen en de ganzen die volgens hen uit de bergboezem komen. De omwonenden geven aan dat de vossen en de ganzen oorzaak zijn van de achteruitgang van de weidevogels in het omliggende gebied. Omdat een aantal omwonenden beheersvergoedingen krijgen om hun land te beheren voor de weidevogels is er weerstand om de bergboezem als natuurgebied te bestempelen.

Eigendommen

De eerder behandelde natuurgebieden zijn in eigendom en/of beheer van Staatsbosbeheer en Groninger Langschap. De Lettelberter Bergboezem is in bezit van waterschap Noorderzijlvest. Ook zijn er een aantal kleine percelen in bezit van de gemeente Leek. Alle overige gronden zijn in particulier eigendom. In bijlage III is een eigendomskaart te vinden waarop de natuurgebieden en de bergboezem ten noorden en zuiden van de rijksweg A7 staan aangegeven.

4.3 Bodem

Het landschap in noord Nederland is ontstaan in de laatste drie ijstijden. (Bakker & Haartsen, 1985) In het Elstien werd noord Nederland bedekt door landijs. Dit ijs schuurde dalen uit die later werden opgevuld met klei- en zandafzetting door smeltwater. Deze klei werd vroeger gebruikt om potten van te maken, en wordt daarom nog steeds potklei genoemd. Deze laag komt in het zuidelijk Westerkwartier, waarin het onderzoeksgebied zich bevindt op een aantal locaties aan de oppervlakte. Binnen het onderzoeksgebied is dit het geval op één locatie binnen de dorpskern van Lettelbert, ten zuiden van de Hoofdstraat.

Tijdens de volgende ijstijd, het Saalien, bedekte het landijs wederom noord Nederland. Hierdoor werd een keileemlaag afgezet die later is verdwenen door corrosie of is bedekt door een jongere afzetting. In deze periode zijn waarschijnlijk de smeltwaterlaagten ontstaan die de karakteristieke structuur van het gebied met dalen en ruggen (gasten) hebben gevormd.

In de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet. Er heerste echter wel een toendra-klimaat, waardoor begroeiing schaars was en er op grote schaal bodemdeeltjes door de wind zijn verplaatst. In vrijwel het hele land bedekte deze eolische afzetting van dekzand de oudere geologische lagen. Na deze ijstijd werd het klimaat warmer en vochtiger. Dit zorgde voor een stijgende zeespiegel, meer neerslag en een stijgende grondwaterspiegel. Hierdoor ontstond op grote schaal veenvorming. Vrijwel het gehele zuidelijk westerkwartier, uitgezonderd de ruggen (gasten) werden bedekt door een veenmoeras. Door stijging van de zeespiegel kwamen delen van het zuidelijk westerkwartier onder invloed van de zee. Door deze beïnvloeding werd zand, zavel en klei afgezet. Door deze afzetting is reliëfinversie ontstaan. De veengebieden klonken in, terwijl de laaggelegen delen die opgevuld waren met deze afzettingen niet onderhevig waren aan dit proces. Hierdoor is de Inversierug ontstaan waarop het dorp Enumatil zich bevindt. In bijlage IV is een hoogtekaart te vinden van het gebied waarin duidelijk de zandrug en inversierug te zien zijn.

De huidige bodemopbouw in het gebied is in te delen in vier gebieden:

- | | |
|------------------------|---|
| • Petgaten | De Lettelberter Petten, en een aantal ten noorden van de A7 |
| • Kalkarme Zandgronden | Rondom de woonkernen Lettelbert, Midwolde en Pasop |
| • Veengronden | Noordoevers Leekstermeer en ten noorden van de A7 |
| • Zeekleigronden | Rondom en ten zuiden van Enumatil |

Een overzicht van de bodemopbouw in het gebied is te vinden in de bodemkaart in bijlage V.

4.4 Hydrologie

Oppervlaktewater

Binnen het onderzoeksgebied is een groot aantal oppervlaktewateren te vinden. Het grootste gedeelte van deze wateren bevindt zich in De Drie Polders. Binnen deze polders is het waterpeil ongeveer een meter lager dan in de boezem. Het zuidelijke deel van Staatsbosbeheer wordt natter gehouden door middel van een molentje dat water oppompt vanuit de Laagooster Molensloot. Gemalen pompen het water uit de polder naar de watergangen Lettelberterdiep en Enumatilter Matsloot die deel uitmaken van de Elektraboezem. Deze boezem heeft een peil van -0.93M NAP. Ten oosten van het Lettelberterdiep is de Bergboezem Lettelbert te vinden die bij hoge waterstanden vol loopt en dan hetzelfde peil als de Elektraboezem heeft. In bijlage VI is een overzicht te vinden van de watergangen en kunstwerken binnen het onderzoeksgebied.

Grondwater

De opbouw van de bodem in het gebied heeft een grote invloed op het grondwater. De overgangen van zand naar veen, veen naar klei en zand naar klei in combinatie met de ruggen en laagten in het gebied zorgen er voor dat op veel plaatsen kwel optreedt. Dit is ecologisch van belang omdat kwelwater een andere samenstelling heeft dan oppervlakte- en regenwater. Kwelwater is nutriëntenarm, en zorgt hierdoor voor lagere nutriëntenwaarden in een gebied. Bovendien bevat kwel ijzer en calciumionen die er voor kunnen zorgen dat fosfaat neerslaat. Hierdoor is minder fosfaat beschikbaar voor opname door planten. In kwelzones waar de invloed van boezemwater en bemesting niet overheerst ontstaat hierdoor een milieu dat geschikt is voor kenmerkende plantensoorten als waterviolier. Het heeft dan ook de voorkeur om gebieden met een hoge kweldruk in te passen in het inrichtingsplan zoals te zien is in Tabel 2: Habitattypen in Hoofdstuk 4. In Bijlage VII is een kwelkaart te vinden waarop de gebieden met een hoge kweldruk te zien zijn. Gebieden waar kwel optreedt zijn vooral te vinden aan de noordzijde van de A7, ten oosten van het dorp Pasop.

Ook de grondwatertrappen binnen het gebied zijn van belang. Het merendeel van de doeltypen vereisen een vochtig tot zeer nat gebied. In bijlage VIII is een kaart te vinden waarin alle grondwatertrappen zijn weergegeven. Binnen het onderzoeksgebied is vooral grondwatertrap 3 aanwezig. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) hoger dan 40 cm onder het maaiveld te vinden is, en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) tussen de 80 en 120 cm onder het maaiveld ligt. Vooral de GLG is van belang bij de selectie van geschikte gebieden.

4.5 Relevante plannen

Treinlijn Groningen - Heerenveen

Na het afblazen van de Zuiderzeelijn waarbij het spoorstelsel van Lelystad door zou worden getrokken naar Groningen, hebben de Provincies Groningen en Friesland het plan gelanceerd om een spoorlijn aan te leggen tussen Groningen en Heerenveen met tussenstations in Leek en Drachten. Over deze hoge snelheid spoorverbinding (200 km/u) moeten vier treinen per richting per uur gaan rijden waardoor reizigers in 35 minuten van Groningen naar Heerenveen kunnen reizen. (<http://www.provinciegroningen.nl>) Er is een vijftal tracés voorgesteld. Al deze tracés lopen door het onderzoeksgebied. Voor de zomer van 2012 wordt bepaald of er een aanbestedingsprocedure komt voor de spoorlijn. Als dit het geval is zal na de aanbesteding worden bekeken of de spoorlijn kan worden gerealiseerd binnen het beschikbare budget. Is dit het geval dan zal zeer waarschijnlijk een nieuwe spoorlijn dwars door het onderzoeksgebied komen te liggen. Dit biedt zowel bedreigingen als kansen. Bedreigingen zijn verstoring, versnippering en kans op aanrijdingen. Maar deze spoorlijn biedt ook kansen. Bij grote infrastructurele werken die negatieve invloed hebben op natuur en landschap dienen compenserende maatregelen getroffen te worden. Dit geeft meer financiële mogelijkheden voor inrichting van de ecologische verbindingszone.

Droge voeten 2050

Uit modelberekeningen is gebleken dat zowel de boezemsystemen van waterschap Noorderzijlvest als Hunze & Aa's in de toekomst door klimaatverandering en bodemdaling niet voldoende capaciteit hebben om aan de veiligheidsnormen voor wateroverlast te voldoen. Om duidelijkheid te krijgen over welke maatregelen er nodig zijn om wel aan de normen te voldoen is in 2011 het project droge Voeten 2050 gestart. (gesprek R. Burkunk, 2012) Binnen dit project wordt gekeken naar de boezemsystemen van beide waterschappen. Hierbij wordt vooral gekeken naar de hoogte van boezemkaden en de capaciteit voor het bergen en afvoeren van boezemwater. Aangezien het onderzoeksgebied binnen de Elektraboezem van waterschap Noorderzijlvest ligt, is het wellicht mogelijk om maatregelen binnen dit project te integreren in het inrichtingsplan.

5 Inrichtingseisen en randvoorwaarden

5.1 De Natte as in noord-Nederland

De Natte as is een netwerk van natte natuurgebieden, voornamelijk moerasgebieden. Binnen dit netwerk zijn drie verschillende ambitieniveaus bepaald. (Verkenning robuuste verbindingzones natte as noord Nederland, 2002) B1 is het minst ambitieuze niveau, gericht op soorten die zich makkelijk verspreiden. Dit niveau heeft als doel om de biodiversiteit op nationale schaal te behouden. Niveau B2 is gemiddeld ambitieus, gericht op soorten met een redelijk verspreidingsvermogen. Met als doel biodiversiteit te behouden op regionale schaal. Het meest ambitieuze niveau is B3, waaronder soorten vallen die zich slecht verspreiden. Dit niveau richt zich dan ook op biodiversiteit op lokale schaal.

Het onderzoeksgebied valt onder ambitieniveau B2. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke doelsoorten er gelden binnen ambitieniveau B2, welke inrichtingseisen voor deze doelsoorten gelden en tenslotte wordt bepaald welke locaties geschikt zijn voor habitatontwikkeling van de doelsoorten.

5.2 Doelsoorten

Het onderzoeksgebied valt onder ambitieniveau B2, dit ambitieniveau heeft als doel het behoud van biodiversiteit op regionale schaal. Naast soorten met een goede verspreiding, moeten ook soorten met een geringer verspreidingsniveau gebruik kunnen maken van dit gedeelte van de Natte As. Voor elk ambitieniveau zijn ecoprofielen opgesteld. In deze ecoprofielen zijn een aantal doelsoorten benoemd, die kenmerkend zijn voor het habitatype. Ondanks dat deze soorten misschien niet overal in de Natte as voorkomen worden deze doelsoorten toch overal waar ambitieniveau B2 geldt gehanteerd. De doelsoorten zijn namelijk soorten die representatief zijn voor een groep soorten. Als de doelsoort gebruik kan maken van de verbinding, kunnen andere soorten die in het ecoprofiel vallen dit ook. Binnen ambitieniveau B2 zijn de volgende doelsoorten opgesteld binnen het ecoprofiel;

- bever
- otter
- grote karekiet
- roerdomp
- noordse woelmuis
- blauwborst
- rietzanger
- klaverblauwtje
- grote vuurvinder
- ringslang
- goede verspreider planten
- redelijk goede verspreider planten

Van deze ecoprofielsoorten komen de meeste (nog) niet voor in het onderzoeksgebied. De roerdomp is gezien in het westelijke gebied van het Groninger landschap, evenals de blauwborst. (gesprek R. Oosterhuis, 2012) Verder zijn er een aantal lokale doelsoorten aanwezig, namelijk;

- groene glazenmaker
- zegge-korfslak
- waterspitsmuis

5.3 Inrichtingseisen

Voor de verschillende ambitieniveaus zijn niet alleen doelsoorten, maar ook inrichtingseisen opgesteld. Voor B2 bestaan deze eisen uit; 75 meter brede schakels die bestaan uit natte ruigten, moeras, struweel en waterlopen. Om de 975 meter worden zij afgewisseld door knopen van 10 ha bestaande uit trilveen, veenmosrietland, nat schraalland, dotterbloemhooiland, nat matig voedselrijk grasland, bloemrijk grasland, natte strooiselruigten en wilgenstruweel. Na iedere knoop van 10 ha komt een knoop van 86 ha, vervolgens weer één van 10 ha. De volgende knoop van 86 ha wordt vervangen door een 131 ha grote knoop die op zijn beurt na één serie weer wordt vervangen door een knoop van 356 ha en die op zijn beurt weer door een 806 ha grote knoop. De verschillende habitattypen en hun eisen zijn te vinden in Tabel 2: Habitattypen.

De algemene regel is vertaald naar een specifieke eis voor deelgebied De Mieden(provincie Friesland) – Leekstermeer, waar het onderzoeksgebied zich in bevindt. Omdat een groot deel van het traject de Mieden(provincie Friesland) – Leekstermeer al is begrensd als natuurgebied, zijn slechts twee knopen van 86 ha nodig. De eerste stapsteen zou bij de Surhuizermieden moeten komen te liggen en de tweede in het beheersgebied in de Zuidpolder ten zuiden van Grootegast. Beide vallen buiten het onderzoeksgebied, waardoor deze niet meegenomen hoeven te worden bij de inrichting van dit deelgebied. De volgende eisen zijn van toepassing op het onderzoeksgebied;

- Schakels van 75 meter met om de km een knoop van 10 ha
Of
- Een lange brede Schakel van 125 meter breed zonder knopen

De doelsoorten stellen mogelijk aanvullende eisen aan de verbindingszone. In Tabel 3: Doelsoorten is aangegeven welke eisen worden gesteld door de verschillende doelsoorten en welke beschermingsstatus deze hebben.

Sinds februari 2009 zijn nieuwe beheertypen in gebruik genomen. Om een vertaling naar de nieuwe typen te maken is in Tabel 1 weergegeven onder welke beheertypen de verschillende natuurdoeltypen vallen.

Oude natuurdoeltype	Nieuwe beheertype
3.24 Moeras	N05.01 Moeras
3.25 Natte strooiselruigte	N12.06 Ruigteveld
3.27 Trilveen	N06.02 Trilveen
3.28 Veenmosrietland	N06.01 Veenmosrietland
3.29 Nat schraalland	N10.01 Nat schraalland
3.31 Dotterbloemgrasland van veen en klei	N10.01 Nat schraalland / N10.02 Vochtig hooiland
3.32 Nat matig voedselrijk grasland	N12.02 Kruiden- & faunarijk grasland
3.38 Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied	N12.02 Kruiden- & faunarijk grasland
3.39 Bloemrijk grasland van het kleigebied	N12.03 Glanshaver hooiland
3.55 Wilgenstruweel	N14.02 Hoog- en laagveenbos

Tabel 1: Oude natuurdoeltypen omgezet naar beheertypen(<http://www.natuurbeheer.nu>)

Natuurdoeltype	3.24	3.25	3.27	3.28	3.29	3.31	3.32	3.38	3.39	3.55
Waterregime										
Open water										
Droogvallend										
Zeer nat										
Nat										
Matig nat										
Vochtig										
Matig droog										
Droogvallend										
Glg										
Zeer ondiep										
Ondiep										
Matig ondiep										
Diep										
Zeer diep										
Waterherkomst										
Grondwater										
Regenwater										
Oppervlaktewater										
Bodentype										
Veen										
Zand										
Lemig Zand										
Leem										
Klei										
Zuurgraad										
Zuur (3-4.5)										
Matig zuur (4.5 - 5.5)										
Zwak zuur (5.5 - 6.5)										
Neutraal (6.5 - 7.5)										
Basisch										
Voedselnijldom										
Oligotroof										
Mesotroof										
Zwak eutroof										
Matig eutroof										
Eutroof										

Geslacht	3.24	3.25	3.27	3.28	3.29	3.31	3.32	3.38	3.39	3.55
Acceptabel										
Niet geschikt										
Moeras										
Natte strooiselruigte										
Trilveen										
Veenmosrietland										
Nat schraalland										
Dotterbloemgrasland van veen en klei										
Nat matig voedselrijk grasland										
Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied										
Bloemrijk grasland van het kleigebied										
Wilgenstruweel										

Tabel 2: Habitattypen (handboek natuurdoeltypen, 2001)

soort	enkele eisen	beschermingsstatus
bever / otter	» landschap: water, moeras, plas-dras oeverzone met ruigte en riet, struweel en wilgen; » goede waterkwaliteit en voedsel aanwezig (vis voor de otter); » doorgaande corridors plus knopen, over korte afstand volstaat een ruigtezone over land; » opheffen knelpunten belangrijk; » leefgebieden bever/otter 2(7) - 15(30) kilometer oever en tot 1 km landinwaarts; » actieradius: vele kilometers per nacht	Habitatrichtlijn bijlage IV Rode lijst: gevoelig (bever)
noordse woelmuis	» landschap: rietzones, boezemland, overstromingsgrasland; » zo mogelijk waterdynamiek; » aaneengesloten corridor belangrijk, waar mogelijk knopen; » opheffen knelpunten belangrijk; » leefgebied: rietclusters >10 meter breed, rietkragen 5-10 meter breed, niet meer dan 50 meter uit elkaar; » actieradius: circa 1 kilometer	Habitatrichtlijn bijlage IV Rode lijst: kwetsbaar
grote vuurvinder	» landschap: verlandings- en moerasvegetatie, kruiden/bloemrijke vegetatie, nat schraalland; » accent ligt op knopen; » leefgebied >200ha; » actieradius: vele kilometers	Habitatrichtlijn bijlage IV Rode lijst: ernstig bedreigd
ringslang	» landschap: water, nat/droge oeverzone, moeras/ruigtezone, broeihopen; » doorgaande corridors en knopen; » over korte afstanden volstaat een ruigtezone over land; » leefgebied 20 - 100 ha; » actieradius: enkele honderden meters	Rode lijst: kwetsbaar
grote karekiet, roerdomp en rietzanger	» landschap: moeraszone met overjarig riet in ondiep water; » leefgebied: grote karekiet 2-5 ha, roerdomp 2-50 ha; » actieradius: 1,5 - 10 kilometer	Vogelrichtlijn bijlage I Rode lijst: bedreigd (grote karekiet & roerdomp)
blauwborst	» landschap: structuurrijke moeras-/ruigtezone met opslag; » leefgebied 2 - 5 ha; » actieradius: >50 kilometer	Vogelrichtlijn bijlage I
groene glazenmaker	» landschap: matig voedselrijke watergangen met voldoende krabbenscheer (100 - 150 vierkante meter)	Habitatrichtlijn bijlage IV Rode lijst: bedreigd
zegge-korfslak	» landschap: moerassen en broekbossen met ondergroei van zeggesoorten (m.n. moeraszegge); » komen alleen voor in kwelgevoede gebieden	Habitatrichtlijn bijlage II Rode lijst: kwetsbaar
waterspitsmuis	» landschap: watergangen met dichte oeverbegroeiing	Rode lijst: kwetsbaar

Tabel 3: Doelsoorten en hun eisen (<http://www.nederlandsoorten.nl>)

5.4 Wensen van betrokken partijen

Waterschap Noorderzijlvest

Waterschap Noorderzijlvest is de waterbeherende instantie binnen het onderzoeksgebied. Omdat er voor de waterlichamen Matsloot en Lettelberterdiep een KRW opgave ligt is het verstandig de inrichtingsmaatregelen mee te nemen in het onderzoek. (gesprek B. Schuten & S. Dijk, 2012) Waterschap Noorderzijlvest zou graag zien dat de volgende zaken worden meegenomen in het proces:

- Meekoppeling met het aanleggen van natuurvriendelijke oevers in verband met de KRW doelstellingen
- In ieder geval geen vermindering van de doorstroming onder de A7 en de Hoofdstraat te Lettelbert, liefst een vergroting
- Mogelijke meekoppeling met het project droge voeten 2050
- Mogelijkheid om de bergboezem bij de verbindingszone te betrekken
- Geen nadelige effecten op kaden in het gebied, in verband met de veiligheid

De wensen zijn hieronder verder uitgewerkt.

Voor het onderzoeksgebied ligt er een maatregelenpakket waarbij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers ingepast dient te worden. Deze natuurvriendelijke oevers langs de watergangen kunnen worden gebruikt als schakels om verschillende knopen met elkaar te verbinden. Een natuurvriendelijke oever dient volgens de Handreiking natuurvriendelijke oevers een breedte te hebben van 5 meter en dient ingericht te worden zoals te zien is in Figuur 6.



Figuur 6: Inrichting natuurvriendelijke oevers (handreiking natuurvriendelijke oevers, 2009)

1. Bloemrijk grasland;
2. Vegetatie van vochthoudende grond;
3. Vegetatie van natte ruigtes (plas-dras);
4. Moerasplanten die in ondiep water staan;
5. Moerasplanten die in dieper water staan;
6. Drijfbladplanten;
7. Ondergedoken waterplanten.

Een tweede project dat wellicht meegenomen kan worden in de planvorming is het project droge voeten 2050. Dit project heeft als doel de veiligheid van de waterhuishoudkundige situatie tot 2050 te waarborgen. Door klimaatverandering en bodemdaling is het nodig om maatregelen te treffen om de veiligheid te kunnen garanderen. In dit onderzoek kan worden bekeken of het nodig is in het kader van droge voeten 2050 de afvoercapaciteit te vergroten van de onderdoorgangen van het Lettelberterdiep onder de Hoofdstraat en/of de rijksweg A7.

Waterschap Noorderzijlvest heeft ten oosten van het Lettelberterdiep de Lettelberter bergboezem in bezit. Dit gebied heeft een winterpeil van -0.93M NAP en een zomerpeil van -1.12M NAP. Dit gebied kan mogelijk meegenomen worden als stapsteen/knoop in het inrichtingsplan. Dit gebied bestaat uit ruig grasland dat deels onder water staat, en compleet onder water wordt gezet bij hoge waterstanden in de Elektraboezem.

Tenslotte wil waterschap Noorderzijlvest dat er bij de planvorming goed wordt gekeken naar de locaties van de Kaden binnen het gebied. Als het nodig is deze te verplaatsen moeten er uiteraard nieuwe kaden geplaatst worden om de veiligheid te kunnen waarborgen.

Stichting het Groninger Landschap

Het Groninger Landschap beheert ongeveer 75% van het gebied aan de noordzijde van het Leekstermeer, waaronder de Lettelberterpetten en de oeverzone langs het Leekstermeer. (gesprek met R. Oosterhuis, 2012) Langs het Lettelberterdiep ligt een strook grond die aangewezen is als EHS maar nog in bezit is van een particulier. Deze gronden zijn in gebruik als landbouwgrond. Het perceel tussen de A7 en de Hoofdstraat wordt zeer waarschijnlijk ingericht als schakel ten behoeve van de verbingszone. Het Groninger Landschap wil graag aaneengesloten gebieden in beheer hebben. Om die reden wil het de schakel alleen in beheer nemen als de resterende gronden gelegen tussen de schakel en de bezittingen van het Groninger Landschap op de realisatiekaart ook aan Het Groninger Landschap toebedeeld worden.

Het Groninger Landschap wil graag dat ook de verbingszone aan de noordzijde van de A7 ingericht wordt maar laat de praktische invulling zoals locatie en manier van inrichten graag over aan de desbetreffende grondeigenaren.

Staatsbosbeheer

Staatsbosbeheer heeft een aantal percelen ten noorden van de A7, en ten westen van het Lettelberterdiep in bezit en beheer. (gesprek met N. Boele, 2012) Één van de doelstellingen van dit gebied is weidevogelland, dit gaat de laatste jaren echter niet goed. De aantallen weidevogels nemen alleen maar af. Deze ontwikkeling heeft er voor gezorgd dat Staatsbosbeheer momenteel heroverweegt wat er met het gebied dient te gebeuren. De mogelijkheid om dit gebied te gebruiken bij de ontwikkeling van een verbingszone is aanwezig. De beheerder geeft aan dat een model zoals is gebruikt bij de Dümmersee in Duitsland een mogelijkheid is. Hierbij wordt kalkrijker water het gebied ingelaten waardoor verzuring wordt tegengegaan, en wordt het waterpeil verhoogd. De gebieden worden beheerd door biologische boeren die hiervoor subsidie ontvangen vanuit de Europese unie.

Gemeente Leek

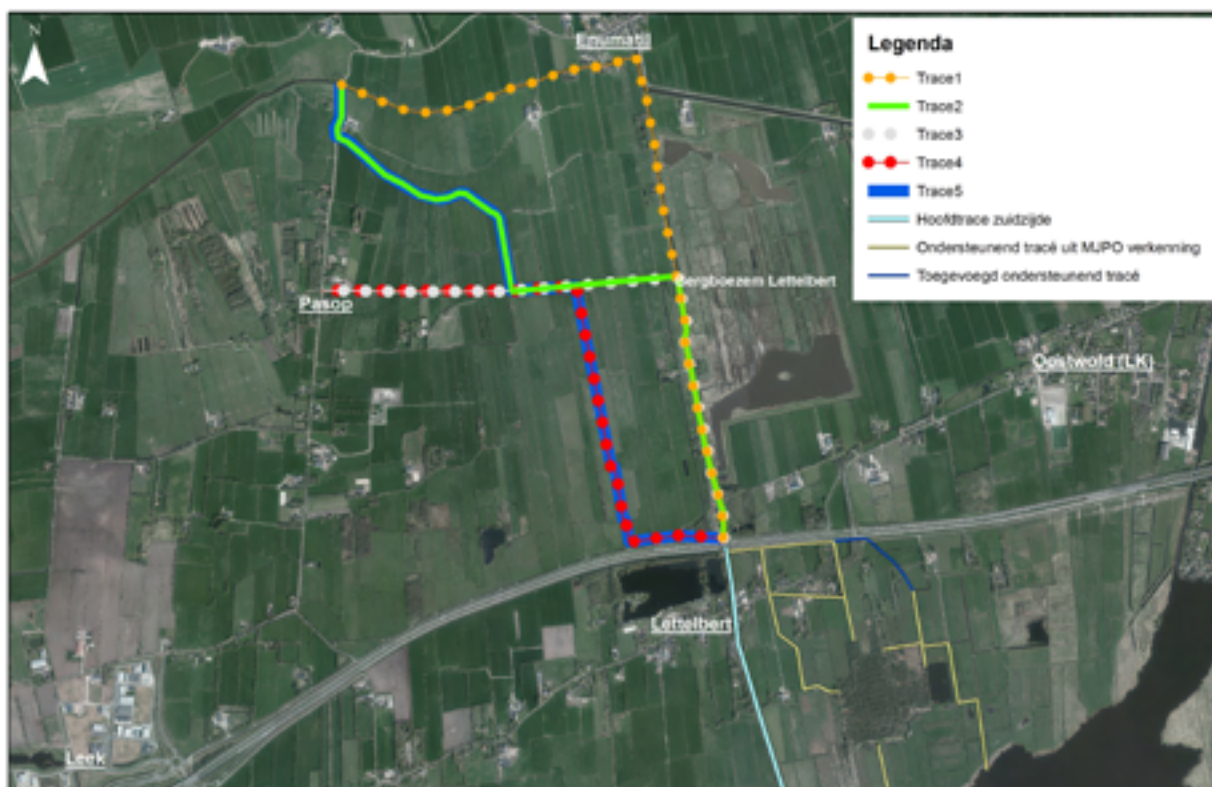
Het gehele onderzoeksgebied valt binnen de gemeente Leek. De gemeente heeft binnen dit gebied een aantal bezittingen; een voormalige zandwinplas ten zuiden van de A7 doet nu dienst als recreatieplas, percelen langs het Lettelberterdiep waarop een camping en een dorps huis zijn gesitueerd, alle wegen en fietspaden met uitzondering van de A7 en een elzenbroekbos aan de noordzijde van de A7. (gesprek met P. Jonk, 2012) Vanuit de gemeente komt de wens om het voormalige fietspad Lettelbert-Enumatil in ere te herstellen. Het bedrag dat stond gereserveerd voor de aanleg van dit fietspad maakt echter onderdeel uit van de bezuinigingsvoorstellen waarover de gemeente nog moet beslissen. Binnen het gebied is één wijziging in het bestemmingsplan aangegeven. Ten westen van Enumatil staat een uitbreiding van het dorp gepland. De plannen om een treinlijn tussen Heerenveen en Groningen aan te leggen zijn ook belangrijk om mee te nemen in dit onderzoek.

6 Mogelijkheden inrichting

In dit hoofdstuk zijn een aantal mogelijke tracés uitgewerkt. Deze tracés zijn opgesteld naar aanleiding van de wensen van de actoren en eventuele overige (beleidsmatige) plannen waarbij mogelijke meekoppeling plaats kan vinden. Eerst zullen de tracés aan de noordzijde van de A7 worden behandeld, waarna de tracés aan de zuidzijde aan bod komen. Tenslotte zal worden ingegaan op ontsnippering van het knelpunt A7/t Mien-scheer

6.1 Tracés noord

Ten noorden van de A7 zijn vijf mogelijke tracés uitgewerkt. In Figuur 7 zijn de verschillende tracés op kaart te zien. Op de voor en nadelen van de verschillende tracés wordt verder ingegaan in het hoofdstuk “Varianten”.



Figuur 7: Tracékaart (M.Burgers, 2012)

Tracé 1

Dit tracé volgt de gehele hoofdwatergang door het onderzoeksgebied. Vanaf de A7 naar het noorden richting Enumatil. Vanaf daar zal de verbindingszone de Matsloot volgen richting het westen tot aan het bestaande EHS gebied de Pasop. Meekoppeling met de KRW opgave voor het Lettelberterdiep en de Matsloot zijn voor dit tracé de belangrijkste kansen.

Tracé 2

Dit tracé volgt net als tracé 1 het Lettelberterdiep richting het noorden, alleen hierbij wordt eerder richting het westen gegaan. Dit tracé volgt de Laagooster Molensloot door De Drie Polders, om vervolgens bij het dorp Pasop uit te komen. Het gevolg hiervan is dat er op een extra punt ontsnippert dient te worden omdat ter hoogte van het dorp alleen een duiker aanwezig is. Bij dit tracé zal meekoppeling met de KRW langs het gedeelte aan het Lettelberterdiep mogelijk zijn, langs de Laagooster Molensloot is dit niet het geval. Dit tracé heeft wel als voordeel dat de woonkern Enumatil vermeden wordt.

Tracé 3

Tracé 3 gaat net als tracé 2 via het Lettelberterdiep bij de Laagooster Molensloot De Drie Polders in. Halverwege deze watergang buigt dit tracé af naar het noordwesten. Via de Hooghuistertocht wordt er een verbinding gerealiseerd met de Matsloot. Dit tracé heeft dezelfde meekoppelingsaspecten als tracé 2, bovendien wordt de woonkern van Pasop vermeden.

Tracé 4

Tracé 4 gaat ten noorden van de A7 direct richting het westen De Drie Polders in via de oude loop van de Gave. Vervolgens door het zuidelijke deel van De Drie Polders, dat in het bezit is van Staatsbosbeheer, waarna het afbuigt naar het westen. Via de Laagooster Molensloot komt dit tracé net als de tweede variant uit in het dorp Pasop. Dit tracé heeft geen mogelijke meekoppeling met de KRW doelstellingen. Wel loopt dit tracé door bestaande bezittingen van Staatsbosbeheer, waardoor minder grond aangekocht hoeft te worden voor de realisatie.

Tracé 5

Ook tracé 5 gaat ten noorden van de A7 direct richting het westen De Drie Polders in via de oude loop van de Gave. Vervolgens door het zuidelijke deel van De Drie Polders, dat in het bezit is van Staatsbosbeheer, waarna het afbuigt naar het noordwesten. Via de Hooghuistertocht wordt er een verbinding gerealiseerd met de Matsloot. Evenals tracé 4 heeft dit tracé geen meekoppeling met de KRW, maar wel het voordeel dat een groot deel eigendom is van Staatsbosbeheer. Bovendien wordt de woonkern van Pasop vermeden.

6.2 Tracés zuid

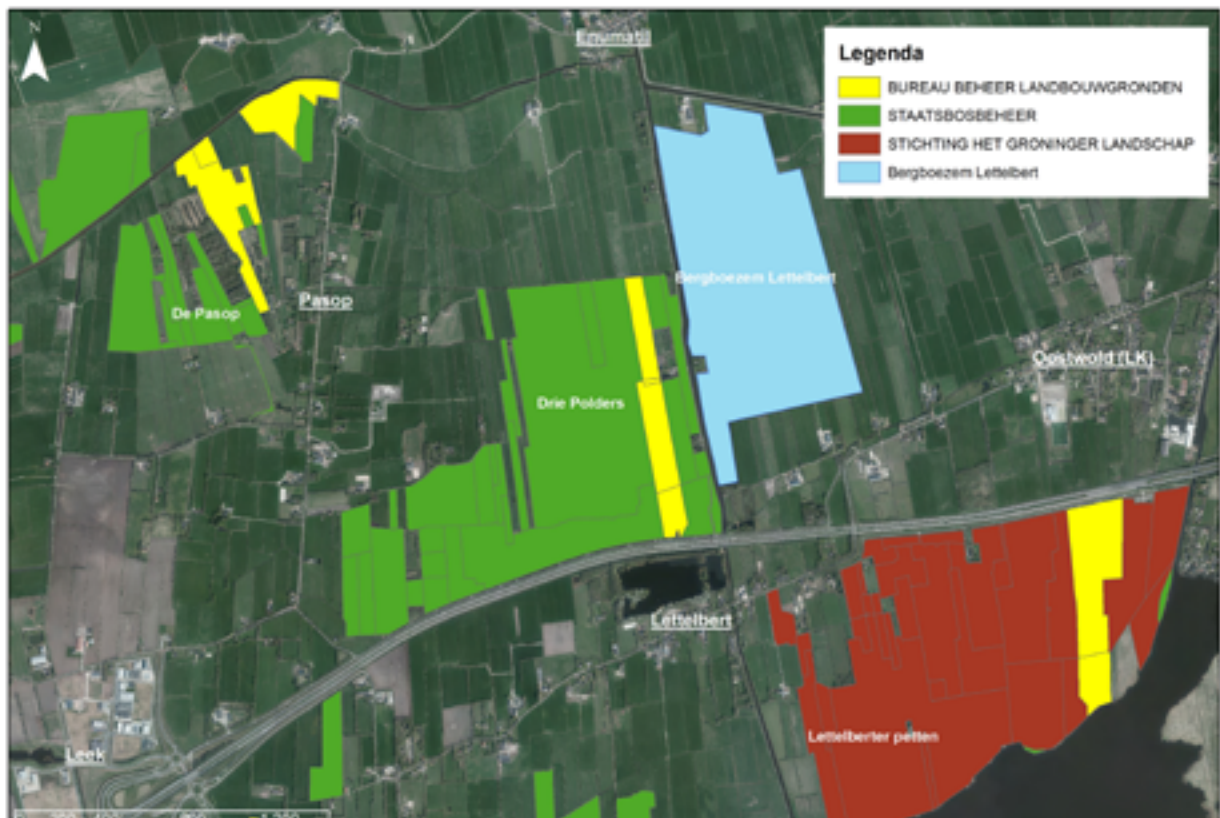
Aan de zuidzijde van de A7 ligt het voor de hand om het Lettelberterdiep aan te houden als tracé. In de verkenning van het MJPO knelpunt Lettelberterdiep, uitgevoerd door Grontmij staan twee ondersteunende tracés aangegeven. Deze kunnen eventueel mee worden genomen in het inrichtingsplan. Het hoofdtracé en de ondersteunende tracés zijn te zien in Figuur 7. De ondersteunende tracés zijn al grotendeels in bezit van het Groninger Landschap. Deze tracés zijn echter niet de meest optimale. De Hoofdstraat vormt nog steeds een grote barrière en de huizen zorgen voor verstoring. Na overleg met de betrokken partijen is een nieuw ondersteunend tracé opgesteld. Dit tracé zal via de oostzijde van de hoofdstraat onder de weg door kruisen, in dezelfde richting als de rijksweg A7. Het tracé sluit via de oostzijde van het verbindingsperceel aan op het Hoofdtracé.

Het hoofdtracé langs het Lettelberterdiep heeft als knelpunten; de versnipperende werking van de Hoofdstraat, het dorps huis aan de westzijde van de watergang en het verharde fietspad op de kade aan de westoever.

6.3 Mogelijke locaties knopen

Ondanks dat volgens de eisen in hoofdstuk 5.3 er geen stapstenen te hoeven worden gerealiseerd in het onderzoeksgebied, zijn een aantal locaties binnen het onderzoeksgebied, die nu al ingericht zijn als natuurgebied of waterberging, hier wel geschikt voor. Deze bestaande locaties kunnen worden gebruikt of aangepast zodat deze als stapsteen kunnen fungeren. In Figuur 8 is te zien welke gebieden al zijn ingericht als natuur- en waterbergingsgebied. Wat niet staat aangegeven op de kaart is een klein elzenbroekbos ten noordoosten van de kruising A7/Lettelberterdiep. Deze is in het bezit van de gemeente Leek. Deze kan ook worden meegenomen als stapsteen. Door het gebruik van de huidige gebieden als stapstenen of corridors hoeft er minder grond aangekocht en ingericht te worden.

Zoals te zien is in Figuur 8 is er al een aanzienlijk gedeelte van het onderzoeksgebied in gebruik als natuurgebied en/of waterberging. Het is dan ook niet nodig om extra land aan te kopen ten behoeve van stapstenen.



Figuur 8: Huidige natuur/waterberging (M.Burgers, 2012)

6.4 Knelpunten

Binnen het onderzoeksgebied zijn een aantal knelpunten met (Rijks)infrastructuur en bebouwing te vinden. De knelpunten en ontsnipperingsmaatregelen worden per locatie behandeld.

Rijksweg A7/t Mienscheer

Dit knelpunt is een grote barrière binnen het onderzoeksgebied. Er is een aantal jaren geleden aan de westzijde een faunapassage aangelegd in de vorm van een stobbenwal. Dit is echter niet voldoende voor het ecoprofiel van ambitieniveau B2. Bovendien ligt deze stobbenwal aan de westzijde, en het perceel dat wordt ingericht als stapsteen aan de oostzijde. Dit is geen wenselijke situatie, want er is geen mogelijkheid voor de doelsoorten om over land onder de weg door te passeren. De onderdoorgang van de A7 bestaat uit twee dekken van 15,50 meter breedte en een tussenruimte van 7,50 meter. Hierdoor wordt de totale lengte van de onderdoorgang 38,5 meter. De breedte van de onderdoorgang onder 't Mienscheer is 5,50 meter. Beide onderdoorgangen bestaan uit drie overspanningen van respectievelijk 7,5 meter, 8,5 meter en 7,5 meter breed. De tussenwanden lopen door in de ruimte tussen de dekken.

Voor het beter passeerbaar maken van dit knelpunt zijn een aantal opties mogelijk;

- Verlengen bestaande brug*
- Verlengen en verhogen bestaande brug*
- Handhaven bestaande brug en toepassen faunatunnel*
- Handhaven bestaande brug en aanleggen van looprichel
- Handhaven bestaande brug en aanleggen faunarol

(*zoals beschreven in Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep, grontmij 2008)

Hoofdstraat Lettelbert

Op het kruispunt van de Hoofdstraat te Lettelbert met het Lettelberterdiep, ligt een brug van 8 meter breed. Hierdoor wordt de breedte van de watergang onder de brug gehalveerd ten opzicht van het overige traject. Op deze locatie is in de Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep (Grontmij, 2008) aanbevolen om aan beide zijden van deze brug een goede habitat te ontwikkelen voor de doelsoorten en verkeersremmende maatregelen toe te passen. Dit knelpunt zou ook kunnen worden verbeterd door het aanleggen van een nieuwe bredere brug, met een doorlopende oever. De laatste mogelijkheid is het verbeteren van de ondersteunende tracés.



Figuur 9: Hoofdstraat Lettelbert

Dorpskern Pasop

De bebouwing van de dorpskern Pasop en de aanwezige weg zijn een barrière voor de doelsoorten. Dit knelpunt is alleen van toepassing bij de keuze voor tracé 2 of 4. Bij alle andere opties wordt dit knelpunt vermeden. Om dit knelpunt te verbeteren zou de aanleg van een ecopassage onder de weg door, en het aanleggen van verkeersremmende maatregelen een optie zijn.



Figuur 10: Dorpskern Pasop

Dorpskern Enumatil

De Dorpskern van Enumatil is een barrière als gekozen wordt voor het eerste tracé. Bij alle andere tracés wordt dit knelpunt vermeden. In het dorp zijn rechte kaden aanwezig met gedeeltelijk houten beschoeiing. Langs de zuidzijde van de Matsloot ligt over een lengte van 300 meter een verharde rijbaan direct langs de oever. Aan de noordzijde staan over een lengte van 100 meter huizen langs het water. Door deze bebouwing is het niet mogelijk om een verbindingszone aan te leggen. Omdat dit knelpunt niet op te lossen is valt tracé 1 af, en wordt niet verder uitgewerkt.



Figuur 11: Dorpskern Enumatil

Brug over Matsloot

De brug over de Matsloot is 1 rijbaan breed. Deze brug is geen grote barrière voor de doelsoorten. De Oevers lopen door onder de brug, en de watergang wordt maar enkele meters versmald. Het is dan ook niet nodig om ontsnippende maatregelen toe te passen bij deze brug.



Figuur 12: Brug over Matsloot

6.5 Combinatie met andere functies

Natuurvriendelijke oevers

Het is mogelijk om langs het Lettelberterdiep natuurvriendelijke oevers aan te leggen ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water doelstellingen van waterschap Noorderzijlvest. Dit zou betekenen dat er langs het Lettelberterdiep natuurvriendelijke oevers kunnen worden gerealiseerd. Deze maatregel is door het waterschap nog niet op locatieniveau uitgewerkt. Bij de uitwerking van varianten wordt deze maatregel ingepast in het ontwerp.

Waterberging

In het kader van droge voeten 2050 kan worden gekozen voor het aanleggen van nieuwe waterbergingsgebieden. Dit project wordt echter pas eind 2013 afgerond. Het is dan ook nog niet mogelijk om nu al meekoppeling met droge voeten te realiseren. Wel kan in droge voeten worden onderzocht of het gebied De Drie Polders geschikt is voor waterberging in de toekomst. Dit betekent wel dat er nieuwe kaden moeten worden aangelegd.

Vergroten afvoercapaciteit

Ook het vergroten van de afvoercapaciteit onder de A7 wordt meegenomen binnen het project droge voeten 2050. Als blijkt dat de onderdoorgang onder de A7 te smal is, waardoor in de toekomstige situatie niet voldoende water kan worden afgevoerd naar het noorden, dient de onderdoorgang verbreed te worden. Bij deze verbreding van de onderdoorgang kunnen meteen natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Ook hiervoor geldt dat deze meekoppeling zal moeten worden onderzocht in het project droge voeten.

Wandelroute/Fietsroute

Het Fietspad Lettelbert Enumatil kan in ere worden hersteld. Door de aanleg van de Rijksweg A7 is deze fietsroute onderbroken en moeten fietsers omrijden via de hoofdstraat, over het viaduct om vervolgens via 't Mienscheer hun route te vervolgen. Ook de wandelroute rond de Lettelberterpetten en de Lettelberter bergboezem volgt dit tracé. Door de onderdoorgang onder de A7 geschikt te maken voor fietsers en wandelaars wordt de wandel- en fietsroute een stuk aantrekkelijker. De omweg over de A7 is een zeer onaantrekkelijk gedeelte om te fietsen of wandelen. Consequentie van deze meekoppeling is wel dat de onderdoorgang zal moeten worden verhoogd, of er een tunnel onder de A7 door moet komen te liggen. Tijdens het onderzoek heeft de gemeente Leek aangegeven dat mogelijk in het kader van bezuinigingen het budget voor de aanleg van het te herstellen fietspad wordt ingetrokken, het besluit hierover moet nog worden genomen.

Kavelstructuur

De Kavelstructuur die is ontstaan toen de eerste mensen zich op de zandrug Vredewold hebben gevestigd met de karakteristieke langwerpige kavels en houtsingels is een landschappelijke waarde die niet mag worden aangetast bij de inrichting van het gebied. Het is dan ook vereist dat deze kavel- en houtsingelstructuur in stand wordt gehouden. Nieuwe elementen in het gebied moeten dan ook in dezelfde kavelstructuur worden aangelegd. Ook moet er worden gekeken naar de locatie van elementen. Zo komen petgaten van nature voor in de laaggelegen veengebieden en houtsingels op de hogergelegen zandgronden.

Oude vaarroute Friesland – Groningen

De voormalige vaarroute van Friesland naar Groningen via de Gave kan worden geaccentueerd door een aantal inrichtingsmaatregelen toe te passen. De vorm van de voormalige draaikom, waar de schepen van het Lettelberterdiep de Gave op draaiden kan worden meegenomen in de inrichting door hier de kaden en oeve- rinrichting de ronde vorm terug te geven. Ook het herstellen van de fietsroute Lettelbert – Enumatil is een mogelijkheid om deze historische vaarroute te accentueren. Dit fietspad was de voormalige trekweg voor het Lettelberterdiep. Ook het gedeelte van de Gave ten westen van het Lettelberterdiep kan worden hersteld. Deze kan dan fungeren als waterinlaat ten behoeve van het aangrenzende natuurgebied.

6.6 Tracékeuze

Zoals eerder is beschreven zijn er vijf tracés ten noorden van de A7 meegenomen in dit onderzoek. De karakteristieken van de tracés is weergegeven in Tabel 4: Karakteristieken verschillende Tracés. In de tabel is te zien dat op het gebied van meekoppeling met recreatie en cultuurhistorie er geen verschillen zijn, deze categorieën worden dan ook buiten beschouwing gelaten.

Als wordt gekeken naar de knelpunten is alleen de dorpskern van Enumatil onoverkomelijk omdat hier geen ruimte is om een verbindingszone aan te leggen. De tracés (3 en 5) via de Hooghuistertocht hebben als knelpunt dat de watergang erg smal is en dicht langs één van de boerderijen ligt. Hierdoor zal het aanleggen van een verbindingszone worden bemoeilijkt.

Op het gebied van hoogteligging en bodemtypen is weinig verschil te zien. In het noorden bevinden zich kleigronden waar alleen bij tracé 1 gebruik van wordt gemaakt. De hoogteligging is in het gebied zo goed als gelijk, alleen de inversierug langs tracé 1 ligt een stuk hoger.

Een belangrijke factor is de hoeveelheid grond die moet worden aangekocht. Hierin zijn flinke verschillen op te merken tussen de verschillende tracés. Bij keuze voor tracé 1 dient langs 1,8 km van het tracé grond te worden aangekocht, bij tracé 3 en 5 is dit 1,6 km. Als wordt gekozen voor tracé 2 of 4 hoeft echter maar langs 800 meter van het tracé grond te worden aangekocht. Bovendien liggen deze tracés voor het grootste gedeelte in reservaatgebied, wat bij de andere tracés niet het geval is.

Op het gebied van meekoppeling met de KRW doelstellingen van het waterschap zijn ook verschillen te zien. Bij keuze voor tracé 1 kan langs het Lettelberterdiep en de Enumatilster Matsloot meekoppeling met de KRW doelstellingen plaats vinden. Bij tracés 2 en 3 kan er meekoppeling plaatsvinden langs het Lettelberterdiep tussen de A7 en de Laagooster Molensloot. Bij tracés 4 en 5 is meekoppeling niet mogelijk.

Tenslotte sluiten tracés 1, 3 en 5 aan op een bestaand stuk natuur met habitatype N13.01 vochtig weidevogelgrasland. Dit type valt niet onder de typering van de Natte As. Bij keuze voor tracé 2 of 4 wordt aangesloten op een bestaand stuk natuur van type N12.02 kruiden- en faunairijk grasland / N14.02 hoog en laagveenbos. Deze typen zijn wel geschikt voor de Natte As.

Naar aanleiding van de karakteristieken is gekozen voor het uitwerken van Tracé 2 en 4. Ten zuiden van de A7 zullen het Tracé langs het Lettelberterdiep en de ondersteunende tracés worden meegenomen in de uitwerking.

Tracé	1. Lettelberterdiep / Matsloot	2. Lettelberterdiep / Laagooster Molensloot	3 Lettelberterdiep / Hoog-huistertocht	4 Drie Polders / Laagooster Molensloot	5 Drie Polders / Hooghuis-tertocht
knelpunten	dorp Enumatil	veel duikers / dorp Pasop	veel duikers / boerderij / smalle watergang	veel duikers / dorp Pasop	boerderij / smalle watergang
oplossing mogelijk	nee	ja	ja	ja	ja
bodemtype(n)	veen / klei	veen	veen / klei	veen	veen / klei
hoogteligging	aantal hogergelegen delen	laaggelegen	aantal hogergelegen delen	laaggelegen	aantal hogergelegen delen
aantal meters door beheersgebied	2200	700	1500	700	1500
meekoppeling KRW	ja	deels	deels	nee	nee
meekoppeling cultuurhistorie	oude vaarroute / draaikom / kavelstructuur	oude vaarroute / draaikom / kavelstructuur	oude vaarroute / draaikom / kavelstructuur	oude vaarroute / draaikom / kavelstructuur	oude vaarroute / draaikom / kavelstructuur
meekoppeling recreatie	fietspad	fietspad	fietspad	fietspad	fietspad
aansluitende habitattypen	N13.01 vochtig weidevo-gelgrasland	N12.02 kruiden- en fau-narijk grasland / N14.02 laagveenbos	N13.01 vochtig weidevo-gelgrasland	N12.02 kruiden- en fau-narijk grasland / N14.02 laagveenbos	N13.01 vochtig weidevo-gelgrasland
lengte	3700 meter	2900 meter	3500 meter	2800 meter	3400 meter
in eigendom	1900 meter	2100 meter	1900 meter	2000 meter	1800 meter
nog aan te kopen	1800 meter	800 meter	1600 meter	800 meter	1600 meter

Tabel 4: Karakteristieken van de verschillende tracés (M. Burgers, 2012)

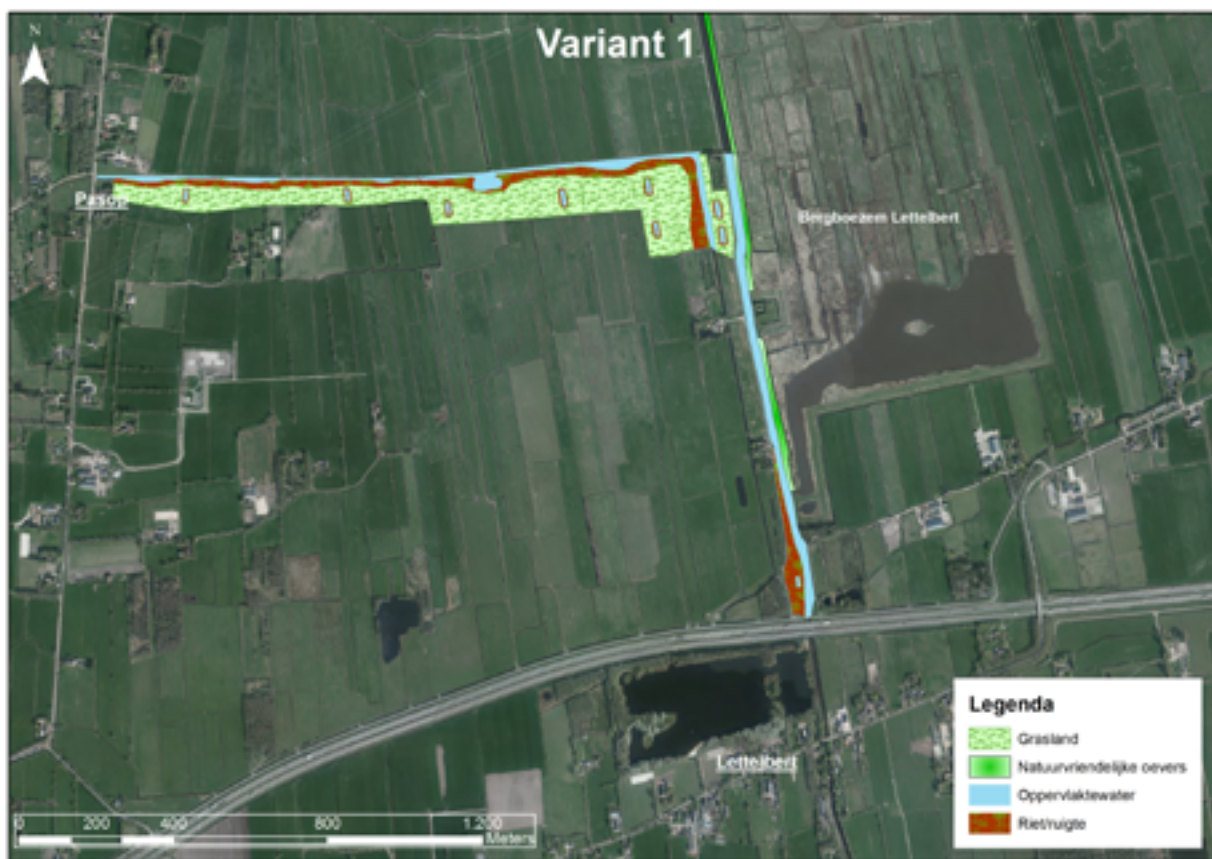
7 Varianten

7.1 Tracés noord

Zoals in hoofdstuk 5 is beschreven worden twee tracés verder uitgewerkt. Trace 2 zal worden uitgewerkt onder de naam Variant 1 en tracé 4 onder de naam Variant 2. Naar aanleiding van een bijeenkomst met de betrokken partijen is een waterbergingsvariant toegevoegd onder de naam Variant 3.

Variant 1

Volgens de inrichtingseisen van ambitieniveau B2 is het nodig om tussen de bestaande natuurgebieden in het onderzoeksgebied verbindingen aan te leggen van 75 meter breed, aangezien de afstand tussen deze gebieden kleiner is dan 1 kilometer.



Figuur 13: Variant 1 (M. Burgers, 2012)

Aan de oostzijde van het Lettelberterdiep zal de kade langs de bergboezem Lettelbert worden verlaagd en een flauw talud krijgen. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de kade opgeheven waardoor de bergboezem als habitat bij de verbindingzone kan worden gevoegd. Door de kade op -0.63 NAP hoogte te leggen blijft bij lage waterstanden het verschil in peil gehandhaafd, maar zal bij hoge waterstand het water over de nieuwe kade stromen. De kaden die om de bergboezem heen liggen worden waar nodig versterkt zodat de veiligheid in omliggende gebieden gewaarborgd blijft. Op de verlaagde kade langs het Lettelberterdiep worden natuurvriendelijke oevers aangelegd volgens de eisen die zijn gesteld in hoofdstuk 5.

Langs de Laagooster Molensloot zullen ook natuurvriendelijke oevers worden aangelegd tot aan de dorpskern van Pasop. Ook zullen een aantal petgaten worden gegraven. Om dit gedeelte te verbinden met het Lettelberterdiep, worden tussen de Laagooster Molensloot en het Lettelberterdiep twee petgaten gegraven met daaromheen riet, ruigte omringd door kruiden- & faunarijk grasland. De hoeveelheid grond die moet worden aangekocht om beide varianten te realiseren is gelijk, ongeveer 6 hectare. Bij deze variant hoeft echter relatief

weinig te worden aangepast aan de bestaande situatie. Langs het Lettelberterdiep is het nodig de kaden af te vlakken. Dit is nodig over een lengte van 900 meter. Dit traject zal ongeveer 50 cm moeten worden verlaagd. Dit is indicatief, waterschap Noorderzijlvest bepaald de uiteindelijke hoogte. Dit komt uiteindelijk neer op ongeveer 2250 kubieke meter grondverzet. De Laagooster Molensloot wordt 5 meter verbreed, en er worden natuurvriendelijke oevers van 5 meter breed aangelegd aan de zuidzijde. Dit komt neer op 1500 meter. Hierbij zal ongeveer 15000 kubieke meter grond verzet moeten worden. Het graven van 8 petgaten met een oppervlakte van 1000 vierkante meter en een diepte van 0,5 meter komt neer op 4000 kubieke meter grond. Totaal zal dan ongeveer 21250 kubieke meter grond verzet moeten worden om deze variant te realiseren. De vrijgekomen grond kan worden gebruikt om zwakke plekken in omliggende kaden te verstevigen.

Variant 2

Binnen deze variant is eveneens een breedte vereist van 75 meter zoals omschreven voor ambitieniveau B2.



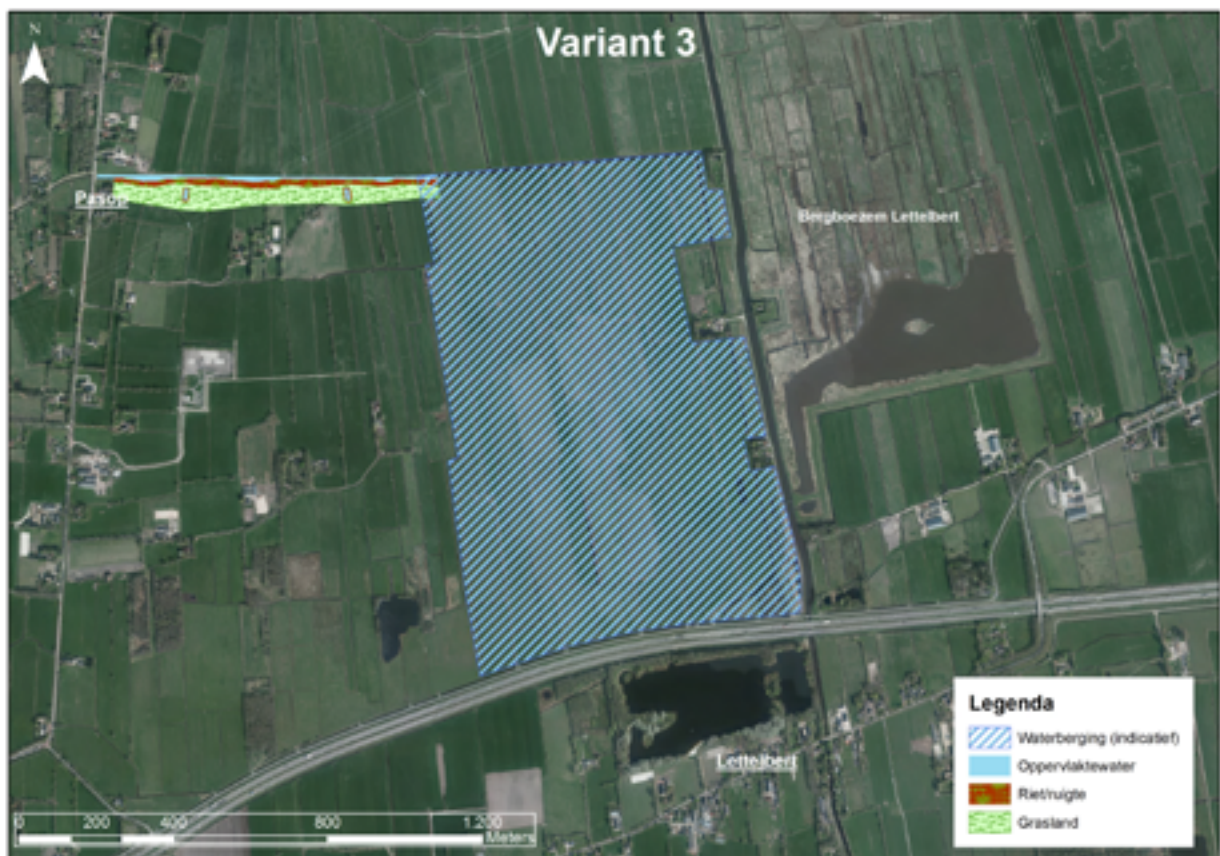
Figuur 14: Variant 2 (M. Burgers, 2012)

Ten noorden van de A7 wordt aan de westzijde van het Lettelberterdiep een hydrologische verbinding gerealiseerd met De Drie Polders. Op de locatie waar de oude gave vroeger het Lettelberterdiep kruiste wordt een afsluitbare waterinlaat geplaatst. Aan de noordzijde van het gebied worden vaste stuwen geplaatst om voor een hoger waterpeil te zorgen. Op deze manier hebben de percelen aan de noordzijde van de Laagooster Molensloot geen last van dit opgezette peil. Een aantal percelen zullen worden ingericht als moeras met riet, ruigte en open wateren in de vorm van petgaten. De percelen zullen in de lengterichting worden gebruikt zodat het geheel past in de landschapsstructuur. Aan de noordzijde van De Drie Polders zal een verbinding worden gerealiseerd met Pasop via de Laagooster Molensloot. Deze verbinding zal natuurvriendelijke oevers krijgen, zoals beschreven bij variant 1.

De hoeveelheid grond die moet worden verzet bij deze variant is groter dan bij de eerste. Twee percelen worden in de lengterichting vergraven tot moeraszones. Deze percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 20 hectare. Deze percelen zullen 50 cm moeten worden verlaagd waardoor het nodig is 100.000 kubieke meter grond te verzetten. Langs de Laagooster Molensloot komt bij de aanleg van natuurvriendelijke oevers nog ongeveer 8.000 kubieke meter grond vrij. Totaal zal 108.000 kubieke meter grond moeten worden verzet voor realisatie van deze variant. De vrijgekomen grond kan worden gebruikt om een vogelwal aan te leggen aan de zuidzijde van De Drie Polders. Niet alleen op het gebied van grondverzet is bij deze variant meer werk te verrichten. Ook waterhuishoudkundig moet er veel worden aangepast. De peilen moeten worden opgezet, waarvoor het aanleggen van stuwen en een waterinlaat nodig is. Tevens moet worden bekeken of het opzetten van het peil geen negatieve effecten heeft op de omgeving.

Variant 3

Binnen deze variant wordt uitgegaan van een meekoppeling met waterberging. De Drie Polders zal volledig worden ingericht als waterbergingsgebied. Hierbij zullen nieuwe kaden moeten worden aangelegd om er voor te zorgen dat de omliggende gebieden geen gevaar lopen bij hoog water. Ook zullen een aantal kunstwerken moeten worden gebouwd om water in en uit het gebied te krijgen. Hierbij zijn in ieder geval een gemaal en een waterinlaat nodig. Door deze ingrepen zal De Drie Polders een zelfde functie krijgen als de bergboezem Lettelbert. Bij hoge waterstanden zal het gebied onderlopen, bij lage waterstanden is het mogelijk om er extensieve beweiding plaats te laten vinden. Bij deze variant wordt de verbinding via de Laagooster molensloot richting Pasop op dezelfde manier ingericht als bij variant 1 en 2. Het is echter een onderbroken verbinding door de nieuw aan te leggen boezemkade. De Drie Polders zal worden ingericht zoals is omschreven bij variant 2, met petgaten en een verhoogd waterpeil.



Figuur 15: Variant 3 (M. Burgers, 2012)

Tracé zuid

Het hoofdtracé langs het Lettelberterdiep zal bestaan uit natuurvriendelijke oevers tot het begin van de houtsingelstructuur. Aan de westzijde van de houtsingels zal de natte verbinding verder lopen via het Lettelberterdiep. Aan de oostzijde van de houtsingels loopt de droge verbinding verder. Omdat deze ondersteunende tracés al voor een groot deel in bezit en beheer van het Groninger landschap zijn worden deze niet verder uitgewerkt. Wel is het gewenst een duiker onder de hoofdstraat te plaatsen om de bestaande natuurgebieden ten zuiden van de Hoofdstraat en de nieuw in te richten schakel beter met elkaar te verbinden via het nieuw uitgewerkte ondersteunende tracé. Het perceel tussen de A7 en de Hoofdstraat dient te worden ingericht zoals omschreven in de Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep. Hierbij wordt uitgegaan dat 1000 kubieke meter grond verzet moet worden om de inrichting te realiseren.

7.2 Ontsnippering A7 / 't Mienscheer

Verlengen bestaande brug

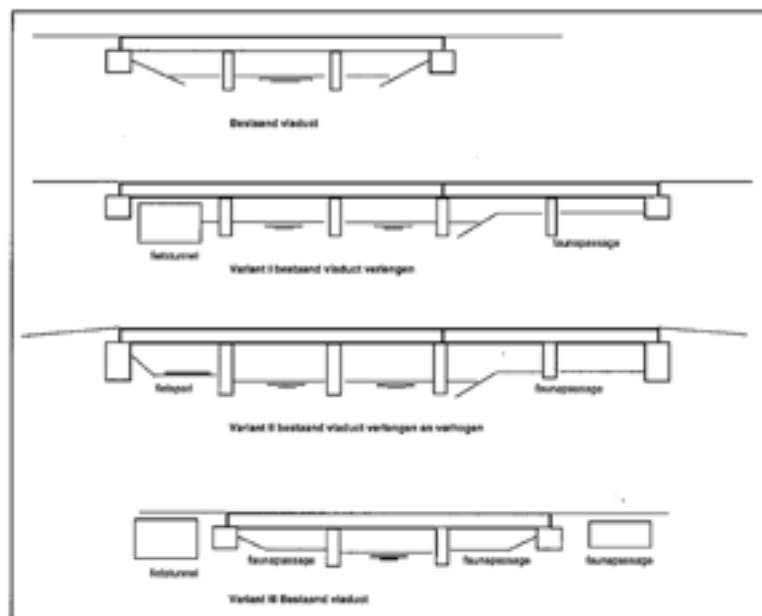
Het verlengen van de bestaande brug is een ontsnipperingsmaatregel uit de “Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep” opgesteld door Grontmij. Bij deze variant wordt het bestaande viaduct verlengd met twee overspanningen van 8,50 en 7,50 meter aan de oostzijde van het Lettelberterdiep. Hierdoor ontstaat in het verlengde van het nieuw in te richten perceel een onderdoorgang met een natuurvriendelijke oever als beschreven in 7.1.1 waarbij mogelijk aan de westzijde een verdiepte onderdoorgang wordt gerealiseerd voor fietsers.

Verlengen en verhogen bestaande brug

Ook deze variant komt uit de “Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep” opgesteld door Grontmij. Binnen deze variant wordt gekozen voor het volledig slopen van het bestaande kunstwerk. Vervolgens zal een nieuwe brug gerealiseerd worden met een bredere en hogere onderdoorgang. Hierdoor ontstaat aan de oostzijde een onderdoorgang met natuurvriendelijke oever, en aan de westzijde wordt een fietspad aangelegd op maaiveldniveau. Het nieuwe kunstwerk zal 1,70 meter hoger worden dan de bestaande brug.

Handhaven bestaande brug en toepassen faunatunnel

Ook deze variant komt uit de “Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep” opgesteld door Grontmij. Deze variant gaat uit van het handhaven van het bestaande kunstwerk. Aan de oostzijde van het Lettelberterdiep zal een nieuwe faunatunnel worden aangelegd. Aan de westzijde kan er voor worden gekozen een aparte fietstunnel onder de A7 en 't Mienscheer aan te leggen.



Figuur 16: Maatregelen uit “Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep”

Handhaven bestaande brug en aanleggen van looprichel

Het handhaven van de bestaande onderdoorgang is een goedkopere oplossing dan eerder genoemde varianten. Hierbij kan dan een looprichel worden aangelegd langs de oostzijde. Deze looprichel kan bestaan uit een houten loopbrug, maar kan ook uitgebreider, waarbij een brede strook wordt aangelegd met een zandbed. Binnen deze variant is het niet mogelijk de ontsnippering te combineren met het herstellen van de fietsverbinding.

Handhaven bestaande brug en aanleggen florarol

Bij deze variant worden geen aanpassingen gedaan aan de bestaande infrastructuur. In plaats hiervan worden faunarollen geplaatst aan de oostzijde van het Lettelberterdiep. Op deze drijvende rollen kunnen oeverplanten zich ontwikkelen waardoor een drijvende verbinding ontstaat. Nadeel van de huidige infrastructuur is de beperkte hoeveelheid licht onder de brug, waardoor de oeverplanten mogelijk slecht tot ontwikkeling komen. Ook floramatten zijn een mogelijkheid, het is echter zeer waarschijnlijk dat zowel de rollen als matten voor een verminderde doorstroming en opstuwings zorgen.

Overige maatregelen

Bij alle eerdergenoemde varianten is het verstandig om aan de noordzijde van de A7 rasters te plaatsen zodat er geen dieren via de weg proberen over te steken. Ten zuiden van De Drie Polders kunnen de schotten worden vervangen door een vogelwal. Aan de zuidzijde is al een houten schot aanwezig die dit voorkomt. Dit houten schot bevindt zich aan de oostzijde van het Lettelberterdiep. Het is nodig om ook aan de westzijde een schot te plaatsen om overstekend wild te voorkomen. Ook kunnen bij alle varianten de gedeelten tussen de brugdekken worden aangelegd als geschikte habitat met een flauw talud en natuurvriendelijke oever.

7.3 Ontsnippering Hoofdstraat

Om de barrièrewerking van de hoofdstraat te verminderen is het mogelijk om op twee locaties een faunatunnel onder de weg door te leggen. In combinatie met (lage) afrastering waardoor geleiding richting deze tunnels wordt gerealiseerd zorgt dit voor een veiligere situatie voor de landgebonden soorten. De soorten die zich via het water verspreiden kunnen onder de Hoofdstraat door via het Lettelberterdiep. In het kader van droge voeten 2050 kan het op een later moment nodig zijn de doorstroming te vergroten. In dat geval kan er meekoppeling plaatsvinden en bij de bouw van een nieuwe brug kunnen dan doorlopende oevers worden aangelegd.

7.4 Ontsnippering dorpskern Pasop

Evenals bij de hoofdstraat in Lettelbert dient er een faunatunnel geplaatst te worden die onder de weg pasop door komt te liggen. Momenteel is er alleen een duiker aanwezig onder deze weg. Deze duiker is niet groot genoeg om te gebruiken als faunapassage. Als tweede maatregel kunnen verkeersremmende maatregelen worden getroffen ter hoogte van de ecologische verbinding.



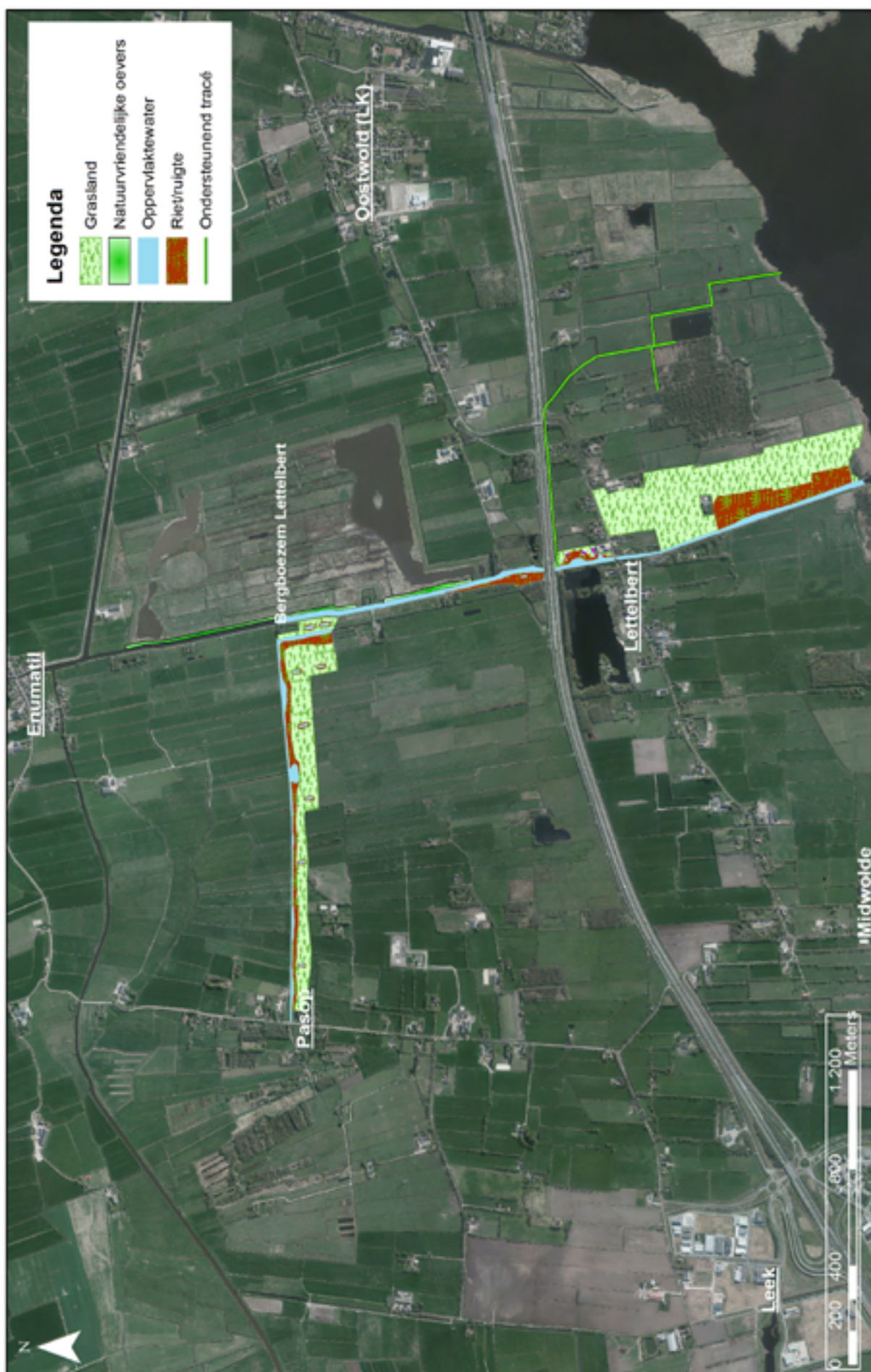
Figuur 17: Looprichel onder de A12 bij Woerden



Figuur 18: Voorbeeld Florarol



Figuur 19: Vogelwal langs de A27 bij Huizen



Figuur 20: Voorkeursvariant vanuit beleid en gebiedspartners (M. Burgers, 2012)

8 Conclusie

8.1 Noordzijde

Vanuit het huidige beleid is Variant 1 ten noorden van de A7 de beste optie. De prioriteit ligt op Natura2000, Kaderrichtlijn Water en Europees soortenbeleid. Aangezien in het onderzoeksgebied alleen een Kaderrichtlijn Water doelstelling te vinden is, is het belangrijk om de variant te kiezen die hier het best bij aansluit. Binnen Variant 1 is de meekoppeling met de maatregelen voor de Kaderrichtlijn Water mogelijk. Bij een keuze voor één van de andere varianten is dit niet het geval. Ook hoeft voor de realisatie van deze variant beduidend minder grond te worden ingericht dan bij de andere varianten. Dit is in het huidige financiële klimaat een belangrijke factor. In het kader van droge voeten 2050 dient variant 3 nader te worden bestudeerd. Door een mogelijke meekoppeling met waterberging kan variant 3 een impuls zijn voor zowel natuur als waterveiligheid.

Vanuit de gebiedspartners is ook de voorkeur uitgesproken voor de realisatie van variant 1, met doorgroei-mogelijkheid naar variant 3. Op gebied van hydrologie zijn geen ingrijpende maatregelen nodig, de kosten kunnen uit verschillende bronnen worden gehaald door meekoppeling met de KRW en er hoeft weinig aangekocht en ingericht te worden. Hierbij kan De Drie Polders met de huidige inrichting als stapsteen worden gebruikt, waarna het mogelijk in de toekomst verder kan worden ingericht gecombineerd met waterberging.

8.2 Zuidzijde

Aan de zuidzijde van de A7 wordt het perceel tussen de Hoofdstraat en de rijksweg ingericht als schakel zoals uitgewerkt in “Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep”. Aan de zuidzijde van de Hoofdstraat worden natuurvriendelijke oevers aangelegd op de oostelijke oever. Dit is echter niet mogelijk waar Houtsin-gelstructuur aanwezig is. Zodra de mogelijkheid zich voordoet om de percelen langs het de oostzijde van het Lettelberterdiep aan te kopen dienen deze te worden ingericht als bloemrijk grasland. Hierdoor zal de gehele noordzijde van het Leekstermeer tot aan de Hoofdstraat ingericht zijn als stapsteen. In figuur 20 is een over-zicht te zien van het voorkeurstracé van noord- én zuidzijde

8.3 Ontsnippering

Om er voor te zorgen dat de verbinding met het Leekstermeer wordt gerealiseerd is het noodzakelijk dat er ontsnipperende maatregelen worden toegepast ter hoogte van de A7/t Mienscheer en de Hoofdstraat te Lettel-ber. Vanuit het huidige beleid is de financiering voor deze ontsnippering beperkt. Om deze reden is het nu niet mogelijk om ingrijpende maatregelen toe te passen. De beste optie om de A7 te ontsnipperen is het aanleggen van brede looprichels aan de oostzijde van het Lettelberterdiep, in combinatie met habitatontwikkeling tussen de wegdekken. De florarol is geen goede optie omdat er te weinig licht onder het viaduct komt voor een goede vegetatieontwikkeling. Ten westen van het Lettelberterdiep dienen schotten te worden geplaatst om er voor te zorgen dat het oversteken van de rijksweg onmogelijk wordt.

Om ook de hoofdstraat te ontsnipperen is het nieuw bedachte ondersteunende tracé de beste mogelijk-heid. Onder het viaduct van de Hoofdstraat kan een faunatunnel worden aangelegd waardoor een obstakel-vrije doorgang wordt gerealiseerd naar het Leekstermeergebied. Het hoofdtracé langs het Lettelberterdiep blijft hierbij voor de watergebonden organismen de belangrijkste route.

In de dorpskern van Pasop is het nodig een faunatunnel onder de weg aan te leggen en verkeersremmende maatregelen toe te passen ter hoogte van de verbindingszone. Hierdoor kunnen kleinere organismen onder de weg door passeren, en grotere organismen de weg veiliger oversteken.

9 Aanbevelingen

Omdat vanuit het huidige landelijke beleid geen prioriteit ligt op de robuuste verbindingen, is het aan te bevelen om mogelijkheden die de verbindingszone versterken in combinatie met het realiseren van andere beleidsdoelen verder te onderzoeken. Door meekoppeling met andere beleidsdoelen is het wellicht mogelijk meer middelen te verkrijgen om een verbindingszone met een hoger ambitieniveau te realiseren.

Het is aan te bevelen om variant 3 mee te nemen in de studie droge voeten 2050, waarna kan worden besloten of een uitbreiding van de verbindingszone zoals is uitgewerkt in variant 3 een mogelijkheid is door meekoppeling met waterberging. In dit onderzoek zal moeten worden onderzocht of waterberging in De Drie Polders kostenefficient is, of De Drie Polders op een locatie ligt waar extra waterberging nodig is en of het technisch haalbaar is De Drie Polders als waterberging in te richten.

Ook de ontsnipperingsmogelijkheden ter hoogte van de A7 en 't Mienscheer kunnen verder worden onderzocht in droge voeten 2050. Als blijkt dat het verhogen van de afvoercapaciteit van de onderdoorgang een benodigde maatregel is om de hydrologische situatie in de toekomst veilig te houden, kan bij het aanpassen van de onderdoorgang rekening worden gehouden met de ecologie. Hierdoor kan wellicht wél één van de varianten uit de 'Verkenning ontsnippering MJPO-knelpunt Lettelberterdiep' gerealiseerd worden. Hierbij kan worden bepaald of het aanleggen van een fietspad langs de westoever nog een mogelijkheid is. Dit zal ook afhangen van de beslissing van de gemeente Leek over het budget dat gereserveerd was voor deze fietsverbinding.

Ook ter hoogte van de hoofdstraat kan bij aanpassing van de brug rekening worden gehouden met de ecologie. Dit kan ook meegenomen worden in droge voeten 2050, maar ook bij vervanging door de gemeente Leek kan hier rekening mee worden gehouden.

10 Bronnen

Literatuur

- Natuurbeleidsplan 1990, vergaderjaar 1989-1990, Tweede Kamer der Staten-Generaal, 21149, NRS. 2-3
- Handboek robuuste verbindingen, 2001, Alterra
- Provinciaal omgevingsplan 2009 – 2013, 2009, Provincie Groningen
- Kabinetsnota Natuur voor mensen, mensen voor natuur, 2000, ministerie van LNV
- Meerjarenprogramma ontsnippering, 2004, ministeries VenW, LNV en VROM
- Verkenning robuuste bindingszones natte as noord Nederland, maart 2002, Provincies Groningen, Friesland, Drenthe
- Europese Kaderrichtlijn Water gebiedsdocument waterlichaam Matsloot Versie 4, 1 augustus 2008, Waterschap Noorderzijlvest, Groningen
- Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur, 20 september 2011, Staatssecretaris Bleker & IPO
- Bakker, J. & Haartsen, A., 1985, Natuur en landschap in het zuidelijk Westerkwartier, Noorderbreedte, 85-129
- Meindert Schroor en Jan Meijerink, 2007, Golden Raand, Landschappen van Groningen, Uitgever?
- Handboek Natuurdoeltypen, 2001, Alterra
- Verkenning MJPO-knelpunt Lettelberterdiep, Grontmij 2008
- Handreiking natuurvriendelijke oevers, september 2009, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer STOWA, Utrecht

Websites

- <http://www.natuurmonumenten.nl/content/dossiers/dossier-meer-natuur/ecologische-hoofdstructuur/wie-bedacht-de-ehs%3F>, 20-02-2012
- <http://www.groningerarchiefnet.nl>, 6 Maart 2012
- <http://www.historischleek.nl>, 6 Maart 2012
- <http://www.provinciegroningen.nl>, 19-03-2012
- <http://www.natuurbeheer.nu>, 02-04-2012
- <http://www.nederlandsesoorten.nl>, 19-03-2012
- <http://www.nautilusschanskorven.nl/nl/producten/aqua-flora.html>, 26-04-2012

Expert judgement

- Gesprek met S. Dijk & B. Schuten van Waterschap Noorderzijlvest, 29-02-2012
- Gesprek met R. Burkunk van provincie Groningen, 09-03-2012
- Gesprek met R. Oosterhuis van het Groninger Landschap, 09-03-2012
- Gesprek met N. Boele van Staatsbosbeheer, 12-03-2012
- Gesprek met P. Jonk van gemeente Leek, 13-03-2012 & 15-05-2012
- Informatie verkregen van B. Schuten van Waterschap Noorderzijlvest, 02-04-2012
- Bijeenkomst met B. Schuten, R. Oosterhuis en N. Boele, 15-05-2012

Ecologische hoofdstructuur van Nederland

Het samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen.

