

2003

Waterschap
De Dommel



Door water gedreven

Project EVZ Kleine Beerze

projectvoorstel

t.b.v. Adviescommissie EVZ's

provincie Noord-Brabant

Waterschap De Dommel

Opdrachtgever: Stroomgebiedsmanager Beerze-Reusel, J. van Rijen
Auteur: R. Iemenschot
Datum: 6 augustus 2003
Status: definitief
Projectnummer: 768320

Gezien:

Realisatie		Control		Hoofd I&R		Opdrachtgever	
paraaf	datum	paraaf	datum	paraaf	datum	paraaf	Datum

Waterschap De Dommel
t.a.v. R. Iemenschot
Postbus 10001
5280 DA Boxtel

Onderwerp

Inrichtingsvisie Kleine Beerze

Geachte heer Iemenschot,

Op verzoek van het Coördinatiepunt Landschapsbeheer van Brabants Landschap is de Inrichtingsvisie Kleine Beerze in de Adviescommissie ecologische verbindingszones van 17 september j.l. behandeld.

De Adviescommissie ecologische verbindingszones geeft adviezen met betrekking tot visies of inrichtingsplannen voor ecologische verbindingszones welke in het kader van de Verordening subsidies kwaliteits- en structuurverbetering Landelijk Gebied provincie Noord-Brabant 2001 (voorheen de Subsidieverordening natuur, bos en landschap Provincie Noord-Brabant 1998) ter subsidiering worden ingediend, alsook vergelijkbare projecten welke aan de provincie ter toetsing worden voorgelegd. De commissie hanteert daarbij de "Leidraad realisering ecologische verbindingszones" uit 1996 als kader. De commissie bestaat uit vertegenwoordigers van de provincie Noord-Brabant, de Directie Zuid van het Ministerie van LNV, Stichting Het Noordbrabants Landschap, de Dienst Landelijk Gebied, Rijkswaterstaat en een onafhankelijke deskundige voor natuur en landschap. Het advies van de commissie is bepalend voor de beschikkingen die door de Stichting Het Noordbrabants Landschap worden afgegeven.

Met betrekking tot de inrichtingsvisie voor de Kleine Beerze is in de commissie het volgende opgemerkt:

De Adviescommissie beoordeelt inrichtingsvisies voor verbindingszones op inhoudelijke –d.w.z. ecologische- criteria. Aan inrichtingsvisies voor meer omvangrijke projecten worden daarbij hoge kwaliteitseisen gesteld, aangezien onze commissie als uitgangspunt hanteert dat wanneer een streefbeeld of visie voor een verbindingszone wordt goedgekeurd, de uitvoeringsprojecten die

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

Datum

9 september 2003

Ons kenmerk

-

Uw kenmerk

Contactpersoon

Oosterbeek

Afdeling

N&I

Telefoon

(073) 6812392

Fax

(073) 6123610

Bijlage(n)

-

E-mail

oosterbeek@brabant.nl

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.



binnen die visie passen niet afzonderlijk meer getoetst worden, m.a.w. voor subsidie in aanmerking komen.

Datum

9 september 2003

Ons kenmerk

Hoewel de beleidsmatige uitgangspunten in uw rapport ruim voldoende zijn uitgewerkt, is het rapport naar de mening van de commissie voor wat betreft de ecologische aspecten nog onvoldoende om een oordeel te kunnen vormen. Bij de beoordeling van inrichtingsvisies en -plannen stelt onze commissie het ecologisch functioneren van verbindingszones voorop. Om dit te beoordelen gaan wij in op de volgende vragen:

- Welke natuurgebieden worden met elkaar verbonden en wat zijn de actuele natuurwaarden / aandachtsoorten in deze natuurgebieden in relatie tot de verbinding of waterloop?
- Wat zijn de potenties, ofwel: voor welke specifieke soorten kan de verbinding een meerwaarde hebben?
- Welke specifieke eisen stellen deze soorten aan de inrichting?
- Wat wordt daarom het streefbeeld voor de ecologische verbinding, zowel wat betreft functioneren als inrichting?

Een compleet inrichtingsplan geeft ons inziens een antwoord op deze vragen en bouwt hier in de uitwerking op voort. De inrichtingsvisie voor de Kleine Beerze gaat ons inziens te weinig in op de verbindende functie. Wij verzoeken u daarom om dit nog nader uit te werken. In dit licht willen wij u graag attenderen op de rapportage "Verkenning van een robuuste verbinding Beerze-Dommel" welke in het kader van het rijksbeleid uit *Natuur voor mensen, mensen voor natuur* door Royal Haskoning is opgesteld. Hierin is een nadere analyse gemaakt van de verbindende kwaliteiten van de beken in het stroomgebied van Beerze en Dommel, waaronder de Kleine Beerze. Zodra dit rapport beschikbaar is, zullen wij u een exemplaar toezenden. Dit zal nog ca. drie weken in beslag nemen.

Het Coördinatiepunt Landschapsbeheer (0411-622775, contactpersoon Emiel Rijken) kan bij deze nadere uitwerking adviseren en ondersteuning verlenen. Overigens heeft onze commissie er alle vertouwen in dat met de nu opgenomen uitgangspunten en de door u in paragraaf 4.2 voorgestelde aanpak zal leiden tot een goede visie.

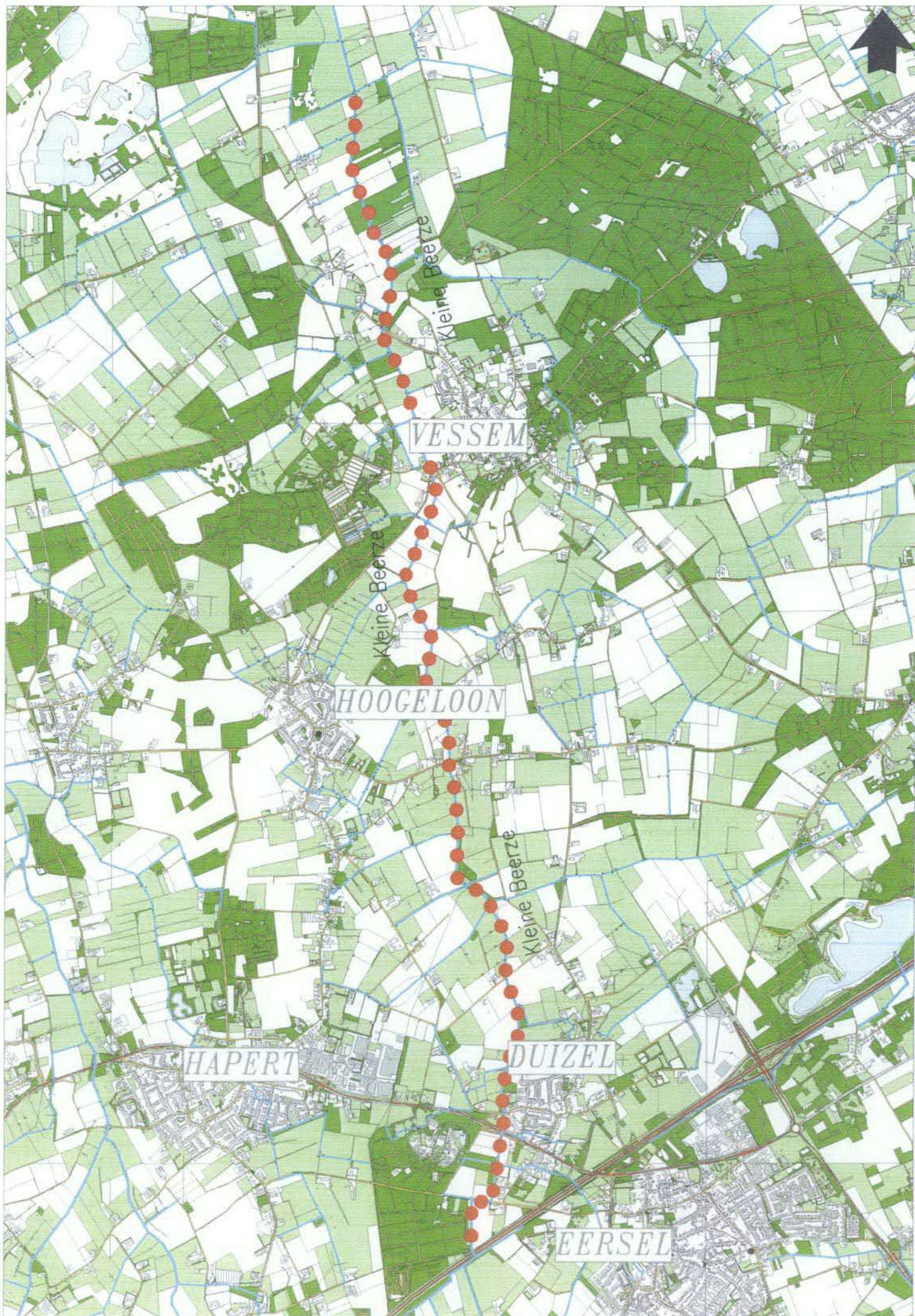
Wij vertrouwen erop hiermee aan uw verzoek voldaan te hebben.

Namens de Adviescommissie Ecologische Verbindingszones,

Drs. E.J. Oosterbeek
(Voorzitter)

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED	3
2.1	LIGGING	3
2.2	HUIDIG GRONDGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIGE NATUURWAARDEN LANGS DE KLEINE BEERZE	3
2.4	HUIDIGE NATUURWAARDEN VAN DE TE VERBINDEN GEBIEDEN	4
2.5	WATERHUISHOUDING	4
2.6	BODEM EN GEOMORFOLOGIE.....	5
2.7	PLANOLOGISCHE BESTEMMINGEN EN FUNCTIES	5
2.8	RELATIE MET ANDERE UITVOERINGSPLANNEN	9
3	PROBLEEMSTELLING	9
4	DOELSTELLING EN AANPAK	10
4.1	DOELSTELLING; TE VERBINDEN GEBIEDEN.....	10
4.2	AANPAK.....	10
5	RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN	11
5.1	HYDROLOGISCH EN MORFOLOGISCH STREEFBEELD WATERGANG	11
5.2	STREEFBEELD AQUATISCHE NATUUR	12
5.3	STREEFBEELD TERRESTRISCHE VEGETATIE	13
5.4	STREEFBEELD TERRESTRISCHE FAUNA	13
5.5	HYDROLOGIE	14
5.6	BEHEER EN ONDERHOUD.....	15
6	RESULTATEN	15
6.1	PRODUCTEN	15
6.2	PRESTATIES.....	15
7	HAALBAARHEID	16
8	ORGANISATIE, PLANNING EN FINANCIËN	16
8.1	ORGANISATIE.....	16
8.2	PLANNING.....	16
8.3	KOSTENRAMING.....	17
8.4	FINANCIERING.....	17
	GERAADPLEEGDE LITERATUUR:.....	19



1 Inleiding

In het kader van de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur is ten westen van de lijn Eersel – Vessem een gedeelte van de Kleine Beerze (BZ 83) aangewezen als natte ecologische verbindingzone (EVZ).

De EVZ heeft als functie een verbinding te vormen tussen de Cartierheide ten zuidwesten van Eersel en de Landschotse heide/ Kuikseindsche heide ten westen van Middelbeers en nog enkele kleinere natuur/ bosgebieden (o.a. Spekdonken, Buikheide en het Molenbroek) tussen deze gebieden. Met een lengte van 10,5 km (waarvan 8,2 in te richten) is deze EVZ – gedeeltelijk in combinatie met de functie waternatuur – één van de langere aanéengesloten verbindingzones in Noord-Brabant.

Dit projectvoorstel beoogt een beschrijving te geven van de te nemen inrichting- en beheersmaatregelen op basis waarvan in overleg met de gemeenten Eersel en Bladel, natuurbeherende organisaties en andere terreineigenaren wordt overgegaan tot nadere invulling en realisering van de verbindingzone. Teneinde het project te financieren speelt dit projectvoorstel ook een rol in de subsidievererving.

Gebaseerd op de snelheid waarmee de grondverwerving wordt gerealiseerd, wordt het totale traject in drie afzonderlijke fases uitgevoerd. In het zuidelijke deel tot aan 'den Aard' op de grens tussen Eersel en Bladel is de benodigde grond grotendeels aangekocht zodat het voor de hand ligt daar te starten met de inrichting.

2 Beschrijving van het plangebied

2.1 Ligging

Het plangebied valt binnen de gemeenten Eersel en Bladel en verbindt globaal gesteld boswachterij de Kempen aan de zuidzijde met de Buikheide ten noorden van Vessem. Het plangebied bestrijkt een smalle strook langs de Kleine Beerze vanaf de A67 langs de dorpen Duizel, Hoogeloon en Vessem tot aan de Spekdonken ten westen van de Buikheide.

2.2 Huidig grondgebruik

Het grondgebruik is overwegend agrarisch; er komen (al dan niet in combinatie) drie bedrijfstakken voor; veehouderij en akkerbouw (veelal maïsland) en in geringe mate boomteelt. Daarnaast bevinden zich op enkele plaatsen naast of in de directe nabijheid van de Kleine Beerze kleinere bospercelen en houtwallen.

2.3 Huidige natuurwaarden langs de Kleine Beerze

Op het traject van de Kleine Beerze van Duizel tot Spekdonken zijn de natuurwaarden zeer gering. De beek is op dit traject gestuwd en vrijwel geheel rechtgetrokken. Er is in en langs de beek sprake van weinig tot geen variatie in micro-habitats. De beek heeft grotendeels vrij steile oevers, zonder enige variatie in talud. Aan weerszijden van de beek bevindt zich een onderhoudsstrook van 1,5 m breed.

Over de aanwezige flora en fauna is het volgende bekend.

Aquatische vegetatie	met name soorten van traag stromend vrij voedselrijk water (drijvend fonteinkruid, kleine egelskop etc.)
Terrestrische vegetatie	gezien het omliggende landgebruik vrijwel geen soorten met enige natuurwaarde
Visfauna	Er zijn geen gegevens aanwezig betreffende visfauna. Het voorkomen van de Riviergrondel en de Kleine modderkruiper wordt op dit traject van de Kleine Beerze wel verwacht.

Macrofauna	(beoordeling biologische waterkwaliteit met de GTD index ¹): de soorten in de Kleine Beerze duiden op een matige waterkwaliteit
Vogels	de provincie heeft opnames uitgevoerd; hieruit bleek onder andere het voorkomen van de Roodborsttapuit
Zoogdieren	onbekend

2.4 Huidige natuurwaarden van de te verbinden gebieden

De te verbinden natuurgebieden hebben een hoge tot zeer hoge natuurwaarde. Hieronder zal de huidige natuurwaarde per gebied globaal (op basis van fauna) beschreven worden.

De Cartierheide is aangemerkt als een natuurkerngebied voor amfibieën, moerasvogels bosvogels en dagvlinders (van natte biotopen). In het gebied komen (o.a.) de volgende soorten voor: reptielen en amfibieën: Gladde slang, Hazelworm, Zandhagedis, Kleine watersalamander en Heikikker

Vogels: Nachtzwaluw, Bosuil, Groene specht, Zwarte specht, Boomvalk en Klapekster.

Dagvlinders: Gentiaanblauwtje en het Heideblauwtje.

(bron: J. Smits, Staatsbosbeheer).

Het gebied Spekdonken is aangemerkt als natuurkerngebied voor Moeras- en struweelvogels.

Soorten die hier voorkomen zijn o.a.:

Vogels: Geelgors, Grasmus en Patrijs.

Het Molenbroek is met name rijk aan vogels. De volgende soorten komen hier o.a. voor:

Vogels: Boeren- en Gierzwaluw, Bosrietzanger, Holenduif, Bosuil, Wulp en Grutto

Amfibieën: Heikikker.

(bron: Brabants Landschap, 1998).

Het gebied tussen Hoogeloon en Hoogcasteren is aangemerkt als natuurkerngebied voor struweelvogels. Op het traject Duizel-Hoogeloon-Vessem (langs de Kleine Beerze) komen op dit moment een aantal struweelvogels voor; Geelgors, Roodborsttapuit en Grasmus. Daarnaast zijn er rond Hoogeloon ook Patrijzen waargenomen (fauna inventarisatiegegevens Provincie Noord Brabant, 2002).

De Landschotse heide en omgeving is aangemerkt als natuurkerngebied voor bosvogels, amfibieën en reptielen, moerasvogels en dagvlinders van natte biotopen. Er komt een groot aantal beschermde vogel- en amfibieënsoorten voor., De volgende soorten komen (o.a.) voor:

Vogels: Tussen 1978 en 1995 89 broedvogel waarnemingen o.a. Roodborsttapuit, Boomleeuwerik, Boomvalk, Geelgors, Wulp, Regenwulp (slaapplaats)

Amfibieën: Kleine watersalamander, Vinpootsalamander (enkele waarneming), Hazelworm, Levendbarende hagedis en Heikikker.

Zoogdieren: Veld-, Dwerg- en Bosspitsmuis, Rosse en Ondergrondse woelmuis, Woelrat, Aardmuis, Hermelijn, Steenmarter, Wezel, Bunzing, Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger.

Dagvlinders: (Nabij het Kromven) Groentjes

(bron: Brabants Landschap, 1998 / IVN Veldhoven - Vessem).

2.5 Waterhuishouding

hydrologisch systeem

De op dit gedeelte gekanaliseerde Kleine Beerze maakt deel uit van het stroomgebied van de Beerze en bestaat uit een cluster van lange, veelal diep uitgesneden beekdalen die ontspringen op het Kempisch Plateau en via de Esschestroom uitmonden in de benedenloop van de Dommel.

¹ een methode om de (biologische)waterkwaliteit aan de hand van macrofauna te beoordelen

Ter hoogte van Vessem doorkruist de beek de zgn. 'Breuk van Vessem'. Door de ligging op het Kempisch Plateau, de geohydrologische werking door de breuken in de ondergrond en een sterke afwatering valt de bovenloop van de Kleine Beerze vaak droog en is de basisafvoer in de zomer laag met als gevolg (te) lage peilen en stroomsnelheden. De bovenbreedte varieert van 4,5 tot 14,0 m. Het bodemverval bedraagt 9,9 m¹. In het in te richten gedeelte van de Kleine Beerze bevinden zich 11 stuwen; in het kader van de functie waternatuur dienen 5 stuwen te worden verwijderd ten behoeve van vismigratie.

onttrekking grondwater

Bij Vessem wint de Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB) ondiep grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening (7 miljoen m³ per jaar). Deze onttrekking heeft veel invloed op de watervoerendheid van de Kleine Beerze omdat deze benedenstrooms 't Heike in droge zomers droogvalt. De watergangen BZ 125 en BZ 127 - welke uitkomen op de Kleine Beerze - staan door deze onttrekking altijd droog.

De grondwaterwinning is echter niet de enige oorzaak. Ook de landbouw onttrekt grondwater voor beregening. De invloed hiervan op de Kleine Beerze is echter geringer. De grondwateronttrekking heeft een afname van kwel naar het beekdal tot gevolg. In het aangrenzende landbouwgebied is derhalve sprake van verdroging.

2.6 Bodem en geomorfologie

grondwaterklassen

Bovenstrooms Vessem ligt de beek voornamelijk in grondwaterklasse B (GHG tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld) en grenst vaak aan grondwaterklasse A (GHG ondieper dan 40 cm beneden maaiveld). Benedenstrooms Vessem ligt de Kleine Beerze voornamelijk op de grens tussen grondwaterklassen B en C (GHG dieper dan 80 cm beneden maaiveld).

geologie

Op de geologische kaart (Geologische kaart van Nederland, Rijks geologische dienst, 1977) is te zien dat de Kleine Beerze beekafzettingen van zand heeft waarbij rondom Donk veen voorkomt. Naast de beek liggen op verschillende locaties esgronden. De afzetting is fluvioperiglaciaal (matig fijn tot zeer grof zand (en leem), deels met planten en houtresten).

bodem

Op de bodemkaart is te zien dat de grondwatertrap rondom de beek III* is (GHG is ondieper dan 40 en GLG ligt tussen 80 en 120, * duidt op een drogere variant hiervan). De bodem rondom de beek bestaat uit lage enkeerdgrond (lemig fijn zand) met een moerig materiaal van 15 à 40 cm dik dat ligt tussen de 40 en 80 cm. Meer benedenstrooms komt op enkele locaties veen voor met grondwatertrap II (GHG is ondieper dan 40 cm, en GLG ligt tussen de 50 en 80 cm). Iets verder van de beek af komt op de meeste plaatsen hoge zwarte enkeerdgrond voor.

2.7 Planologische bestemmingen en functies

Natuurbeleidsplan (1990)

In het Natuurbeleidsplan van de rijksoverheid staat de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) centraal. Deze is van groot belang voor de duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van belangrijke natuurgebieden. De ecologische hoofdstructuur is opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones.

Op lokaal niveau is de EHS gedetailleerd uitgewerkt in de zogenaamde begrenzingenplannen waarin natuurontwikkelingsgebieden, reservaatgebieden en beheersgebieden concreet zijn begrensd. Daarnaast zijn in deze plannen de tracés van de 'droge' en 'natte' ecologische verbindingzones – waaronder de Kleine Beerze – aangegeven. Realisering van de natte ecologische verbindingzones is een taak van de waterschappen.

Bescherming van Flora en Fauna

Volgens de Europese regelgeving (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) en de Nederlandse wetgeving (Flora en Faunawet, Natuurbeschermingswet) zijn er een aanzienlijk aantal gebieden die een beschermde status hebben in verband met de daarin voorkomende soorten. De volgende wet- en regelgeving is aan de orde.

- Flora- en Faunawet. Deze wet vervangt sinds kort andere wetten die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelen. Wanneer beschermde soorten worden aangetast moet onder bepaalde omstandigheden ontheffing worden aangevraagd. Er kunnen soorten genoemd in de Flora- en Faunawet in het gebied aanwezig zijn. Dit heeft tot gevolg dat getoetst zal moeten worden of beschermde soorten aanwezig zijn waarna al dan niet een ontheffing benodigd is. In het geval dat er geen ontheffing wordt verleend bestaat nog de mogelijkheid een compensatieplan op te stellen.
- Vogel- en Habitatrichtlijn. Het projectgebied ligt buiten de begrenzing van de Vogel- en Habitatrichtlijn
- Natuurbeschermingswet. Deze wet regelt onder andere de bescherming van aangewezen natuurgebieden. De wet heeft een externe werking: onder de bescherming vallen ook negatieve effecten van activiteiten buiten beschermde gebieden. De Landschotse Heide is een gebied dat onder deze wet valt.

Streekplan Noord-Brabant (1991)

In het Streekplan Noord-Brabant is de Groene Hoofdstructuur (GHS) opgenomen. De GHS is een ruimtelijke hoofdstructuur waar het behoud van natuurwaarden voorop staat. Ten zuiden van de EVZ Kleine Beerze bestaat de GHS uit een natuurkerngebied voor amfibieën en bosvogels. Tussen Hoogeloon en Hoogcasteren doorsnijdt de EVZ een natuurkerngebied voor struweelvogels en amfibieën. Verder benedenstrooms eindigt de EVZ via een natuurontwikkelingsgebied ten oosten van Vessem en 't Heike in de Spekdonken; natuurkerngebied voor moeras- en struweelvogels en plantengezelschappen. Ter hoogte van Donk zijn er gebieden aangemerkt als reservaatgebieden.

'Brabant in Balans'; streekplan Noord-Brabant (2002)

De EVZ Kleine Beerze wordt aan de zuidzijde begrensd door een zgn. regionale natuur- en landschapseenheid (RNLE). RNLE'n bestaan grotendeels uit GHS en een gedeelte AHS. Het zijn gebieden van ten minste enkele duizenden hectaren die voor circa tweederde deel uit bos, natuur en daaromheen landbouwgronden bestaan. Door versterking van de onderliggende relaties kunnen ze zich op termijn ontwikkelen tot zelfstandige eenheden waar natuur, landschap en landbouw centraal staan. Deze gebieden moeten groen en landelijk blijven

Tot Hoogeloon is er sprake van AHS met een indicatie 'Robuuste Verbinding'. Waar ecologische verbindingen natuurgebieden verbinden, worden robuuste verbindingen ingezet om RNLE'n met elkaar te verbinden. Ze maken deel uit van de EHS maar hebben meer dan een ecologische functie; zij moeten ook bijdragen aan de landschappelijke en cultuurhistorische identiteit, meer natuur bij de stad, een duurzaam waterbeheer en betere recreatiemogelijkheden. Vooralnsg hebben robuuste verbindingen een indicatieve waarde.

Benedenstrooms Hoogeloon bevindt de EVZ zich binnen een RNLE die wordt onderscheiden in GHS-natuur en GHS-landbouw. In de GHS-natuur zijn alle bestaande bos- en natuurgebieden ondergebracht met de ecologische verbindingzones daartussen, alsmede de reservaat- en natuurontwikkelingsgebieden die zijn begrensd in het kader van de ecologische hoofdstructuur. In de GHS-landbouw zijn landbouwgebieden en andere gebieden met bijzondere (potentiële) natuurwaarden ondergebracht. Hieronder vallen ook de beheersgebieden die zijn begrensd in het kader van de ecologische hoofdstructuur.

Waterbeheerplan II

In het WBP II (waterschap de Dommel) voor de periode 2001 – 2004 is omschreven dat in de begrenzingsplannen aanzienlijk meer kilometers EVZ zijn opgenomen dan in de voorgaande Waterbeheerplanperiode werd voorzien, hetgeen inhoudt dat het voldoen aan de inspanningsverplichting; namelijk het realiseren van natte ecologische verbindingzones, een stevige impuls nodig heeft.

De Kleine Beerze heeft voor het gedeelte benedenstrooms van Hoogeloon de deelfuncties waternatuur (gecombineerd met viswater) en water voor de landnatuur. Bovenstrooms wordt naast de deelfunctie EVZ ook de functie water voor de Agrarische Hoofdstructuur (AHS) onderkend.

Waternatuur houdt in: smalle en periodiek droogvallende bovenlopen, permanente stroming in de midden- en benedenlopen. In beginsel treedt vrije afstroming op, zonder kunstmatige obstakels. Indien kunstmatige afvoertraging noodzakelijk is, zijn de afvoertragende maatregelen zodanig uitgevoerd dat de migratie van waterorganismen ongehinderd plaatsvindt (vistrappen).

Indien de functie waternatuur niet grenst aan natuurontwikkelingsgebied dan vervult de EVZ ook de ruimtebehoefte voor waternatuur; waternatuur bepaalt echter de inrichting.

De inrichting van *viswater* voorziet in geschikte paaiplaatsen, opgroeigebieden en migratiemogelijkheden. Paai- en opgroeigebieden zijn in voldoende mate aanwezig en zijn zonder barrières bereikbaar. De waterstand en de eventuele stroomsnelheid zijn afgestemd op de vissoorten uit het streefbeeld.

Water voor de landnatuur heeft betrekking op terrestrische ecosystemen en moerasesystemen die afhankelijk zijn van de toevoer van kwelwater of van een gemiddeld hoogste wintergrondwaterstand die onder natuurlijke condities behoort bij tenminste een grondwatertrap III. Maatregelen die in het kader van de aanleg van een EVZ plaatsvinden mogen in geen geval een negatief effect voor de genoemde ecosystemen bewerkstelligen.

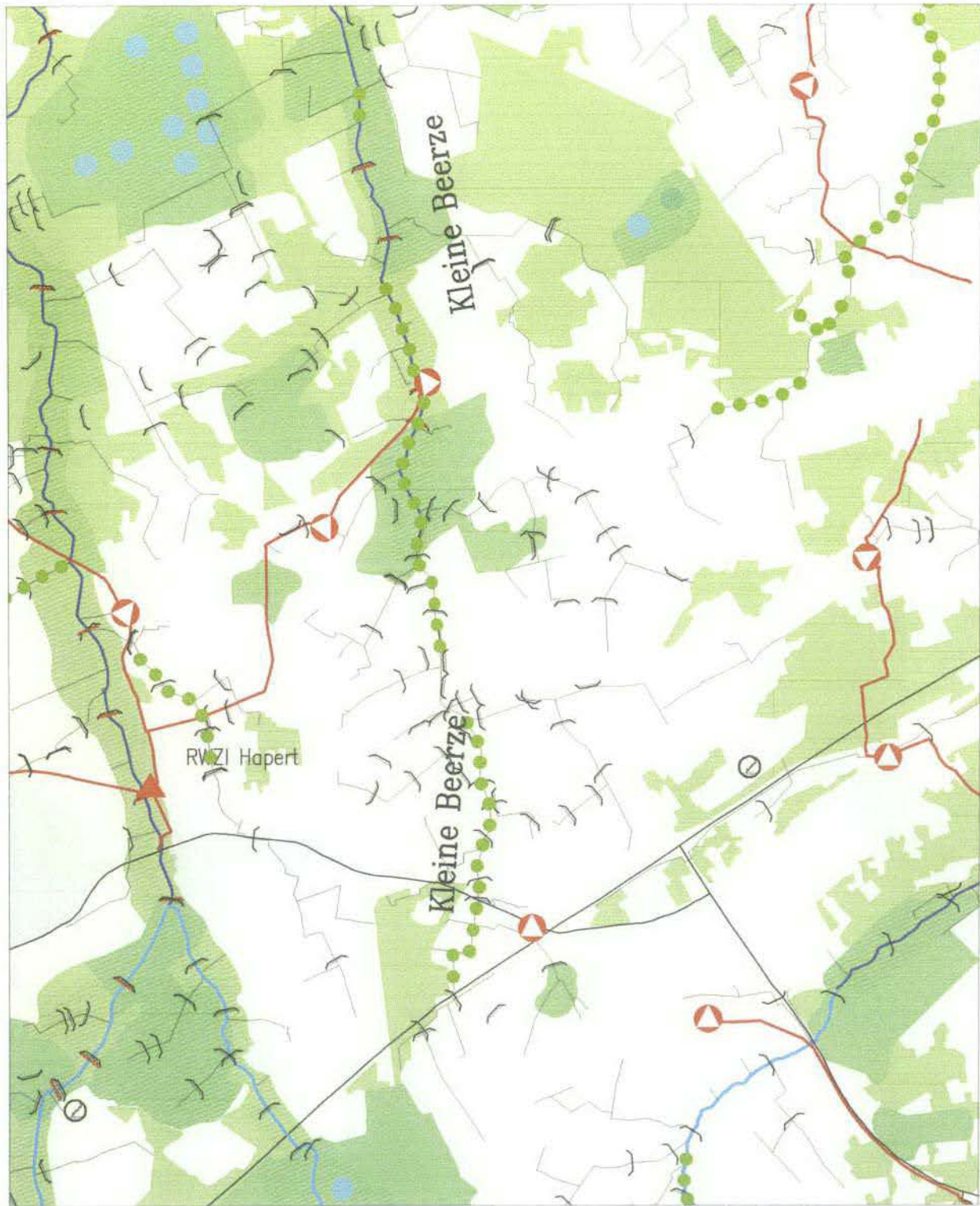
In gebieden met de functie Water voor de AHS is het waterbeheer gericht op het behouden en scheppen van waterhuishoudkundige voorwaarden voor een duurzame en concurrerende landbouw. Het beheer en de inrichting worden zoveel mogelijk afgestemd op het Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR) voor landbouwkundig grondgebruik.

Ruimtelijke Watersysteemvisie *concept*


Om vanuit het watersysteem een goede inbreng te kunnen leveren in ruimtelijke discussies zoals de reconstructie en de herziening van het streekplan is het belangrijk dat doelen en wensen vanuit het aspect water helder geformuleerd en verbeeld worden. Vanuit die achtergrond is voor het stroomgebied van Waterschap de Dommel een ruimtelijke watersysteemvisie opgesteld. Het uitgangspunt van de visie is dat water als een ordenend principe fungeert. Binnen het projectgebied wordt de Kleine Beerze aangemerkt als een natuurvriendelijk beekdal. Algemeen geldt voor dit streefbeeld dat 'droogval' geen probleem meer is dankzij het verminderen van de afwateringsmiddelen en een verminderde onderhoudsfrequentie. De draagkracht van de ecosystemen is toegenomen door de onderhoudsmethoden aan te passen aan de verschillende oeverinrichtingen van de beken. Natuurvriendelijke beken zorgen voor een toename aan kleinschaligheid.

In het kader van de watersysteemvisie worden bij de diverse reconstructies zgn. zoekgebieden voor retentie aangegeven. Het Molenbroek - in het benedenstrooms deel van de EVZ - is één

Waterbeheerplan 2001-2004 Overzichtskaart



LEGENDA:

-  Deelfunctie wateratuur, vennen, meren, plassen oude rivier- en beekmeanders en laagveengebieden
-  Beschermingsgebieden keur 1998*
-  Deelfunctie water voor overige groene hoofdstructuur
-  Combinatie van deelfunctie wateratuur en deelfunctie water voor landnatuur
-  Functie water in bebouwd gebied

-  Deelfunctie wateratuur, waterloop
-  Combinatie van deelfunctie wateratuur en functie viswater
-  Functie zwemwater
-  Deelfunctie ecologische verbindingzone
-  Functie water voor de agrarische hoofdstructuur

Overige functies

-  Vispassage
-  Gemaal
-  RWZI
-  Stuw
-  Rioolwatertransportleiding
-  Overige waterlopen
-  Wegen

* Begrenzing wordt gedurende planperiode aangepast aan vastgestelde bestemmingsplannen buitengebied

Schaal: 1:50000

van deze zoekgebieden. Het betreft een oppervlakte van ca. 80 ha waar 1/30 jaar inundatie plaats zou moeten vinden (berging van 500.000 m3)

Bestemmingsplan buitengebied gemeente Eersel (1^o partiële herziening 1997)

Omdat dit bestemmingsplan vóór de gemeentelijke herindeling is opgesteld, geldt dit bestemmingsplan slechts voor het zuidelijk deel van de EVZ Kleine Beerze; tot aan de weg 'den Aard', even ten noorden van de kern Duizel.

In het kader van de landschapontwikkeling hebben de beekdalen prioriteit. Vergraven en plaatselijk ontgronden behoren tot mogelijke ingrepen wanneer deze bedoeld zijn om in het profiel van de oevers een meer natuurlijk verloop aan te brengen of om de beek zijn oorspronkelijk meanderende karakter terug te geven. Het gemeentelijk beleid is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de waterhuishouding ten behoeve van natuurwaarden.

In het bestemmingsplan is de Kleine Beerze aangeduid als water en oeverstroken met natuurwaarde, het aangrenzende gebied heeft de bestemming agrarisch gebied met landschappelijke waarde (met beperkte bebouwing) en bossen.

Bestemmingsplan buitengebied gemeente Bladel (1998)

Het aangrenzende gebied is met inbegrip van de watergang aangewezen als agrarisch gebied met landschappelijke waarden en is bestemd voor agrarische doeleinden en behoud, herstel, en / of ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden in het algemeen en aardkundige waarden in het bijzonder. Ook extensief recreatief medegebruik behoort tot de mogelijkheden. De EVZ is niet specifiek bestemd. Ten behoeve van het herprofilen van waterlopen en het aanleggen van landschappelijke beplantingen of poelen is een aanlegvergunning vereist. Zonodig is er de mogelijkheid via de wijzigingsbevoegdheid in artikel 11 de bestemming te wijzigen; deze procedure neemt ongeveer 4 maanden in beslag.

Bestemmingsplan buitengebied (voormalige) gemeente Vessem, Wintelre en Knegsel (1980)

Dit bestemmingsplan geldt voor het noordelijk deel van de EVZ vanaf de weg 'Koebosakkers', tussen Vessem en Hoogeloon. De gronden langs de beek zijn aangewezen als natuurgebied al dan niet met beperkt agrarisch gebruik, bosgebied, landschappelijk (en natuurwetenschappelijk) waardevol agrarisch gebied en landschappelijk bijzonder waardevol agrarisch gebied. De EVZ is niet specifiek bestemd. Aanleg van een EVZ behoort in principe tot de mogelijkheden; wel is voor het ontginnen, het verlagen of afgraven van de bodem, ophogen en egaliseren van de bodem een aanlegvergunning vereist.

Leidraad Realisering Ecologische Verbindingszones (1996)

In deze leidraad van de provincie Noord-Brabant is een aantal uitgangspunten aangegeven die de invulling en realisering van ecologische verbindingzones beïnvloeden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in ecologische en beleidsmatige uitgangspunten.

Ecologische uitgangspunten zijn

- streven naar een grote variatie in
 - vegetatietypen (nat / droog, voedselrijk / -arm)
 - dwarsdoorsnede en lengteverloop
 - vorm en afwerking van profiel / talud
 - beheer
- ideaal is een verbindingzone die bestaat uit een aanéengesloten, brede corridor die plaatselijk is aangevuld met grotere stapstenen.
- verbindingzone zoveel mogelijk aansluiten op bestaande landschappelijk en ecologisch waardevolle elementen zodat de verbindingzone een drager wordt van het landschappelijk raamwerk.

Beleidsmatige uitgangspunten zijn

- Een EVZ heeft een gemiddelde breedte van 25 m. De invulling van een EVZ blijft i.v.m. de grondverwerving maatwerk. In de praktijk moet worden gestreefd naar een flexibele invulling (zowel in ruimte als in tijd) van 2 tot 2,5 ha per strekkende kilometer in de vorm van een corridor met stapstenen.
- De verantwoordelijkheid van het waterschap beperkt zich tot 1 ha per strekkende kilometer (= 10 m langs de beek); de verantwoordelijkheid boven deze 1 ha per km berust bij de terreinbeheerder en / of gemeente, één en ander uiteraard afhankelijk van de afspraken.
- Waterschap de Dommel is verantwoordelijk voor het verkrijgen van subsidie.
- Verbindingszones dienen in 2018 te zijn gerealiseerd.

2.8 Relatie met andere uitvoeringsplannen

reeds uitgevoerd gedeelte EVZ bij Duizel

In aansluiting op het in 2001 geopende bergbezinkbassin bij Duizel is inmiddels 150 m van de EVZ langs de Kleine Beerze gerealiseerd. Ter hoogte van café de Donk is de watergang in westelijke richting verlegd, zodat er aan de oostzijde ruimte is ontstaan om een flauw hellend talud te maken. Iets verder benedenstrooms is het onderhoudspad vervallen zodat ook daar een flauwer, natuurvriendelijk talud kon worden gemaakt.

't Heike bij Vessem

In opdracht van de Brabantse Milieufederatie en het IVN Veldhoven / Vessem is in 1998 een inrichtingsvisie opgesteld voor het beekdal in de omgeving 't Heike bij Vessem. Hoewel het plan door de diverse betrokken partijen positief is ontvangen, is het plan echter nooit uitgevoerd. ZLTO afdeling Eersel - Veldhoven heeft zich bereid verklaard de trekkersrol van het plan op zich te willen nemen. Daarbij wordt gedacht aan een opsplitsing in twee fasen, respectievelijk 't Heike en herinrichting Molenbroek / Spekdonken. Geopteerd wordt deze als onderdeel van de totale EVZ te ontwikkelen. Hiertoe heeft de provincie aan DLG verzocht een plan van aanpak op te stellen op basis van de uitgangspunten van de betrokken partijen.

waterplan gemeente Eersel

Het waterplan Eersel (mei 2001) beoogt de visies van de afzonderlijke waterpartners te integreren en samenhang te brengen tussen de beleidsvelden ruimtelijke ordening, milieu en water. In het plan zijn een aantal maatregelen uitgewerkt. In het kader van de EVZ zijn vooral van belang de afkoppeling en sanering van overstortlocaties en het onderzoek naar mogelijkheden van waterretentie.

3 Probleemstelling

De huidige inrichting van de Kleine Beerze en de directe omgeving is niet in overeenstemming met de voorwaarden die zijn gesteld in de hiervoor beschreven leidraad voor ecologische verbindingszones. Een doorlopende zone van watergang, moerasstrook, talud en stapstenen ontbreekt en het huidige grondgebruik van de zone grenzend aan de beek past niet in de gewenste ontwikkeling. Er kan op dit moment dan ook geen uitwisseling plaatsvinden tussen populaties van boswachterij de Kempen en de Spekdonken; daarnaast leent de huidige inrichting zich niet als verblijfgebied voor de beoogde soorten.

Door grondwateronttrekking (door WOB en in mindere mate landbouw) ontstaat verdroging, waarbij de ligging van de breuk ook een belangrijke oorzaak is voor afname van de afvoer. In droge zomers komt zelfs een gedeelte van de beek in de nabijheid van 't Heike droog te staan. Voorts is de beek genormaliseerd (benedenstrooms is het doorstroomprofiel groot) en er zijn barrières (bijvoorbeeld in de vorm van stuwen) aangebracht waardoor de ecologische en milieuomstandigheden zijn verslechterd.

Vanaf Hoogeloon geldt de functie waternatuur. Bij het ontwerp van een nieuw beekprofiel dient rekening te worden gehouden de natuurlijke kenmerken die bij het betreffende watertype horen

zoals variatie in het profiel, enige mate van erosie- en sedimentatieprocessen en stromend water, zonder kunstmatige obstakels. Indien kunstmatige afvoervertraging noodzakelijk is, zijn de afvoervertragende maatregelen zodanig uitgevoerd dat de migratie van waterorganismen ongehinderd plaatsvindt (zoals vistrappen). Derhalve dienen de stuwen BZ 83-9 t/m 13 passeerbaar te worden voor vissen en beekfauna. Dit is echter mede afhankelijk van de mate van droogvalen en het nut van de aanleg van vistrappen.

Hoewel in de begrenzingsplannen enerzijds aanzienlijk meer kilometers te realiseren verbindingzone zijn opgenomen dan in de voorgaande WBP-periode, wordt aan de andere kant de snelheid van realisering van verbindingzones beperkt door met name een stroef verlopende grondverwerving.

4 Doelstelling en aanpak

4.1 Doelstelling; te verbinden gebieden

Zoals gesteld in de inleiding is de algemene doelstelling is het vormen van een duurzame natte ecologische verbinding langs de Kleine Beerze tussen de Cartierheide ten zuidwesten van Eersel en de Landschotse heide/ Kuikseindsche heide ten westen van Middelbeers door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers met daaraan gekoppeld stapstenen, bestaande uit bos- en beplantingsstroken, gras- en hooilandjes en poelen. Tussen deze gebieden worden grenzend aan de EVZ nog enkele kleinere natuur/ bosgebieden (o.a. Spekdonken, Buikheide en het Molenbroek) opgenomen.

Vanuit ecologisch en landschappelijk oogpunt dient deze verbinding landschappelijk te worden ingepast. Waterhuishoudkundig gezien dient zoveel mogelijk peilverhoging (grondwater en oppervlaktewater) plaats te vinden om verdroging tegen te gaan.

Aan de hand van de eerder beschreven ecologische en beleidsmatige uitgangspunten uit de *Leidraad Realisering Ecologische Verbindingszones* van provincie Noord-Brabant is een algemeen streefbeeld opgesteld;

- variatie in vegetatietypen, dwarsdoorsneden en lengteverloop
- een combinatie van een doorlopende corridor (lint) aangevuld met stapstenen
- de corridor heeft een minimale breedte van ca. 10 m
- de afstand tussen de stapstenen bedraagt 300 à 400 m
- een stapsteen heeft een oppervlakte van 0,2 à 0,4 ha
- de EVZ zal primair ingericht worden ten behoeve van migratie van verschillende fauna-groepen. Flora is geen doel op zich maar een voorwaarde voor de faunistische doelstelling.

De breedte van 10 m is daarbij een taak van het waterschap; daarnaast zal in samenwerking met terreinbeheerders en gemeenten (met inachtneming van de stapstenen!) in totaal een gemiddelde breedte van 25 m (inclusief waterloop) moeten worden ingericht. Daarbij is de aankoopdoelstelling 2 ha per km.

4.2 Aanpak

Om de doelstelling te realiseren is in eerste instantie de verwerving van grond nodig. Om de lijnvormige zone de minimale breedte te geven en om de stapstenen te ontwikkelen is in totaal ongeveer 16 ha benodigd die door Waterschap de Dommel zullen worden verworven. De aankoopdoelstelling is gelijkelijk verdeeld over de gemeenten (8 ha) en het waterschap (8 ha).

Daarnaast is voor realisering van de EVZ medewerking van alle belanghebbenden van essentieel belang. In het volgende overzicht staan de **mogelijke** betrokkenen en hun eventuele bijdrage in financiering, planvorming en beheer.

	financiering	planvorming	beheer
Coördinatiepunt Landschapsbeheer	▪		▪
provincie Noord-Brabant	▪		
gemeente Eersel	▪	▪	▪
gemeente Bladel	▪	▪	▪
eigenaren / pachters langs beek			▪
waterschap de Dommel	▪	▪	▪
ZLTO		▪	
Watermanagement II (Benelux)	▪		

Het project wordt begeleid door een projectteam en een begeleidingscommissie. Het (intern) **projectteam** is verantwoordelijk voor de inhoudelijke kwaliteit van het project en wordt gevormd door de specialisten (ecoloog en hydroloog AW), de projectmedewerker, de planbeoordelaar van het stroomgebied Beerze en Reusel en de projectleider. De projectmedewerkers zijn verantwoordelijk voor de inhoudelijke inbreng vanuit hun specialisme en taakinhoud. Het projectteam wordt maximaal (zowel ontwerp, bestek als uitvoering) ondersteund door een adviesbureau.

In de besprekingen van de **begeleidingscommissie**, waarbij zowel interne medewerkers als externe belanghebbenden zijn vertegenwoordigd, zullen met name de onderlinge afstemming en het procedurele aspect aan de orde komen. De externe leden van de begeleidingscommissie hebben tot taak de planvorming te begeleiden en te toetsen aan de wensen en voorwaarden zoals die worden gesteld door de organisaties die zij vertegenwoordigen. De gemeentelijke vertegenwoordigers zijn ook verantwoordelijk voor de bewaking van de procedures op het gebied van de ruimtelijke ordening binnen hun organisatie.

5 Randvoorwaarden en uitgangspunten

5.1 Hydrologisch en morfologisch streefbeeld watergang

Het streefbeeld van het bovenstroomse deel van de Kleine Beerze (tot Hoogeloon) is een beek die tezamen met de directe omgeving een goed werkende EVZ vormt voor de hierna te noemen doelsoorten. De beek blijft in dit gedeelte gestuwd en zal om deze reden geen ideale verbinding vormen voor aquatische macrofauna en vis.

Benedenstrooms Hoogeloon komt het streefbeeld overeen met een halfnatuurlijke middenloop mede gelet op de combinatiefunctie (waternatuur en EVZ) die aan dit gedeelte van de beek is toegekend. Dit gedeelte van de beek ligt volledig in de GHS (grotendeels GHS-landbouw) en is tevens aangemerkt als waterbergingsgebied (volgens de IHS-3 kaart).

Indien optimaal wordt voldaan aan het streefbeeld zou hier sprake moeten zijn van beekherstel, hetgeen echter in verband met de beperkte mogelijkheden binnen een EVZ echter niet mogelijk is. Indien alleen een ecologische verbindingzone wordt aangelegd en de beek dus niet volledig wordt hersteld, dan betekent dit dat voor morfologie, hydrologie en ecologie niet aan de kenmerken die in het streefbeeld worden vermeld wordt voldaan. Met name benedenstrooms Hoogeloon waar de combinatiefunctie viswater / waternatuur geldt zal echter getracht moeten worden om een ontwikkelingsrichting naar het gestelde streefbeeld te bewerkstelligen.

In tabel 1 zijn de kenmerken voor dit gedeelte aangegeven (bron Iwaco, 2001).

	Middenloop
Morfologie	Profiel: asymmetrisch Tracévorm: slingerend tot meanderend Substraat: zand, leem Sedimentatie en erosie: matig
Hydrologie	Verhang (m/km): <1 Stroomsnelheid (m/s): 0,1-0,5 Watervoerendheid: >50 weken per jaar Peilfluctuatie:<1

tabel 1; hydro-morfologisch streefbeeld, middenloop

5.2 Streefbeeld aquatische natuur

Tot aan Vessem is sprake van een halfnatuurlijke bovenloop, benedenstrooms van Vessem van een halfnatuurlijke middenloop. Zie onderstaande tabel voor kenmerken (naar Iwaco, 2001)

	Bovenloop	Middenloop
Morfologie	Profiel: Steile door boomwortels gefixeerde oevers Tracévorm: slingerend Substraat: zand Sedimentatie en erosie: matig	Profiel: asymmetrisch Tracévorm: slingerend tot meanderend Substraat: zand, leem Sedimentatie en erosie: matig
Hydrologie	Verhang: <1 m/km Stroomsnelheid: 0.1-0.5 m/s Watervoerendheid: > 50 weken per jaar Peilfluctuatie: <0,4 m	Verhang: <1 m/km Stroomsnelheid: 0.1-0.5 m/s Watervoerendheid: >50 weken per jaar Peilfluctuatie: <1 m
Ecologie	Macrofauna: Nemoura cinera, Macropelopia Vissen: (beperkt) BERPJE Macrofyten: Sterrekroos, Waterranonkel Oeverplanten: Dubbelloof (varens)	Macrofauna: niet gespecificeerd Vissen: Kopvoorn, Serpeling, BERPJE, Rivierdonderpad Macrofyten: Fonteinkruiden, Egelskop, Waterranonkel Oeverplanten: niet gespecificeerd Zoogdieren: Waterspitsmuis, (Otter, Bever)

Streefbeeld aquatische fauna

In tabel 2 worden de aquatische doelsoorten van het gedeelte benedenstrooms Hoogeloon weergegeven (bovenstrooms Hoogeloon: geen specifieke aquatische doelsoorten).

Libellen: Bij een goed ontwikkelde bovenloop en omgeving hiervan (bosrijk) kunnen libellen voorkomen. In de middenloop kunnen stroomminnende libellen voorkomen zoals bosbeekjuffer en weidebeekjuffer omdat daar de stuwen weggehaald worden.

Vissen: In een goed ontwikkelde middenloop en benedenloop met de eerder genoemde kenmerken kunnen rheofiele vissoorten voorkomen. Belangrijk hier is dat er sprake is van schoon, stromend water met voldoende variatie in structuur en substraat. Doelsoorten: Kopvoorn, Serpeling, BERPJE en Rivierdonderpad.

Aquatische doelsoorten middenloop		Bouwstenen
Vissen	Kopvoorn, Serpeling, Bermpje Rivierdonderpad	Meanderende, stromende beek Schoon water Beschaduwning Substraatvariatie Vegetatie (o.a. Fonteinkruiden, Egelskop)
Libellen	Bosbeekjuffer Weidebeekjuffer	Meanderende, stromende beek Schoon water Beschaduwning Substraatvariatie Vegetatie (o.a. Fonteinkruiden, Egelskop, emerse vegetatie)

tabel 2; aquatische doelsoorten en hun bouwstenen (benedenstrooms Hoogeloon)

5.3 Streefbeeld terrestrische vegetatie

Langs het middenloopgedeelte zijn de gemeenschappen waarna gestreefd wordt met name plantengemeenschappen die behoren tot de vochtige voedselarme tot voedselrijke graslanden en bloemrijke graslanden. Grasland wordt afgewisseld met (spontaan ontwikkelende) soorten als els, wilg, lijsterbes, braam etc. Lokaal dient er beschaduwde opgaande vegetatie boven de beek aanwezig te zijn (o.a. wilg, els, eik).

Voor de bovenloop is een beschaduwde beek gewenst. Dit is voor de Kleine Beerze moeilijk te realiseren omdat de beek hier door een landbouwgebied stroomt. Op de plaatsen waar een bosje aanwezig is of ruimte om houtachtige vegetatie aan te planten is, is het wenselijk om de beplanting zover mogelijk naar de beek te laten groeien.

Gezien de geringe breedte van de beek voldoet een onderhoudspad van 4 meter aan 1 zijde van de Kleine Beerze. De andere zijde kan dan volledig ingericht worden als EVZ met onder andere hoge beplanting en flauwe oevers.

Om de ecologische verbindingzone optimaal te laten functioneren dient gestreefd te worden naar voldoende structuurvariatie in vegetatie.

5.4 Streefbeeld terrestrische fauna

Dagvlinders: Door de aanwezigheid van bloemrijke graslanden afgewisseld met struweel en bomen is er een grotere kans op de aanwezigheid van een gevarieerde vlindergemeenschap. Doelsoorten: Kleine IJsvogelvlinder en de Kleine Vuurvlinder. Dit zijn soorten die op dit moment nog niet in het dal van de Kleine Beerze zijn waargenomen, maar wel in het nabijgelegen dal van de Grote Beerze.

Amfibieën en reptielen: De natte situatie van het beekdal leent zich goed voor de aanleg van poelen waardoor een aantrekkelijke omgeving ontstaat voor amfibieën. Voor de reptielen is het van belang dat er beschutte broedplaatsen aangelegd worden. De doelsoorten die al in de omgeving voorkomen zijn de Vinpootsalamander en de Kleine Watersalamander

Zoogdieren: Kleine zoogdieren vragen om een gevarieerde oeverstructuur met afwisseling in nat-droog, beplanting en beschutting met open ruimtes. De doelsoorten hermelijn, wezel, bunzing, veldspitsmuis, rosse woelmuis.

Vogels: De gebieden waartussen de EVZ loopt is aangewezen als natuurkerngebied voor struweelvogels zoals geelgors, grasmus, patrijs en roodborsttapuit. De aanleg van

singels en struweel van inlandse, vruchtdragende soorten is hiervoor wenselijk. Aangezien zowel (de omgeving van) de Cartierheide als de Landschotse heide rijk is aan bosvogels zullen ook stapstenen voor de bosvogels worden ingericht.

Doelsoorten: Groene specht, Zwarte specht, Bosuil.

Terrestrische doelsoorten		Bouwstenen
Struweelvogels	Geelgors Roodborsttapuit Patrijs	Struweel Houtsingels
Bosvogels	Groene specht Zwarte specht Bosuil	Structuurrijk bos (Oude) loofbomen bomenlanen/ singels
Zoogdieren	Hermelijn Wezel Bunzing Steenmarter Veldspitsmuis Rosse woelmuis	Graslanden Singels Bosjes Struweel
Dagvlinders	Kleine IJsvogelvlinder Kleine Vuurvlinder	Vochtige/ droge graslanden Bloemrijke graslanden Structuurrijk bos Singels
Amfibieën	Vinpootsalamander Kleine watersalamander	Poelen Plasdras bermen Vochtig grasland Ruigte / struweel

lokaal
levendb. hazels?

Uitgaande van de bovenstaande aquatische en terrestrische doelsoorten dient de EVZ Kleine Beerze uit de volgende bouwstenen te bestaan:

- Meanderende, stromende beek met schoon water;
- Gedeeltelijk beschaduwde beek;
- Substraat-/ structuurvariatie in beek: zand, fijn / grof organisch materiaal, vegetatie;
- Struweel;
- Houtsingels (liefst oude loofbomen);
- Structuurrijke loofbosjes;
- Bloemrijke graslanden;
- Vochtige tot droge graslanden en ruigte;
- Poelen;
- Plasdras bermen.

5.5 Hydrologie

Waar mogelijk dient zoveel mogelijk peilverhoging (grondwater en oppervlaktewater) plaats te vinden om verdroging tegen te gaan. Bij het bepalen van de streefpeil in de beek dient de grondwaterstand als uitgangspunt (GGOR). Herprofileren of ophogen van de beekbodem kunnen daartoe geëigende maatregelen zijn, waarbij met name bij het traject met de functie water-natuur stroming gewaarborgd moet worden. Het effect van de grondwaterwinning bij Vessem is van belang om het uiteindelijke streefbeeld te bepalen of de beek wegens onnatuurlijke omstandigheden mag droogvallen (en niet vanwege de breuk).

In het kader van het project "integrale gebiedsgerichte aanpak waterconservering Limburg en Noord-Brabant; tweede generatie waterconservering" is een subsidie verleend. De hoofddoelstelling van het project luidt: *Het doel van waterconservering is door middel van het treffen van maatregelen, de in het gebied gevallen neerslag langer vast te houden zodat deze kan inzigen in de ondergrond en wordt toegevoegd aan de grondwatervoorraad. Daardoor wordt een bijdrage geleverd aan de bestrijding van droogteschade op de direct aangrenzende landbouw-*

gronden en de verdrogingbestrijding van in de omgeving gelegen natuurgebieden. Eén van de nevendoelestellingen is een gedeeltelijke invulling van een natte ecologische verbindingzone: In de pilotgebieden met nadruk op natuur, zullen bij wijze van proef in grote waterlopen profielverbredingen worden toegepast. Hierin wordt peilbeheer in functie van waterretentie toegepast. Gestreefd wordt naar 10 stroken van 10 à 25 meter breed langs de (legger)waterloop; totale oppervlakte van ca. 15.000 m². In de uitvoering wordt dit onderdeel meegenomen als onderdeel van planvorming bij waterconservering en monitoring (onderdeel D). Gekozen is de retentiedoelstelling vorm te geven door het aanleggen van een overstromingsvlakte op een laaggelegen gedeelte.

5.6 Beheer en onderhoud

Op dit moment wordt in de maanden mei tot en met augustus 4 x 50% gemaaid. In één maaibeurt wordt de helft van de watergang en aan één zijde het talud en het onderhoudspad meegenomen.

Het toekomstig beheer en onderhoud vormen een belangrijk onderdeel van de planvorming. Het beheer van de watergang is gericht op jaarlijks gefaseerd, éénzijdig maaien. Omdat het beheer is gericht op verschraling zal het maaisel dienen te worden afgevoerd; er dient dan ook rekening te worden gehouden met hogere beheerkosten. De natuurvriendelijk ingerichte zijde wordt in principe niet gemaaid omdat hier de noodzaak niet aanwezig is wanneer voldoende berging wordt gewaarborgd. Echter, direct na de aanleg zal – tot zich een evenwicht heeft ingesteld – regelmatig moeten worden gemaaid om overlast te voorkomen.

Voor het onderhoud aan de watergang is een vrij toegankelijke onderhoudsstrook van minimaal 4.0 m breed aan één zijde noodzakelijk. Om zo min mogelijk verstoring te veroorzaken is deze strook bij voorkeur gesitueerd aan de overzijde van de ecologisch ingerichte zijde. Door de breedte van de onderhoudsstrook bestaat altijd de mogelijkheid het natte doorstroomprofiel machinaal te schonen.

Door omstandigheden – zoals bijvoorbeeld de mate waarin grondverwerving gerealiseerd kan worden – kan er sprake zijn van een minder ideale situering van de EVZ dan hiervoor is beschreven. Zowel in de planvorming als in het uiteindelijke beheer dient hier flexibel mee te worden omgegaan.

6 Resultaten

6.1 Producten

Binnen het project worden een voorbereiding- en een uitvoeringsfase onderscheiden. In de voorbereidingsfase zal op basis van het programma van eisen een inrichtingsplan worden opgesteld dat dient ten behoeve van bestuurlijke besluitvorming, voorlichting, het inspraaktraject en het aanvragen van de benodigde vergunningen. Ook wordt in het inrichtingsplan een principeuitspraak gedaan over de beheervorm en onderhoudsfrequentie

Na het doorlopen van de inspraakprocedure en de vaststelling van het inrichtingsplan door het bestuur kan het project op basis van een bestek worden uitgevoerd. Na realisering zal een advies m.b.t. beheer en onderhoud worden gegeven.

6.2 Prestaties

Uitvoering van het plan draagt hoofdzakelijk bij aan kernthema 4 (inrichting, beheer en onderhoud van waterlopen in het buitengebied). Over een lengte van 8,2 km wordt de Kleine Beerze en directe omgeving ingericht als EVZ. Binnen het gedeelte met de functie waternatuur worden 5 vispassages aangelegd.

Als nevendoelelstelling wordt ook bijgedragen aan kernthema 2 (verbetering van de waterhuishoudkundige voorwaarden voor de functies); door het inrichten van een overstromingsvlakte en het verbreden van het profiel ontstaat namelijk meer ruimte voor water en met in achtneming van de landbouwbelangen wordt getracht verdroging tegen te gaan.

7 Haalbaarheid

De haalbaarheid van het project is onder andere afhankelijk van het draagvlak in de streek. Dit draagvlak kan door middel van communicatie worden verkregen of vergroot. Daarnaast is de haalbaarheid mede afhankelijk van de inzet van de projectpartners. Daarbij kan worden gedacht aan

- subsidieverstrekking (zie ook 8.4 financiering)
- grondverwerving (voor de fase omgeving Duizel is de grondverwerving grotendeels rond, voor de 2 overige fases loopt de grondverwerving nog)
- doorlooptijd en bevindingen van onderzoeken; zoals milieukundig onderzoek, archeologisch onderzoek
- doorlooptijd van bestemmingsplan- en vergunningprocedures zoals aanlegvergunning, ontgrondingvergunning
- meedenken aan oplossingsrichtingen en het aanleveren van ideeën

Een strak aangehouden planning verschaft duidelijkheid en waarborgt de betrokkenheid van de projectpartners. Door tijdig onderzoeken te starten en vergunningen aan te vragen kan tijdswinst worden geboekt.

8 Organisatie, planning en financiën

8.1 Organisatie

Opdrachtgever is de stroomgebiedmanager Beerze en Reusel. Het project zal worden uitgevoerd door een projectteam van het Waterschap dat zal bestaan uit een projectleider en een projectmedewerker van Informatie & Realisatie, een hydroloog en een ecooloog van Advies Waterbeheer. Het projectteam zal maximaal worden ondersteund door een adviesbureau. Extern zal worden samengewerkt met een begeleidingsgroep bestaande uit medewerkers van het Waterschap, Brabants Landschap, ZLTO en de gemeenten Eersel en Bladel.

8.2 Planning

Het project zal in verband met de grondverwerving gefaseerd worden voorbereid en uitgevoerd. De EVZ is in drie deeltrajecten gesplitst.

- deeltraject Duizel dat zich bevindt bovenstrooms de weg Den Aard binnen de gemeente Eersel. Langs dit gedeelte is de grondverwerving grotendeels gerealiseerd, de uitvoering is gepland in 2003.
- deeltraject Hoogeloon in de gemeente Bladel; hier is gestart met de grondverwerving, uitvoering wordt verwacht in 2006.
- deeltraject 't Heike – Molenbroek in de gemeente Eersel; zoals in 2.7 beschreven wordt dit in samenwerking tussen diverse organisaties als een afzonderlijk project opgepakt. De uitvoering wordt verwacht in 2004 / 2005.

De planning van deeltraject Duizel (het gedeelte bovenstrooms van Den Aard) is globaal als volgt.

	2003							2004													
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	k	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a
projectvoorstel	■																				
projectprogramma	■																				
programma van eisen		■																			
offerteverzoek		■																			
opdracht adviesbureau			■																		
concept inrichtingsplan				■	■	■	■	■													
vergunningen								■	■												
inspraak								■	■												
bestek										■	■	■									
aanbesteding / gunning														■							
uitvoering																		■	■		
nazorg																				■	■

8.3 Kostenraming

Hieronder is een globale raming van de kosten voor het gehele traject weergegeven (in bijlage 1 is de kostenraming en financiering van de fase Duizel weergegeven). Er is onderscheid gemaakt tussen de inrichtingskosten voor de EVZ, zoals wijziging van het profiel, natuurvriendelijke oevers etc. en inrichtingskosten ten behoeve van de functie waternatuur + viswater. Hier moet worden gedacht aan het vervangen van stuwen door vistrappen en eventueel hermeandering.

Omschrijving	kosten €
grondverwerving (14 ha à € 60.000,--/ha)	840.000,-
kosten inrichting evz (€ 22.000,--/ha)	350.000,-
kosten aanleg overstromingsvlakte	7.500,-
kosten inrichting t.b.v. "waternatuur"	446.000,-
voorbereiding, directievoering en toezicht	160.700,-
milieukundig onderzoek	30.000,-
archeologisch onderzoek	30.000,-
vergunningen	18.000,-
kosten voorlichting en informatievoorziening	15.000,-
kosten onvoorzien	12.800,-
totaal	1.910.000,-

8.4 Financiering

Een mogelijkheid tot verdeling van de kosten is als volgt.

organisatie	kosten €
coördinatiepunt Landschapsbeheer	636.667,-
SGB	636.667,-
gemeente Eersel	225.805,-
gemeente Bladel	56.452,-
waterschap de Dommel	282.258,-
provincie Noord-Brabant ²	12.025,-
watermanagement II ²	60.126,-

² beschikking afgegeven

Daarbij is rekening gehouden met het verkrijgen van 33% provinciale subsidie (coördinatiepunt Landschapsbeheer) en 33% SGB-subsidie. Op het resterende bedrag zijn vervolgens de subsidie van de provincie (in het kader van het waterhuishoudingplan II) én het bedrag van € 60.126,-- (f 132.500,--) dat in het kader van de integrale gebiedsgerichte aanpak waterconservering Limburg en Noord-Brabant (watermanagement II) wordt gesubsidieerd in mindering gebracht.

De overige kosten zijn verdeeld over enerzijds Waterschap de Dommel en anderzijds de gemeenten Eersel en Bladel in de verhouding 4:1 gelet op het feit dat 80 respectievelijk 20% van de EVZ binnen Eersel dan wel Bladel ligt.

Geraadpleegde literatuur:

Crombaghs, B.H.J.M., 19..,

Limes Divergens, adviesbureau voor Natuur en Landschap; Een stappenplan voor de ontwikkeling van een ecologische structuur voor amfibieën

Brabantse Milieufederatie / IVN Veldhoven/Vessem, maart 1998;

Projectvoorstel "het Heike"; een inrichtingsvisie voor het beekdal van Vessem

Gemeente Bladel, 1980

Bestemmingsplan buitengebied (voormalige) gemeente Vessem, Wintelre en Knegsel

Gemeente Eersel, 1997;

Bestemmingsplan buitengebied (1^e partiële herziening)

Iwaco i.o.v. gem. Eersel, mei 2001;

Waterplan Eersel

N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant, juli 2001;

Bureaustudie Vessem, informatie m.b.t. waterwinning

Provincie Noord-Brabant, 2002

Brabant in Balans

Provincie Noord-Brabant 1996

Leidraad realisering ecologische verbindingzones

Provincie Noord-Brabant 1, 1990;

Natuurbeleidsplan

Provincie en Waterschappen Noord-Brabant, 2002

Streefbeelden voor beken en kreken in Noord-Brabant

Provincie Noord-Brabant, 1991;

streekplan Noord-Brabant

Stichting Het Noordbrabants Landschap, 1998.

Beheersplan voor de Kleine en Grootte Beerze

Stowa, 1995;

Beken stromen, Leidraad voor ecologisch beekherstel

Waterschap de Dommel, oktober 2001

Ruimtelijke Watersysteemvisie *concept*

Waterschap de Dommel, oktober 2001;

Waterbeheerplan 2001 – 2004



Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56 Boxtel
Telefoon 0411-618 618
Telefax 0411-618 688
E-mail info@dommel.nl
Internet www.dommel.nl

EEN ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONE LANGS DE BEERZELOOP TE OIRSCHOT

EEN VERKENNING



BURO COÖRDINAAT

Projectnaam: Ecologische Verbindingszone Beerzeloop	Gebiedsprogramma: Beerze-Reusel	Ingediend:	Projectuitvoerder: Gemeente Oirschot/ Waterschap De Dommel
Projectcode:	Thema's: Natuur en Water		
Projectdoelstelling: Realisatie Ecologische Verbindingszone		Activiteiten: Natuurtechnische inrichting oevers, graven van poelen, inrichten stapstenen, realiseren faunapassages provinciale weg	
Op te leveren product: Ecologische Verbindingszone	Planning: 2003	Tussenproducten: Inrichtings- en beheersplan grondaankopen	Planning: Grondaankopen 1999 - 2002 inrichtings- en beheersplan 2002
Beoogde effecten/indicatoren: Inrichting 2600 meter Ecologische Verbindingszone Doelsoorten Kamsalamander - Bont Dikkopje - Bruine Eikepage		Betrokken partijen: Gemeente Oirschot, Waterschap De Dommel, Provincie Noord- Brabant, Coördinatiepunt Landschapsbeheer N-Br., aanliggende grondeigenaren en gebruikers	
Totale projectkosten: f 705.430	NUBL-bijdrage: 92.625	Overige regelingen: EVZ f 352.715	Bijdragen derden: 260.090
Financiële planning: beschikbaar stellen budget EVZ 1999		NUBL-bijdrage: beschikbaar stellen budget kaderregeling 1999	
Opmerkingen:			

Projectvoorstel voor de realisering van een Ecologische Verbindingszone langs de Beerzeloop

Inleiding

De gemeente Oirschot heeft als uitwerking van de Paraplunota Beerzedal een verkenning uit laten voeren naar de mogelijkheid om een ecologische verbindingszone (EVZ) in te richten langs de Beerzeloop tussen landgoed 's-Heerenvijvers en landgoed Baest. De opdrachtformulering is stand gekomen in nauw overleg met Waterschap De Dommel en de Brabantse Milieu Federatie.

De verkenning, uitgevoerd door Buro Coördinaat, is gereedgekomen in najaar 1997.

Verkenning "Een Ecologische Verbindingszone langs de Beerzeloop te Oirschot"

De verkenning levert een positief beeld op van een kansrijke Ecologische Verbindingszone met als doelsoorten de Kamsalamander, het Bont Dikkopje en de Bruine Eikepage. Er zal van het project een positieve invloed uitgaan naar overige dagvlinders, libellen, struweelvogels en kleine zoogdieren, waarvan speciaal vermeld worden vleermuizen.

De verkenning stelt voor om indien mogelijk een doorgaande verbinding te creëren van minimaal 10 meter breed, met om de 300 - 400 meter "stapstenen" van 0,2 - 0,4 ha.

Voor het overige wordt verwezen naar de Verkenning zelf (als bijlage toegevoegd).

Voortgang project

De Gemeente Oirschot en Waterschap De Dommel hebben besloten gezamenlijk het project Ecologische Verbindingszone Beerzeloop voort te zetten. Bij beiden is voldoende bestuurlijk draagvlak.

Er is een ambtelijke werkgroep Beerzeloop ingesteld met leden uit de gemeentelijke organisatie en het waterschap.

Waterschap De Dommel heeft een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden voor grondverwerving. Hiervan is een verslag opgesteld. Op basis hiervan wordt uitvoering van het plan als redelijk kansrijk ingeschat.

In een later stadium zullen overige betrokken partijen worden benaderd voor participatie in een begeleidingsgroep, zoals NCB, IVN, Werkgroep Natuur & Landschap, Brabants Landschap.

Inhoudelijke afspraken gemeente Oirschot - Waterschap De Dommel

1. Er wordt gestreefd naar een oppervlakte die overeenkomt met een aaneengesloten zone van 25 meter breed (exclusief watergang) en 2600 meter lang; indien de doorgaande zone plaatselijk smaller is dan 25 meter, zullen stapstenen van 20 - 30 are worden opgenomen, tot de beoogde oppervlakte wordt bereikt. Ten behoeve van de grondverwerving zal in de nabije omgeving een grondbank van ± 6 ha worden gerealiseerd;
2. Als de grondbank over voldoende gronden beschikt, wordt de werkgroep Beerzeloop aangevuld met externe deskundigen;

3. Waterschap en gemeente zorgen gezamenlijk voor het beschikbaar stellen van kredieten, waarbij het waterschap zorg draagt voor grondverwerving en de gemeente voor de inrichting;
4. Gelet op het beschikbaar stellen van het krediet kan op zijn vroegst in 1999 een begin worden gemaakt met de aankoop van gronden;
5. Na realisering van de Ecologische Verbindingszone, blijft beheer en onderhoud een gezamenlijke verantwoordelijkheid, met dien verstande dat het waterschap de uitvoering verzorgt van de lijnvormige elementen en de gemeente van de stapstenen.

Tijdpad

Het project kan gerealiseerd worden binnen 5 jaar, met ingang van 1999. Voor het verwerven van de benodigde gronden is 4 jaar uitgetrokken, zodat uiterlijk in 2003 de inrichting ter hand kan worden genomen.

Begroting

Projectkosten

Het totale project wordt begroot op f 705.430, opgebouwd uit grondverwerving, inrichtings- en beheersplan en inrichting.

1. grondverwerving	f 455.000
2. notariskosten	f 45.500
3. inrichtings- en beheersplan,	f 39.930
4. inrichting	<u>f 165.000</u>
Totaal	f 705.430

Dekking projectkosten

50% Van de kosten voor verwerving en inrichting van de verbindingszone wordt gesubsidieerd door de provincie, evenals 50% van de notariskosten.

Voor de kosten van het beheer- en inrichtingsplan wordt de 6%-norm gehanteerd. Hiervan is eveneens 50% subsidiabel.

Voorts kan er een beroep worden gedaan op de "Kaderregeling stimulering ecologische verbindingszones" van Bureau NUBL (tijdelijke maatregel). Deze regeling biedt een extra subsidiemogelijkheid van 25% voor de realisering van de verbindingszone voor dat gedeelte dat uitgaat boven een breedte van 10 meter. In dit plan beslaat dat een oppervlakte van 2600 x 15m = 39.000 m². Kosten voor realisering bedragen f 270.500.

Het restant wordt betaald door Waterschap De Dommel en de gemeente Oirschot, elk 50%.

1. Subsidie rijk/provincie	f 352.715
2. Bijdrage kaderregeling NUBL	f 92.625
3. Waterschap De Dommel	f 130.045
Gemeente Oirschot	<u>f 130.045</u>
Totaal	f 705.430

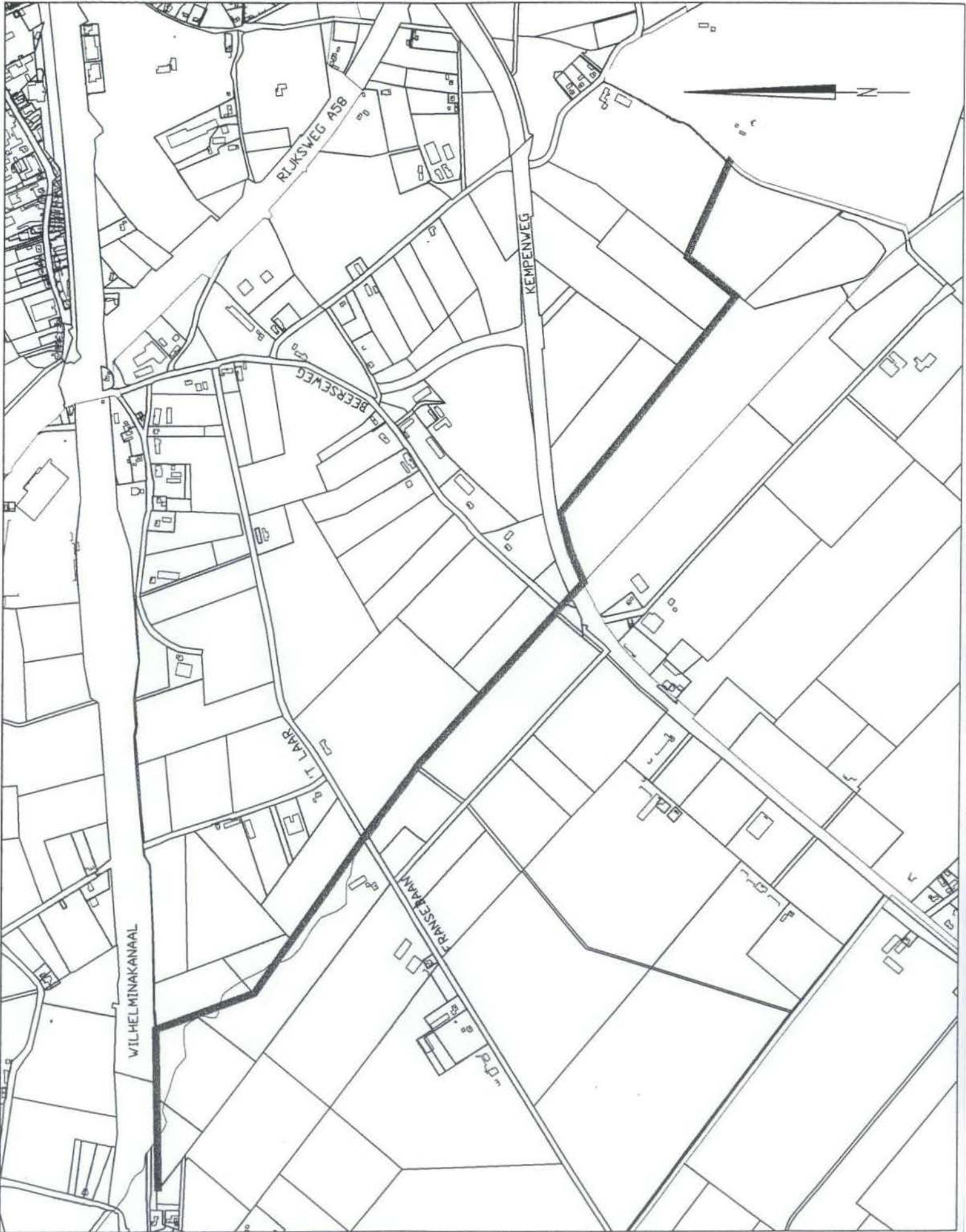
Procedure

Het projectvoorstel zal worden ingediend bij de Stichting het Brabants Landschap. Deze dient het voorstel in bij de Adviescommissie Verbindingszones en voor aanmelding bij het Projectbureau NUBL.

De gemeente Oirschot en Waterschap De Dommel voteren kredieten ten behoeve van grondaankoop en inrichting.

Onderhandelingen over grondaankopen kunnen aanvangen direct na goedkeuring van het project door de provincie en het beschikbaar stellen van kredieten door de gemeenteraad van Oirschot het bestuur van Waterschap De Dommel.

Na verwerving van de benodigde gronden wordt een inrichtings- en beheersplan opgesteld.



BRABANTSCHE LANDELIJKE RECHTSPERK

21 SEP. 1998

Gemeente Oirschot



Brabants Landschap
t.a.v. de heer E. Rijken
Postbus 80
5076 SH Haaren

18 SEP. 1998
Doel: 80.604
Voignr.: 2037
Behandelen door: ER
Copie aan:
Bewaren: Ja / Nee / Bibl.

Deken Frankenstraat 3
5688 AK Oirschot
Postbus 11
5688 ZG Oirschot
Tel. (0499) 58 33 33
Fax (0499) 57 42 35

= in 1992?
= De Beersloot?
= in plan?

Ons kenmerk : JVN
Uw kenmerk/brief :
Bijlagen : 7 x projectvoorstel + verkenningsrapport
Onderwerp : projectvoorstel ecologische verbindingzone 'de Beerzeloop'
Behandelend ambtenaar : Joep van de Ven
Datum : 16 september 1998

VERZONDEN 17 SEP. 1998

Geacht heer Rijken,

De gemeente Oirschot heeft in samenwerking met waterschap de Dommel in het kader van de uitwerking van de Paraplunota Beerzedal een verkenning uit laten voeren naar de mogelijkheid om een ecologische verbindingzone in te richten langs de Beerzeloop. Deze verkenning leverde een positief beeld op.

Naar aanleiding van de uitkomst van bovengenoemde verkenning hebben de gemeente Oirschot en waterschap de Dommel besloten het project ecologische verbindingzone 'de Beerzeloop' gezamenlijk voort te zetten.

Waterschap de Dommel heeft inmiddels ook een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden van grondverwerving. Op basis van deze verkenning wordt uitvoering van het plan inzake de realisering van een ecologische verbindingzone langs de Beerzeloop als redelijk kansrijk ingeschat.

Gelet op de uitkomsten van eerdergenoemde verkenningen heeft Buro Coördinaat in het kader van de voortgang van het project de opdracht gekregen een projectvoorstel te schrijven. In het kader van de subsidiëring treft u het projectvoorstel met bijlagen in zeventvoud aan.

Wij verzoeken u het projectvoorstel voor subsidiëring in behandeling te nemen.



Mocht u naar aanleiding van het bovenstaande nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de behandelend ambtenaar in deze de heer J. van de Ven, bereikbaar onder telefoonnummer (0499-) 583461.

Deken Frankenstraat 3

5688 AK Oirschot

Postbus 11

5688 ZG Oirschot

Tel. (0499) 58 33 33

Fax (0499) 57 42 35

4 Hoogachtend,
namens burgemeester en wethouders,


Ers. P.A.G. Machielsen,
hoofd afdeling Milieu en Bouwzaken

WV: - Eigenlijk geen behoefte aan water etc.

- lage prioriteit echter WV's!

In verband met int. met water.

→ Afstand tot gubacpe voor ^{de} te verminderen pluizen!

**Een Ecologische Verbindingszone
langs de Beerzeloop
te Oirschot**

- een verkenning -

Bureau Coördinaat

Inhoud:	Pag.nr.
1. Inleiding	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Doelstelling van het project	1
1.3. Opbouw van de verkenning	1
<i>kadertekst: Wat is een ecologische verbindingszone?</i>	2
2. Beschrijving van de Beerzeloop	3
2.1. Ligging	3
2.2. Ontstaansgeschiedenis en ontwikkeling	4
2.3. Beleid	4
2.4. Eigendomsaspecten en beheer	5
<i>kadertekst: Subsidiemogelijkheden verbindingszones</i>	5
2.5. Abiotische opbouw	6
2.6. Actuele landschapsecologische/biotische waarden	7
<i>kadertekst: Bont Dikkopje</i>	9
3. Streefbeeld en selectie van doelsoorten	11
3.1. Doelsoorten; kansen en belemmeringen	11
<i>kadertekst: Kamsalamander</i>	12
3.2. Ideaalbeeld van de Ecologische Verbindingszone op langere termijn	13
3.3. Knelpunten en oplossingsrichtingen	13
4. Een model van een Ecologische Verbindingszone, toegespitst op de Beerzeloop	15
4.1. Een mogelijke benadering	15
4.2. Te verwachten effecten	18
4.3. Nader onderzoek en monitoring	18
Literatuur	20

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De Paraplunota Beerzedal noemt de Beerzeloop als een van de waterlopen die door het realiseren van een groene corridor belangrijk in ecologische waarde zouden kunnen toenemen. De gemeente Oirschot onderschrijft, als "monument in het groen", het belang hiervan. Tegen deze achtergrond is allereerst een verkenning noodzakelijk van de mogelijkheden en belemmeringen voor het ontwerpen van een functionerende verbinding tussen de natuurgebieden aan de oorsprong en aan de uitmonding van de Beerzeloop, te weten de landgoederen 's-Heerenvijvers en Baest. Daarnaast mag ook de winst die geboekt kan worden aan landschappelijke en cultuurhistorische waarde niet veronachtzaamd worden. Het gaat hier immers om een groene omkadering van de waterloop, die de eeuwenoude, maar inmiddels opgeheven grens tussen de gemeenten Oirschot en Middelbeers markeert. Tenslotte kan herinrichting van de Beerzeloop aanleiding zijn om ook de problemen van droogteschade en verdroging in deze omgeving nader te bezien en wellicht maatregelen te nemen (gebiedsgerichte aanpak).

De voorliggende verkenning van de mogelijkheden om een Ecologische Verbindingszone langs de Beerzeloop te realiseren is opgesteld door Bureau Coördinaat in opdracht van de gemeente Oirschot als uitwerking van de Paraplunota Beerzedal. Het Waterschap de Dommel is nauw betrokken geweest bij de opdrachtformulering. Bij een eventuele verdere uitwerking c.q. uitvoering zal, gezien zijn verantwoordelijkheid, met het Waterschap worden samengewerkt. De opdracht is verder tot stand gekomen in overleg met de Brabantse Milieu Federatie.

1.2. Doelstelling van het project

Het doel van het project is om de mogelijkheden te verkennen voor het realiseren van een functionele ecologische verbinding langs dit bovenloopje, als concretisering van de Regionale Groenstructuur. Daarbij ligt de nadruk op het in kaart brengen van de verbindings- en migratiemogelijkheden van een aantal doel-organismen, met name amfibieën, dagvlinders en struweelvogels tussen het complex Oirschotse Heide/Oostelbeersche Heide/'s-Heerenvijvers enerzijds en Baest/beekdalen Grote en Kleine Beerze anderzijds. De voorliggende verkenning heeft ten dele het karakter van een visie voor de langere termijn. Daarnaast zijn globale inrichtingsmodellen op kaart gezet die op kortere termijn concreet uitgewerkt kunnen worden.

1.3. Opbouw van de verkenning

Het rapport is als volgt opgebouwd: na deze inleiding (hoofdstuk 1) volgt in hoofdstuk 2 een globale beschrijving van de ligging, de ontstaansgeschiedenis en het beheer van de Beerzeloop. Ook de biotische en abiotische natuurwaarden (actueel en potentieel) in de omgeving ervan komen daarin aan bod. Aan de beleidsmatige aspecten, gerelateerd aan natuur- en landschapsontwikkeling, wordt afzonderlijk aandacht geschonken in paragraaf 2.3. Hoofdstuk 3 bevat het streefbeeld voor een inrichting van de Beerzeloop, die volledig recht doet aan de ecologische waarden en potenties ervan. De keuze voor een bepaald aantal doelsoorten wordt vooraf beargumenteerd. De biotoopeisen - en daarvan afgeleid de inrichtingseisen - van deze doelsoorten worden besproken; knelpunten en oplossingsrichtingen daarvoor worden aangegeven. In hoofdstuk 4 worden concrete, haalbaar geachte inrichtingsmodellen geformuleerd.

Wat is een Ecologische Verbindingszone?

Een Ecologische Verbindingszone - de term wordt zowel gebruikt in het Natuurbeleidsplan als in het Provinciale Streekplan - is een strook grond die twee of meer gebieden met belangrijke natuurwaarden met elkaar verbindt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen droge en natte Ecologische Verbindingszones (EVZ), die respectievelijk moeten functioneren ten behoeve van organismen die gebonden zijn aan droge, c.q. natte terreintypen. Bij het aanleggen ervan wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande elementen in het landschap, zoals een bestaande waterloop. Een ecologische verbindingszone biedt planten en dieren de mogelijkheid om zich te verplaatsen en zich uit te breiden. Voor kleinere soorten kan een EVZ te lang zijn; ze kunnen de zone niet binnen een generatie passeren. Dit betekent dat een EVZ tevens moet kunnen functioneren als leef- en voortplantingsbiotoop voor dergelijke organismen. Door de versnippering van het landschap en de doorsnijding ervan met wegen en kanalen zijn de meeste natuurgebieden in ons land te klein geworden en hun ligging te geïsoleerd om het duurzame behoud van planten en diersoorten te kunnen garanderen. Soorten die uit een bepaald gebied verdwenen zijn (lokaal uitsterven ten gevolge van isolatie) kunnen het gebied via de verbindingszones weer koloniseren.

De Provincie streeft voor verbindingszones naar een gemiddelde breedte van 25 meter, ofwel een flexibele inzet van 2,5 hectare te verwerven en in te richten per strekkende kilometer verbindingszone. Er is daarbij beleidsmatig sprake van een inspanningsverplichting van andere instanties (met name gemeenten en waterschappen) voor het realiseren van deze EVZ's. Het Waterschap de Dommel rekent, voor wat de inrichting betreft van natte ecologische verbindingszones langs waterlopen die bij hem in beheer zijn, een gemiddelde (eenzijdige) breedte van 10 meter tot zijn verantwoordelijkheid (dit is 1 hectare te verwerven en in te richten per strekkende kilometer waterloop). Een grotere inzet van hectaren c.q. middelen is mogelijk, indien derden (lokale overheden; terreinbeherende instanties) hiertoe het initiatief nemen. Rijk en provincie hebben daarvoor middelen beschikbaar gesteld. Vijftig procent van de kosten van aankoop en inrichting is subsidiabel, zowel voor gemeenten als waterschappen. De verdeling van deze middelen geschiedt via het Coördinatiepunt Landschapsbeheer van de stichting Noord-Brabants Landschap.

2. Beschrijving van de Beerzeloop

2.1. Ligging

Het voorliggende plan heeft betrekking op de Beerzeloop, een zijstroompje van de Beerze dat begint op het landgoed 's-Heerenvijvers en nabij de Heilige Eik uitstroomt in de Beerze. De Beerzeloop is gelegen in de gemeente Oirschot, in het beheergebied van het Waterschap de Dommel. De Beerzeloop vormt een typisch bovenloopsysteem. De watergang vindt zijn oorsprong in een vochtige laagte in de Middenbrabantse dekzandrug. Hij vervolgt zijn loop door het landbouwgebied tussen Oirschot en Oostelbeers en kruist daarbij drie wegen, de Kempen-



Afbeelding 1 Beerzeloop, topografische kaart 1980

weg, de Beerseweg en de Franse Baan. Vervolgens kruist hij middels een sifon het Wilhelminakanaal ter hoogte van landgoed Baest om bij de Heilige Eik uit te stromen in de Beerze. Het oorsprongsgebied bestaat tegenwoordig uit gegraven en uitgediepte vijvers. De Beerzeloop zelf is te herkennen als een diep in het profiel ingegraven, merendeels kaarsrechte ontwateringssloot. De Beerzeloop ontspringt en eindigt in een vochtige, bosrijke omgeving, maar stroomt daartussen door een open en droog agrarisch landschap. De hoogte van het maaiveld verloopt van oorsprong tot uitmonding van ongeveer 17 m +NAP tot ongeveer 13,5 m +NAP. De sifon onder het kanaal ligt op een hoogte van ongeveer 14,5 m +NAP.

De verkenning beperkt zich tot het stroomgebied tussen de landgoederen 's-Heerenvijvers en Baest (het Wilhelminakanaal); de lengte van dit traject bedraagt ongeveer 2600 meter.

2.2. Ontstaansgeschiedenis en ontwikkeling

Het oorsprongsgebied is op te vatten als een verzameling van relatieve laagten, waarin - voordat het gebied in cultuur werd gebracht - door uittreding van lokaal kwelwater elzenbroekbos of nat, voedselarm (gagel-)moeras ("weijers") aanwezig waren. De naam van de uitspanning "De Weijers" is een verwijzing naar deze historische situatie. Vanuit deze moerassige laagten werd het oorspronkelijke Beerzeloopje gevoed. Verder stroomafwaarts, ongeveer vanaf de Franse Baan, had de loop voorheen een meer bochtig verloop. Dit is op de



Afbeelding 2 Topografische kaart 1838

topografische kaart nog te herkennen in de vorm van de voormalige gemeentegrens tussen Oirschot en de Beerzen. Als gevolg van ontginning en ruilverkaveling is de Beerzeloop in de afgelopen jaren rechtgetrokken, uitgediept en gedeeltelijk verlegd.

2.3. Beleid

In het Natuurbeleidsplan (landelijk overheidsniveau) behoort het beekdal van de Beerze tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), gedeeltelijk als Kerngebied en gedeeltelijk als Natuurontwikkelingsgebied. Baest is, evenals het complex 's-Heerenvijvers/Oirschotse en Oostelbeersche Heide op de plankaart te herkennen als Kerngebied, behorend tot de EHS. Tussen deze beide is een Ecologische Verbindingszone opgenomen op de plankaart, met de toevoeging: "te ontwikkelen of te versterken".

In het vigerende Streekplan van de provincie Noord-Brabant (1992) maakt de Beerzeloop als Ecologische Verbindingszone onderdeel uit van de Groene Hoofdstructuur. Daarnaast is ter hoogte van de Arnoldlaan nog een tweede EVZ op de plankaart aangegeven tussen Baest en

de Oostelbeersche Heide. De Beerzeloop moet daarbij opgevat worden als een verbinding voornamelijk ten behoeve van organismen die gebonden zijn aan natte biotopen. De meer zuidelijk gelegen zone heeft vooral een functie voor organismen van drogere biotopen.

In Werken aan Water, het provinciale Waterhuishoudingsplan 1991 - 1995, is zowel 's-Heerenvijvers als het landgoed Baest aangeduid met de functie "water voor de landnatuur". De Grote en de Kleine Beerze hebben de functie "waternatuur". De Beerzeloop heeft in het waterhuishoudingsplan geen bijzondere functie-aanduiding gekregen.

De Beerzeloop is in de Paraplunota Beerzedal (1995) aangegeven als natte verbindingszone tussen Baest en 's-Heerenvijvers, behorende tot de zogenaamde Regionale Groenstructuur (RGS). Omtrent de realisering van natte verbindingszones noemt het actieprogramma, behorend bij de Paraplunota, de volgende maatregelen: grondaankopen, vernatting door afgraven, aanbrengen van beplanting, inrichten van natuurvriendelijke oevers en de aanleg van poelen. Als instrumenten worden onder andere genoemd NUBL/WCL-stimuleringsprojecten, inzet van gemeentelijke grond en uitvoeringsprojecten van het Waterschap. Ook wordt gewezen op de rol van het gemeentelijke bestemmingsplan buitengebied, enerzijds vanwege de mogelijkheid om een bouwvrije zone in te stellen (uitsluiten van nieuwvestiging ter plaatse van een verbindingszone), anderzijds vanwege de mogelijkheid tot positieve bestemming (na eventuele verwerving, via wijzigingsbevoegdheid). In bijlage 3 bij de Paraplunota (Visie en streefbeeld per deelgebied) wordt onder het kopje "Na te streven functionele ontwikkelingen" opgemerkt: "Natte ecologische verbindingszones langs het kanaal en Beerzeloop ontwikkelen door grondaankoop en vernatting".

Het Waterbeheerplan 1993 - 1996 van het Waterschap De Dommel neemt de functie-aanduidingen "water voor landnatuur" over van het provinciale waterhuishoudingsplan voor 's-Heerenvijvers en Baest. In het Waterbeheerplan is de Beerzeloop opgenomen als watergang. Dit geeft aan dat de daadwerkelijke inrichting van de Beerzeloop in de prioriteitsstelling de planhorizon van 1996 overschrijdt.

In het Begrenzingsplan van de EHS voor het gebied Beerze-Reusel Noord (concept 1997) is de functie "natte ecologische verbindingszone" voor de Beerzeloop concreet bevestigd.

Samenvattend betekent het bovenstaande voor het studiegebied dat daadwerkelijke inrichting van de Beerzeloop als EVZ beleidsmatig goed onderbouwd is. Een gemeentelijk initiatief en medeverantwoordelijkheid zal de concrete inrichting een grotere prioriteit verschaffen in de planvorming bij het Waterschap. Bovendien kan de realisering van de verbindingszone door een gezamenlijke aanpak van gemeente, waterschap agrariërs en particuliere terreinbeheerders gezien worden als een voorbeeldproject voor een verdere uitvoering van integraal gebiedsbeleid.

2.4. Eigendomsaspecten en beheer

Vrijwel alle aanliggende gronden zijn particulier eigendom. In een aantal gevallen gaat het om huiskavels; kavels dus die in de agrarische bedrijfsvoering een sleutelrol spelen. Waar de loop onder de Kempenweg en de Beerseweg doorgaat is een overhoek ter grootte van 20 centiare eigendom van de provincie Noord-Brabant. Het dijktaalud ten zuiden van het Wilhelminakanaal is eigendom van Rijkswaterstaat. In het gebiedsdeel dat bekend staat als Galgenbos bezit Bureau Beheer Landbouwgronden in totaal ongeveer 75 are. Gemeente en Waterschap hebben in het plangebied geen andere gronden in eigendom dan tracé's van wegen en waterlopen

Subsidiemogelijkheden verbindingzones

Voor de uitvoering van een verbindingzone zijn diverse subsidiemogelijkheden:

- * **Bijdrageregeling natuur en landschapsbeheer**
 - 50% subsidie aan gemeenten en waterschappen voor aankoop en inrichting verbindingzones
 - tevens subsidiemogelijkheden voor natuurmaatregelen door particulieren
 - uitgevoerd door het Coördinatiepunt landschapsbeheer van Brabants Landschap

- * **A2-regeling van Ministerie LNV**
 - subsidie aan waterschappen voor maatregelen t.b.v. (integraal) waterbeheer
 - uitgevoerd door Dienst Landelijk Gebied

- * **Gebiedsgerichte aanpak in prioritaire gebieden**
 - subsidies voor uitvoering van integrale gebiedsgerichte projecten
 - uitgevoerd door provincie, o.a. projectbureau Beerze-Reusel

- * **Experimenten agrarisch landschapsbeheer**
 - subsidies voor aanleg en beheer van natuur- en landschapselementen binnen een agrarische bedrijfsvoering
 - uitgevoerd door het Coördinatiepunt landschapsbeheer van Brabants Landschap

Deze subsidieregelingen zijn in principe niet stapelbaar. Afhankelijk van de aard van het project zijn ze wel naast elkaar inzetbaar. Het subsidie bedraagt altijd minstens 50% van de uitvoeringskosten.

.In het noorden, nabij het kanaal, zijn overigens wel enige veldkavels gelegen; deze liggen op afstand van de bedrijfsgebouwen. In de praktijk blijkt dat over het beheer van dergelijke kavels vaak goede afspraken c.q. beheersovereenkomsten af te sluiten zijn met de betrokken ondernemers.

Het onderhoud van de watergang bestaat uit het jaarlijks maaien van de oevers en verwijderen van de plantengroei uit de waterloop zelf met behulp van een korfmaaier.

2.5. Abiotische opbouw

De onderstaande globale schets beperkt zich tot de belangrijkste bodemkundige (c.q. geomorfologische) en hydrologische aspecten van de directe omgeving van de Beerzeloop.

a. Bodem en geomorfologie

In het landbouwgebied tussen 's-Heerenvijvers en Baest (een dekzandvlakte) worden hoofdzakelijk podzolgronden aangetroffen, welke ten dele onder vochtige omstandigheden gevormd zijn. Thans is er over het algemeen sprake van een diepe ontwatering. Ten noordoosten van de Beerzeloop worden dikke eerdgronden aangetroffen; hier is sprake van een oud bouwlanddek, mede ontstaan door eeuwenlange plaggenbemesting. Bijzonder opvallend is de langgerekte zone met beekerdgrond waarin het meest bovenstroomse traject van de Beerzeloop is gelegen, ongeveer vanaf 's-Heerenvijvers tot aan de Franse Baan. Dergelijke gronden zijn gevormd onder invloed van lokaal kwelwater, afkomstig van hoger gelegen podzolgronden. Op de geomorfologische kaart is ongeveer op dezelfde plaats een beekoverstromingsvlakte gekarteerd. Plaatselijk zijn de grondwaterstanden hier wat hoger. Deze verschijnselen ondersteunen de veronderstelling, dat de oorsprong van de Beerzeloop gezien moet worden als een verzameling van voormalige "weijers". Dichter bij Baest, zuidelijk van het kanaal, wordt plaatselijk in de bodem veel moerig materiaal aangetroffen, hetgeen er op duidt, dat de grondwaterstand hier in het verleden ongeveer op maaiveldniveau lag.

b. Hydrologie.

In hydrologisch opzicht bestaat er een nadrukkelijke relatie tussen de Oostelbeersche en Oirschotse Heide (inclusief 's-Heerenvijvers) en het beekdal van de Beerze (inclusief Baest). De relatief hooggelegen bos- en heidegronden zijn belangrijke infiltratiegebieden. Een deel van de grondwaterstroming, die hier door inziigende neerslag wordt gegenereerd komt als kwelwater aan de oppervlakte in het dal van de Beerze. Een deel van deze lokale kwel kwam vóór de grote cultuurtechnische ingrepen ook in de wortelzone van gewassen in het deelstroomgebied van de Beerzeloop. Omdat het kanaalpeil hoger is dan maaiveld is er een kwelstroom onder de kanaaldijken door, die zorgt voor grondwater van een relatief goede kwaliteit in de strook direct daar aangrenzend. Ook het traject van de Beerzeloop langs het kanaal ontvangt dit kwelwater. Zowel Baest als 's-Heerenvijvers worden op grond van door de provincie uitgevoerd onderzoek gerekend tot de ernstig verdroogde natuurgebieden. Door de diepe ligging van de Beerzeloop in het tussenliggende landbouwgebied treedt in de zomermaanden lokaal droogteschade op.

Samenvattend kan gesteld worden dat de abiotische opbouw van het gebied dusdanig gevarieerd is dat er voldoende aanknopingspunten zijn voor een verbetering van de ecologische en landschappelijke waarden in het stroomgebied. De lage grondwaterstand en de intensieve agrarische bedrijfsvoering stellen daarbij overigens wel enige beperkingen.

2.6. Actuele landschapsecologische en biotische waarden

De onderstaande biotische karakterisering van de Beerzeloop is gebaseerd op inventarisatiegegevens, aanwezig bij de provincie (Bureau Natuur), aangevuld met eigen veldwaarnemingen (juli 1997). Met het oog op een overzichtelijke presentatie is een indeling aangehouden in de volgende, voor het studiegebied karakteristieke groepen: 1. vegetatie, 2. vissen en andere stroming minnende soorten, 3. dagvlinders, 4, kikkers en salamanders, 5. vogels, 6. zoogdieren, 7. overige diergroepen.

1. Vegetatie.

De Beerzeloop is te karakteriseren als een typische bovenloop, die zijn oorsprong vindt in de van oorsprong voedselarme Midden-Brabantse Dekzandgordel en daarvandaan uitstroomt in

de wat voedselrijkere middenloop van de Beerze, nabij de Heilige Eik op het landgoed Baest. In het oorsprongsgebied zijn in de slootkanten waardevolle vegetaties te vinden van Koningsvaren en Dubbelloof. Het met naaldhout begroeide dekzandruggetje direct ten westen van 's-Heerenvijvers valt op door de aanwezigheid van Dalkruid en Gewone Salomonszegel. Direct aan de voet daarvan groeit in de Beerzeloop vrij veel Waternavel. Dit duidt op lokale kweltoevoer.



Afbeelding 3
Bont Dikkopje

De Beerzeloop wordt tot aan de Kempenweg gekarakteriseerd door het voorkomen van de Veldrus-associatie. Dit plantengemeenschap is indicatief voor relatief gunstige milieu-omstandigheden. Dit betekent dat er een kansrijke uitgangssituatie aanwezig is voor natuurontwikkeling. Belangwekkend is het voorkomen van de schaarse Kale Vrouwenmantel op enkele plaatsen aan de oever. Het voorkomen van fonteinkruiden in het gedeelte tussen de Kempenweg en het Wilhelminakanaal geeft aan, dat de Beerzeloop hier permanent water voert. De vegetatie vertoont hier een voedselrijker en meer gestoord karakter met het voorkomen van soorten

als Hennegras, die op vermeting duiden.

Direct ten zuiden van de kanaaldijk fungeert de Beerzeloop als kwelsloot, waarin een zekere mate van kanaalkwel wordt afgevangen. Nabij het samenvloeiingspunt met de parallelsloot van het Wilhelminakanaal groeit vrij veel fonteinkruid. Het noordelijke talud van de kanaaldijk vertoont een fraai en soortenrijk aspect met onder andere op de drogere delen veel Muizenoor en Schermhavikskruid. Op het vochtige onderste deel van het talud groeit onder andere Echte Koekoeksbloem en op de (wisselende) waterlijn veel Veldrus. Hier en daar staan enkele exemplaren van Engelwortel.

Het bosgebied van Baest, inclusief de beekdalen van Grote en Kleine Beerze, is relatief soortenrijk en kenmerkend voor een middenloopstelsel. Enkele sloten in Baest worden gekenmerkt door begroeiingen met onder andere Bosbies, Blaaszegge, Tormentil en Waterviolier. Koningsvaren en Dubbelloof komen tamelijk talrijk voor, evenals uitgebreide vegetaties van Dalkruid. Met name het verspreid voorkomen van Moesdistel, Bosbies en Bittere Veldkers op enkele plaatsen duidt op de toevoer van kalkrijke, waarschijnlijk regionale kwel en hoge grondwaterstanden.

De beide beekdalen op Baest zijn in het Streekplan begrensd als natuurkerngebied voor planten en plantengemeenschappen.

2. Vissen en overige stroming minnende soorten

Zowel de Grote als de Kleine Beerze zijn aangeduid als natuurkerngebied voor organismen die gebonden zijn aan stromend water. Over het voorkomen van vissen in de Beerzeloop zelf is geen documentatie beschikbaar.

3. Vlinders

Bij een veldbezoek in juli werden in het plangebied Bont Zandoogje en enkele Dikkopjes aangetroffen. In het Streekplan is Baest aangeduid als natuurkerngebied voor Dagvlinders van natte biotopen. In de periode 1987 - 1992 zijn als karakteristieke soorten onder andere

waargenomen: Bont Dikkopje, (gewone) Eikepage en Bruine Eikepage. In een recent onderzoek zijn op de Oostelbeersche en Oirschotse Heide 11 karakteristieke soorten waargenomen. Op grond daarvan zou dit terrein ook gezien moeten worden als een kerngebied voor Dagvlinders (An., 1992). Het meest waardevolle terreingedeelte omvat het deel van de Oostelbeersche Heide dat direct aan 's-Heerenvijvers grenst. Hier zijn onder andere Bont Dikkopje en Bruine Eikepage waargenomen (de laatste soort in grote aantallen). Het landgoed 's-Heerenvijvers zelf is niet op dagvlinders geïnventariseerd. Op grond van de terreingesteldheid en het verspreidingsbeeld mag echter worden aangenomen dat de genoemde karakteristieke soorten ook hier voorkomen.

Bont Dikkopje (Carterocephalus palaemon)

Het Bont Dikkopje is in Nederland een vrij zeldzame en honkvaste vlinder. Het komt in Nederland alleen voor in Midden-Brabant, Midden-Limburg, in de Gelderse Achterhoek en in het Dinkeldal (Twente). In deze eeuw is het verspreidingsgebied ingekrompen en is het aantal waargenomen exemplaren, met enige fluctuaties, sterk achteruitgegaan. Favoriete landschapstypen zijn overgangssituaties van nat naar droog en van hoge naar lage vegetatie. Het Bont Dikkopje wordt waargenomen in en aan de rand van bossen (vooral wilgenbos en vochtig berkenbos) en struwelen (waaronder hakhoutwallen en -singels). De soort wordt veel gemeld langs lijnvormige wateren. De eieren worden gelegd op Hennegrass en Pijpenstrootje. De soort overwintert als volwassen rups in een winternest, dat op zo'n 10 cm. boven de grond in grasachtige vegetatie wordt gemaakt. Voor het behoud van de soort is het dan ook noodzakelijk dat gefaseerd wordt gemaaid, zodat jaarlijks een aanzienlijke hoeveelheid overjarig gras aanwezig blijft. Het Bont Dikkopje zoekt vooral nectar op bloemen van Braam, Echte Koekoeksbloem, Pinksterbloem en Gewone Hoornbloem. Om voor het Bont Dikkopje een aantal van de nu gescheiden vliegplaatsen met elkaar te verbinden zal in corridors een combinatie aanwezig moeten zijn van beschutting, vocht en zon. Zo'n verbindingsaan kan het best geprojecteerd worden langs een sloot of beek. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat een onderbreking in zo'n baan niet groter mag zijn dan 50 tot 100 meter.

4. Kikkers en salamanders

Baest herbergt een populatie **Kamsalamanders**, een soort die de laatste decennia sterk achteruit is gegaan. De verspreiding van de Kamsalamander lijkt gebonden te zijn aan beek- en rivierdalen (Sparreboom, 1981). In deze dalen komt hij voor in poelen met stilstaand water. De populatie op Baest is sterk geïsoleerd en beperkt tot een tweetal poelen. Er is daardoor sprake van een grote lokale uitsterfkans. In de huidige situatie kunnen één of twee calamiteiten een einde maken aan deze populatie.

Daarnaast komen zowel op Baest als op 's-Heerenvijvers Gewone Pad en Bruine Kikkerpopulaties voor.

5. Vogels

In het kader van het Midden-Brabant project is de omgeving van de Beerzeloop in 1985 geïnventariseerd op broedvogels. Recentere gegevens berusten op eigen waarnemingen.

In 1985 bleek het gebied rijk aan Struweelvogels. Met name de Grasmus was vrij talrijk met 15 paartjes, maar ook de Geelgors was met drie paartjes nog redelijk vertegenwoordigd. Deze soorten waren ook in 1997 nog present, zij het in onbekende aantallen. Daarnaast werd de aanwezigheid van Roodborsttapuit vastgesteld in 1997. Baest en 's-Heerenvijvers zijn in het Streekplan beide aangeduid als natuurkerengebied voor bosvogels.

5. Zoogdieren

Over het voorkomen van zoogdieren in de onmiddellijke omgeving van de Beerzeloop zijn geen recente inventarisatiegegevens bekend. Aangenomen mag worden dat de gewone soorten, zoals Veldmuis, Bosmuis, Egel, Wezel en Bunzing in de omgeving voorkomen.

6. Overige diergroepen

In de Beerzeloop werden in juli ter hoogte van de Fransebaan Poelslakken vastgesteld. Het voorkomen van deze soort duidt op een zekere kalkconcentratie in het water; dit kan veroorzaakt zijn door regionale kwel, maar ook door bekalking van de aanliggende gronden. Ook de Rode Heidelibel werd aangetroffen, alsmede de gewone lichtblauwe waterjuffer die met de naam Watersnuffel wordt aangeduid.

3. Streefbeeld en selectie van doelsoorten

3.1. Doelsoorten; kansen en belemmeringen voor een meer natuurgerichte inrichting.

In deze paragraaf wordt een aantal soorten genoemd, die gezien de abiotische en biotische karakteristiek van de Beerzeloop kansrijk zijn. Door ze als "doelsoorten" te hanteren kan de inrichting van de ecologische verbindingzone afgestemd worden op hun biotoopeisen. Bij de selectie van doelsoorten is in eerste instantie uitgegaan van de functietoekenningen in het Streekplan, met andere woorden van de aanwezige waarden. Daarnaast zijn de potenties van het gebied globaal in kaart gebracht door kansen en belemmeringen met elkaar te confronteren.

Planten en plantengemeenschappen.

Bij de inrichting van de Beerzeloop zijn plantengemeenschappen van vochtige schraalgraslanden en bloemrijke bermen het meest reële doel.

Dagvlinders van natte biotopen

Baest is, als beekdalbos, begrensd als kerngebied voor deze groep. De omstandigheden zijn er gunstig voor soorten zoals Grote Weerschijnvlinder, Bont Dikkopje en Spiegeldikkopje. Bij vernatting en verruiging van terreingedeelten, grenzend aan de Beerzeloop, kunnen gunstige effecten verwacht worden voor met name Bont Dikkopje en Bruine Eikepage (allebei Rode Lijst soorten). Deze laatste soorten zijn dan ook te beschouwen als doelsoort bij de inrichting van de Beerzeloop. Overigens zullen in principe alle soorten dagvlinders kunnen profiteren van het ontstaan van bloemrijke begroeiingen en bermen. Dit geldt met name voor karakteristieke soorten zoals Geelsprietdikkopje, Oranje Zandoogje, Oranjetip en Bruin Zandoogje.

Kikkers en salamanders

Een groter aantal poelen kan de uitsterfkans van de populatie Kamsalamanders sterk verminderen. Hiertoe zou een poelenplan, dat zowel Baest, alsook de omgeving van de Beerzeloop



Afbeelding 4 Kamsalamander

omvat, een geëigend middel kunnen zijn. In het kader van deze verkenning zijn met name enkele grotere poelen nabij de sifon onder het Wilhelminakanaal kansrijk. Gezien het voorkomen van Groene Kikkerpopulaties in de verdere omgeving kan uitbreiding van het aantal

poelen ook voor deze soort(groep) gunstig zijn.

Te selecteren doelsoorten zijn Kamsalamander, Gewone Pad en Bruine Kikker, eventueel Groene Kikker.

Kamsalamander Triturus cristatus

De Kamsalamander of Grote Salamander komt in Nederland vooral voor in het gebied van de grote rivieren en in beekdalen in het zandgebied. De stroomgebieden van Dommel en Beerze zijn als zodanig kerngebieden voor deze soort. Ondanks deze gebondenheid komt hij vrijwel uitsluitend voor in stilstaand water. Hij lijkt een voorkeur te hebben voor terreinen waar verscheidene poelen bij elkaar liggen. Deze poelen zijn onmisbaar voor de voortplantingscyclus en voor het opgroeien van de larven. Overigens leeft de Kamsalamander buiten de voortplantingsperiode voornamelijk op het land, zij het nooit ver van het water en steeds in een vochtige omgeving. Voor het voortbestaan van de soort is dan ook de kwaliteit van de directe omgeving van het belang: het moet gaan om kruidenrijke, vochtige weilanden met een gevarieerde structuur. Paring en ei-afzet vinden plaats vanaf maart. Kamsalamanders prefereren daarbij wat **grotere poelen** (diameter 10 m., diepte 1 m. of meer), die minstens voor een deel **onbeschadwd blijven**. Onder deze omstandigheden ontwikkelt zich een rijke watervegetatie, die nodig is voor het afzetten van de eieren. De wijfjes leggen ze één voor één en plakken ze afzonderlijk vast aan waterplanten. Vaak wordt een blad om het ei heen gevouwen ter bescherming. Kamsalamanders gebruiken daarvoor wat grotere planten dan de andere watersalamanders; Witte Waterkers en Waterranonkel zijn favoriet. Landelijk is de soort ernstig bedreigd. In het grootste deel van Noord-Brabant (toch nog de belangrijkste provincie van het land voor deze soort) is de verspreiding erg verbrokken geworden en het verspreidingsgebied blijft nog steeds inkrimpen. In marginale biotopen met een kleine populatie trekken de dieren zich terug in de beste (grootste, diepste) poelen; in een optimale situatie komen ze ook voor in minder favoriete poelen. Nieuw aangelegde poelen blijken door de Kamsalamander redelijk gekoloniseerd te kunnen worden.

Struweelvogels en vogels van heide en bossen.

Noch de Beerzeloop zelf, noch de directe omgeving ervan, is begrensd als kerngebied voor struweelvogels. Baest en de Oirschotse en Oostelbeersche Heide zijn echter natuurkerngebied voor vogels van heide en bossen. In het plangebied komen nog steeds **struweelvogels** voor zoals Patrijs, Geelgors, Grasmus en Roodborsttapuit. Houtwallen en bosjes kunnen fungeren als migratiebanen en dispersiemilieu voor bosvogels. Bij de daadwerkelijke inrichting van een verbindingzone is het daarom aanbevelenswaardig om ook de biotoopeisen van struweel- en bosvogels mede in beschouwing te nemen. Als neveneffect kan de verbindingzone langs de Beerzeloop een bijzonder gunstig effect hebben op de uitwisselingsmogelijkheden van bosvogels tussen beide genoemde grote bosgebieden en op de overlevingskansen van de nog aanwezige populaties van struweelvogels.

Zoogdieren

Hoewel er geen documentatie beschikbaar is inzake het voorkomen van deze diergroep, mag aangenomen worden dat de gewone soorten kleine knaagdieren (Bos- en Veldmuis) in en aan de randen van de bosgebieden zullen voorkomen. Ook mag in de omgeving de aanwezigheid verondersteld worden van marterachtigen als Wezel en Bunzing. Deze soorten zullen zeker profiteren van het ontstaan van bosjes en ruige randen. Op hun beurt vormen de kleine knagers een belangrijke voedselbron voor roofvogels en uilen. Tenslotte zal de te ontwikkelen zone

ook van belang zijn als migratiebaan en fourageergebied voor vleermuizen, wanneer er tenminste voldoende opgaande beplanting langs de beek aanwezig is.

Overige diergroepen

Meer variatie in het profiel van de Beerzeloop en een gevarieerde oeverbegroeiing zullen met name gunstig zijn voor diverse libellenpopulaties. Met name Weidebeekjuffer kan als doelsoort genoemd worden.

3.2. Ideaalbeeld van de Ecologische verbindingszone op langere termijn

De Beerzeloop biedt in principe de mogelijkheid om een bovenloopstelsel, inclusief moerasachtige weijers, te herstellen. Een dergelijke situatie is in Nederland niet meer in een ongestoorde toestand aanwezig, omdat vrijwel alle bovenstroomse moerassen diep worden ontwaterd en intensief agrarisch worden benut. Op 's-Heerenvijvers is de natte toestand nog aanwezig, zij het sterk door menshand beïnvloed. In het streefbeeld ontvangt de Beerzeloop van 's-Heerenvijvers kwalitatief goed water. Het is helder, voedselarm (dus met lage concentraties stikstof en fosfaten) en mineralenarm (zwak zuur, water afkomstig van neerslag en lokale kwel). In de droge zomermaanden kan de eerste honderd meter van de Beerzeloop droog vallen; voor het overige deel is de waterloop permanent watervoerend en bereikt hij onder vrij verval de sifon onder het Wilhelminakanaal.

Tot aan de Kempenweg heeft de Beerzeloop een recht verloop, vanaf dat punt is het traject bochtiger. In de nabijheid van het Wilhelminakanaal neemt de invloed van matig voedselarme, maar mineraal- en kalkrijke (kanaal-)kwel sterk toe. Het grondwaterpeil nadert daar, zeker in natte perioden, het maaiveld.

Voor een duurzaam behoud van de Kamsalamanderpopulatie is met de aanleg van poelen rekening gehouden met de biotoepeisen van deze soort. Om de kans op lokaal uitsterven te verkleinen is ook op het landgoed Baest het aantal poelen uitgebreid.

De Beerzeloop is in dit ideaalbeeld over een relatief grote lengte beschaduwd door bosjes en houtwallen. De verschillen in bezonning, stromingsregime en bladval zorgen voor een grote diversiteit in leefmilieu's. Er is een afwisseling van steile en vlakke taluds. Plaatselijk zijn grotere en kleinere poelen aanwezig, omgeven door een bloemrijke rand en vochtige graslandvegetaties. De hier beschreven gevarieerde beekbegeleidende begroeiing is leefgebied voor allerlei organismen die gebonden zijn aan vochtige en kleinschalige milieus - dat wil zeggen dat bedoelde organismen niet alleen door de zone trekken, maar er zich ook vestigen, zich voortplanten en er foerageren. Vooral voor kleinere organismen met een korte leefcyclus is dat belangrijk.

3.3. Knelpunten en oplossingsrichtingen

De slechte waterkwaliteit van de vijvers op 's-Heerenvijvers lijkt de vestiging van meer soorten kikkers en salamanders (bijvoorbeeld Groene Kikker, Kleine Watersalamander) vooralsnog te belemmeren. Objectgerichte maatregelen ter verbetering hiervan verdienen aanbeveling. Hiervoor is nader onderzoek nodig.

Het peilbeheer van de Beerzeloop blijft gericht op het agrarisch belang. Zowel 's-Heerenvijvers als Baest behoren, volgens de provinciale inventarisatie, tot de ernstig verdroogde natuurgebieden. Mogelijk ondervindt ook de landbouw enige droogteschade. Overleg met alle betrokkenen moet uitwijzen of er in de toekomst mogelijkheden bestaan voor het langer vasthouden van gebiedseigen water. In de nabijheid van het kanaal kan door aankoop van relatief laaggelegen,

moerige gronden het peil mogelijk iets opgezet worden teneinde het gebiedseigen water zo lang mogelijk vast te houden.

Veel van de gronden, direct grenzend aan de Beerzeloop, behoren tot onlangs verbeterde en vergrote huiskavels. Het intensieve agrarische grondgebruik loopt door tot aan de beek. In dit stadium is niet duidelijk in hoeverre grondeigenaren door afspraken, dan wel door verkoop van smalle stroken grond langs de beek, bereid zijn om medewerking te verlenen. Toch is het van belang om een bufferzone in te richten tussen agrarisch gebied en waterloop. Deze kan de vorm krijgen van houtwallen, maar ook van niet bemeste graslanden met kruidenrijke randen. Buffering in de vorm van afspraken over een zone waarin geen bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden toegepast is wellicht een haalbaar alternatief. Overheidslichamen bezitten in de onmiddellijke omgeving ongeveer 1 hectare grond. Nagegaan moet worden hoe deze ingezet kan worden, waarbij ruil en compensatie tot de mogelijkheden behoren. Bij nadere beschouwing is gebleken dat in een iets ruimer gebied nog meer gronden eigendom te zijn van overheidsinstanties. Ook hiervan kan worden nagegaan of zij voor hetzelfde doel kunnen worden ingezet.

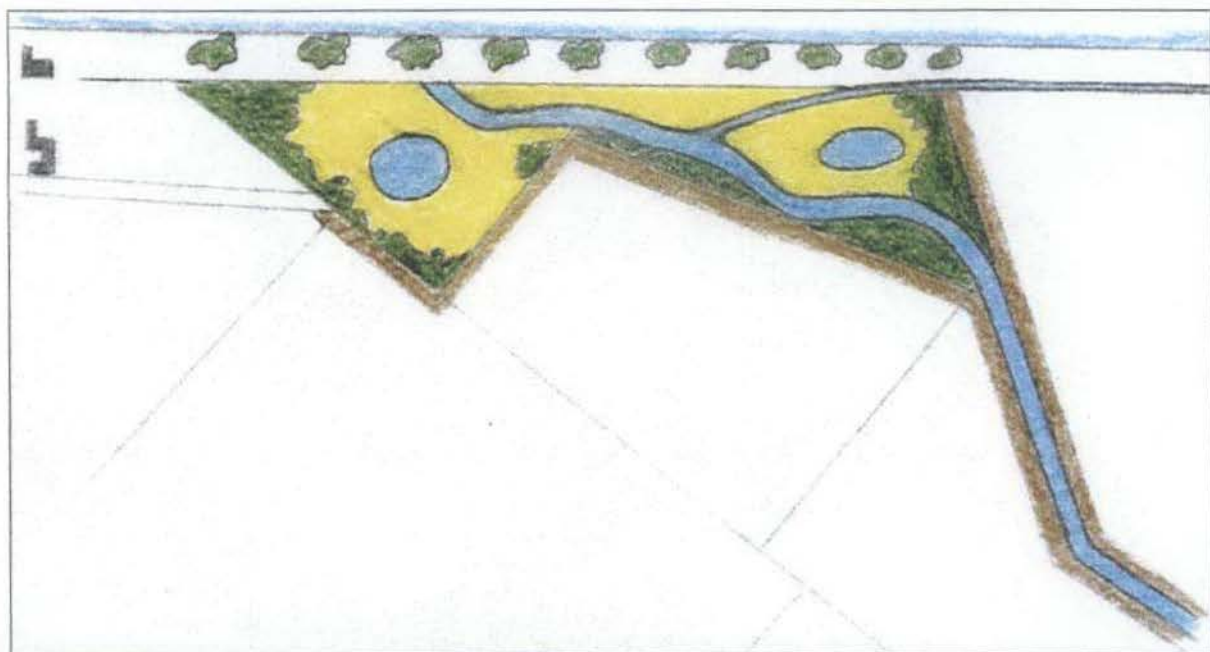
Bij de recente reconstructie van de Kempenweg zijn ter hoogte van de kruising met de Beerzeloop ruime droge duikers aangelegd, vooral met het oog op een mogelijke vestiging van Dassen in de toekomst. Deze duikers zullen ook goed kunnen functioneren voor kleinere zoogdieren en amfibieën. Hiervoor is het wel nodig de omgeving van deze duikers aan te kleden met struikgewas om de dieren te geleiden. Daarnaast moet overwogen worden om amfibieenschermen aan te brengen om te voorkomen dat kikkers en salamanders de provinciale weg oversteken. De Franse Baan is een smalle en rustige landbouwweg, welke door de verplaatsing van het aansluitpunt op de A58 in de toekomst nog verkeersluwer zal worden. Vooralsnog lijkt de aanleg van dit soort droge duikers daar niet noodzakelijk.

Rijkswaterstaat heeft het initiatief genomen voor de inrichting van een EVZ langs het Wilhelminakanaal. Het spreekt vanzelf dat koppeling van beide initiatieven een belangrijke meerwaarde zal opleveren.

4. Een model van een Ecologische Verbindingszone, toegespitst op de Beerzeloop

4.1. Een mogelijke benadering

Een globale inrichtingsmodel is uitgewerkt op kaart 1 (bijlage). Daarbij is uitgegaan van het stapstenenmodel. Uitgaande van de huidige mogelijkheden en beperkingen lijkt dit model op korte termijn te realiseren. Gezien de huiskavelsituatie zal het waarschijnlijk niet mogelijk zijn om langs het hele traject een overal even brede grenszone aan te kopen en in te richten. Het geconcentreerd inzetten van de aan te kopen grond in zogenaamde stepping stones (stapstenen) verdient dan ook de voorkeur. Hierdoor wordt de afstand tussen verschillende habitatplekken van een soort verkleind en dus de isolatiewerking geringer. Deze stapstenen bestaan behalve uit een poel uit de begeleidende vochtminnende bloemrijke vegetatie en zo mogelijk uit houtgewas (bosjes en struweel). Voor de stapsteen direct ten zuiden van het kanaal (afb. 5) wordt voorgesteld om de bouwvoor te verwijderen. Daarmee worden twee randvoorwaarden voor een succesvolle natuurontwikkeling bereikt. Op de eerste plaats verdwijnen met de bouwvoor geaccumuleerde voedingsstoffen. Daardoor wordt de voor natuurontwikkeling gewenste voedselarme uitgangssituatie direct bereikt. Op de tweede plaats zal dan de grondwaterspiegel relatief dicht onder het maaiveld komen, waardoor de vegetatie waarschijnlijk kan profiteren van relatief goede, kalkrijke kanaalkwel. Zowel voor de plantengroei als voor de



Afbeelding 5 inrichtingsschets Galgenbos

dagvlinders van natte biotopen en voor bos- en struweelvogels zal het hierboven geschetste model goed kunnen werken. Voor kikkers en salamanders zijn aanvullende maatregelen nodig. Vaak worden als zodanig ondiepe greppels genoemd met een vochtig milieu die een fysieke verbinding vormen tussen voortplantingsbiotopen onderling of tussen voortplantingsbiotopen

(poelen) en overwinteringsbiotopen (bos met voldoende strooisel). Bij de Beerzeloop kan gedacht worden aan zogenaamd accoladeprofiel of het plaatselijk aanbrengen van plas-dras-oeverstroken. Nader moet onderzocht worden of het realiseren van dergelijk profielen binnen het huidige tracé tot de mogelijkheden behoort.

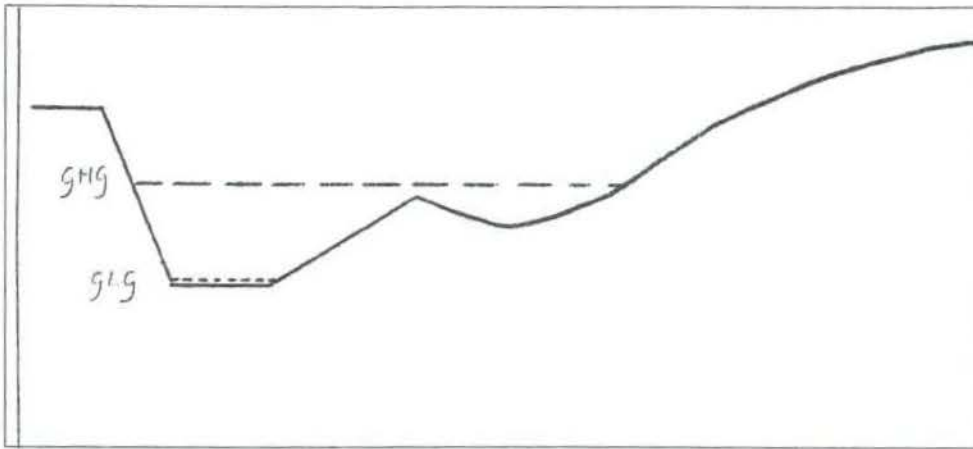
Direct westelijk van 's-Heerenvijvers wordt geadviseerd om de Beerzeloop enige meters naar het zuiden te verschuiven en het noordelijke talud een zeer geleidelijk verloop te geven (afb. 7



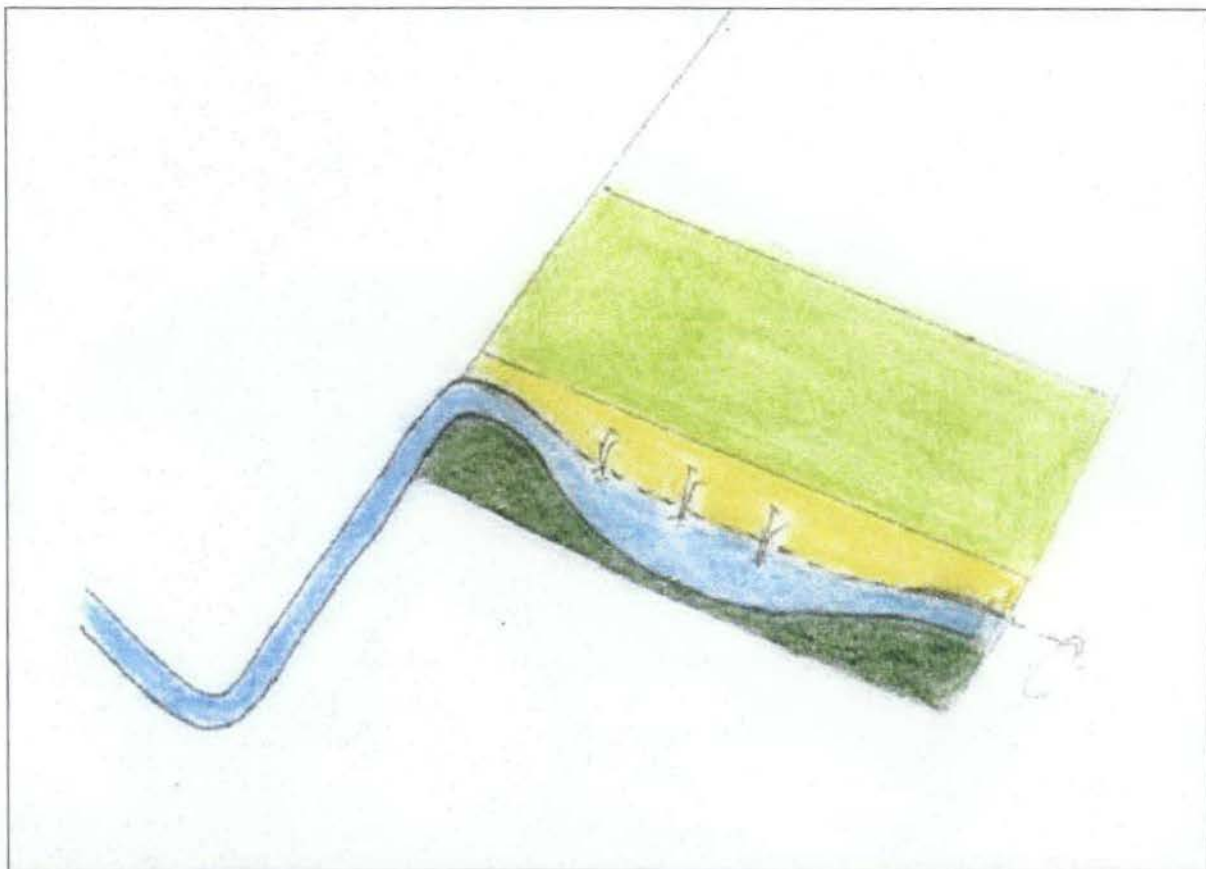
Afbeelding 6 Inrichtingsschets Kempenweg

en 8). Daardoor ontstaat eenzijdig een plas-draszone die via een gradiëntrijke overgang aansluit bij het reeds aanwezige bosje. Een plaatselijk kwelstroompje kan daardoor beter benut worden door de vegetatie. Tevens wordt door deze inrichting de oorspronkelijke weijersituatie enigszins benaderd.

Omdat het in dit model niet mogelijk is om over de gehele lengte van de Beerzeloop bufferstroken fysiek in te richten zouden met de aangrenzende agrariërs afspraken gemaakt moeten worden inzake het beheer van de grenszone. Aanbevolen wordt hier een bespuitingsvrije zone in te stellen.



Afbeelding 7 voorgesteld profiel westelijk van 's-Heerenvijvers



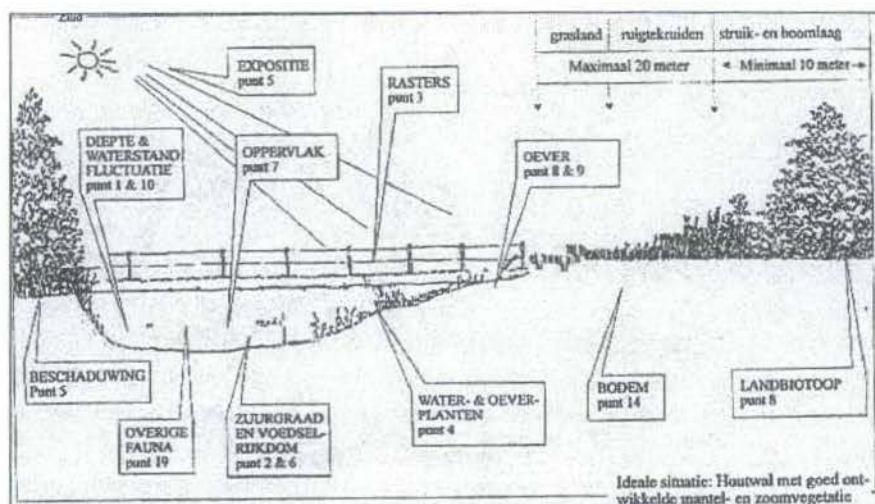
Afbeelding 8 Inrichtingsschets Beerzeloop westelijk van 's-Heerenvijvers

4.2 Te verwachten effecten

Het uitlagen van (gedeelten van) enkele percelen levert een uitbreiding op van plantengesellschaften die aan vochtige omstandigheden zijn gebonden. Ook de spontane vestiging van Bos- en Grauwe Wilg behoort daardoor tot de mogelijkheden. Dit is een voorwaarde voor de vestiging van vlinders van natte biotopen en andere ongewervelden.

Door de aanleg van (grotere) poelen in het benedenstroomse traject, in de kanaalzone, zal het leefgebied van de Kamsalamander vergroot worden. Ook andere salamanders en kikkers kunnen hiervan profiteren. Er kan daardoor uitwisseling plaatsvinden tussen populaties van Baest en van 's-Heerenvijvers. De stapstenen met begeleidende houtwallen en bosjes zullen een positief effect hebben op de aantallen struweelvogels. Voor een goed functionerende verbinding voor bedreigde soorten als de Kamsalamander zullen (op termijn) stapstenen met poelen moeten worden toegevoegd. Een afstand van ongeveer 300 m. Tussen deze voortplantingswateren geldt daarbij als maximaal.

De beoogde landschappelijke structuurverbetering vermindert bovendien de geïsoleerde positie van bosvogelpopulaties van zowel Baest als 's-Heerenvijvers. Ook kleinere zoogdieren (muizen, wezel, hermelijn, bunzing, egel) zullen hiervan profiteren. Door aanpassing van het profiel van de Beerzeloop zelf (plaatselijk accoladeprofiel of plas-drasplekken) ontstaat een gevarieerd habitat waarvan met name ongewervelden zullen profiteren. In het belang van de amfibieën moet overigens voorkomen worden dat vissen zich vestigen in de aan te leggen poelen.



Afbeelding 9 Model salamanderpoel;
bron: Crombaghs, 1997

De in te richten ecologische verbindingzone langs de Beerzeloop sluit aan bij de eveneens natte EVZ langs het Wilhelminakanaal die gerealiseerd zal worden door Rijkswaterstaat. Afstemming van de plannen op elkaar zal voor belangrijke meerwaarde zorgen. Een andere belangrijke meerwaarde kan bereikt worden wanneer in overleg met het Waterschap

vernatting in het stroomgebied van de Beerzeloop bereikt kan worden.

4.3. Nader onderzoek en monitoring

Ten behoeve van een verder uitgewerkt en concreet op doelsoorten toegespitst inrichtingsadvies is er behoefte aan nader onderzoek en overleg. Op de eerste plaats is er behoefte aan nader onderzoek naar de verdroging van het natuurgebied 's-Heerenvijvers en de mogelijkheden om deze terug te draaien. Ook nader onderzoek naar de waterkwaliteit en daarmee samenhangend de vestigingskansen van amfibieën op 's-Heerenvijvers is gewenst. Met Waterschap De Dommel is overleg noodzakelijk aangaande het beheer en al dan niet mogelijke

aanpassingen van het profiel. Nader onderzoek is tevens nodig om duidelijk te krijgen of een aangepast beheer van de grenszone uitvoerbaar is. Hierbij kan gedacht worden aan constructies in de zin van perceelsrandenbeheer middels overeenkomsten, zoals thans gebruikelijk is in de zogenaamde beheersgebieden (n.b.: de Beerzeloop zelf is niet binnen een dergelijk gebied gelegen). Een inventariserend onderzoek naar het voorkomen van dagvlinders is eveneens urgent. Tenslotte wordt aanbevolen om na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen regelmatig een indicatieve monitoring van vegetatie, vlinders, amfibieën en struweelvogels te laten uitvoeren.

Literatuur

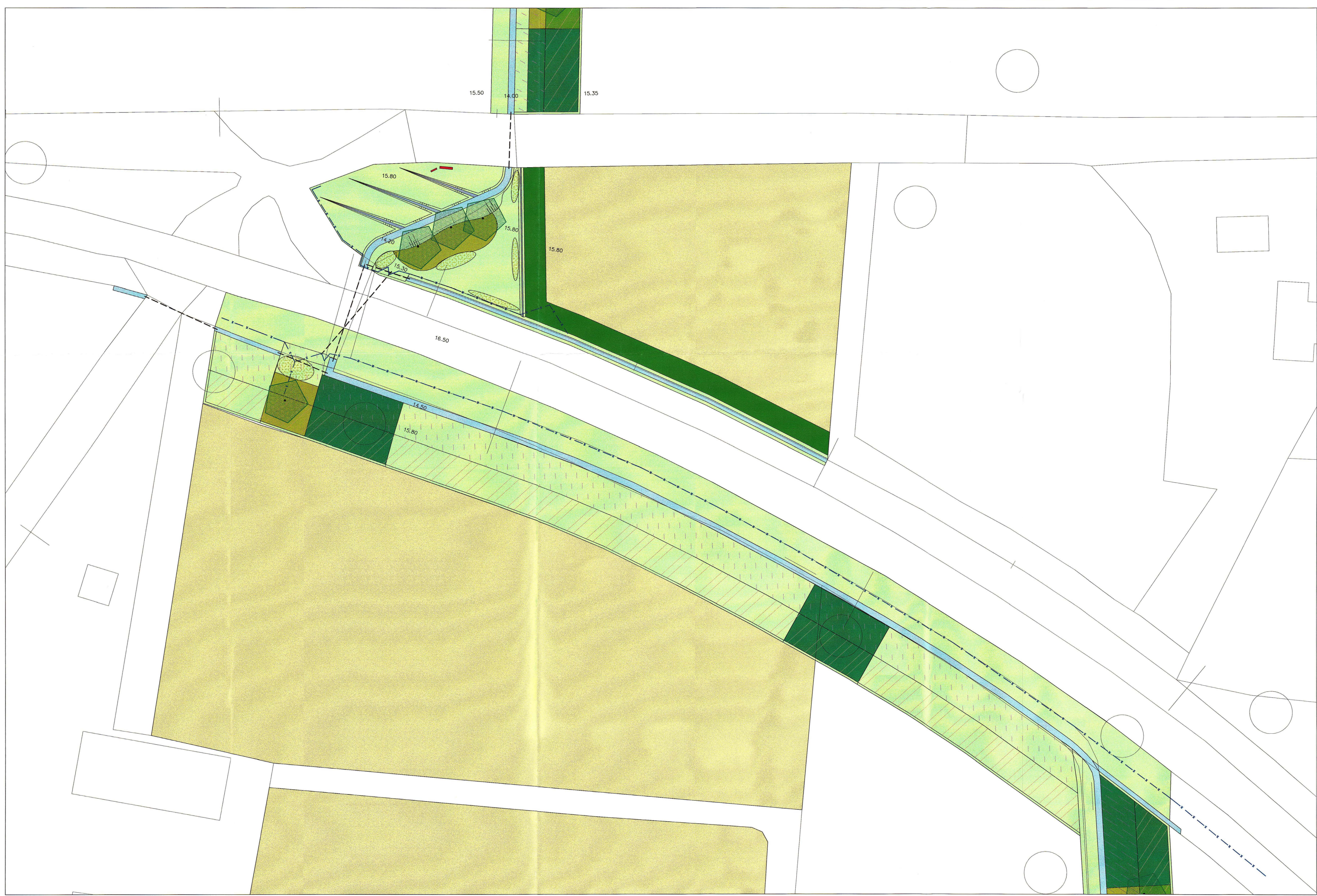
- An., 1992, *Dagvlinders van Oirschotse Heide, Analyse van historische gegevens en veldinventarisatie 1991*, Ministerie van Defensie/Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs, Deventer.
- An., 1993, *Vlinders in het Nederlandse Landschap 1987 - 1992*, De Vlinderstichting, Wageningen.
- An., 1995, *Paraplunota Beerzedal, een integraal streefbeeld en actieprogramma*, Samenwerkingsverband Stedenbouwkundig Adviseurs, Nijmegen.
- Cools, J., 1989, *Atlas van de Noord-Brabantse flora*, Natuurhistorische Bibliotheek nr. 51, Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Crombaghs, B., 1997., *Een stappenplan voor de ontwikkeling van ecologische structuur voor amfibieën, Limes Divergens*, Nijmegen.
- Fris, S., 1996, *Effectiviteit van ecologische verbindingen; ex ante evaluatie*, afstudeerscriptie Milieukunde, Deventer.
- Meijden, R., van der, 1996, *Heukels' Flora*, 22e druk, Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Jalink, M., en A. Jansen, 1995, *Indicatorsoorten deel 2, Beekdalen*, Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Semmeekrot, S., 1997, *Visie-ontwikkeling natte EHS Brabantse kanalen*, Witteveen + Bos, in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Sparreboom, M., (red.), 1981, *De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg*, Balkema, Rotterdam.
- Stuurman, R., 1993, *Een watersysteemanalyse in het stroomgebied van de Beerze en Reusel (midden-Brabant)*, concept, TNO-rapport OS 90-26-A, Delft.
- Swaay, C. Van, 1990, *Het Bont Dikkopje in Nederland als voorbeeld voor Engelse herintroductie*, in: *Vlinders*, 5, 81 - 85.
- Teunissen van Manen, T., 1985, *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, STIBOKA, Wageningen.
- Verstegen, M., 1993, *Verdroogde natuurgebieden in Noord-Brabant, verdrogingsknelpunten nader beschreven*, Provincie Noord-Brabant, Dienst WMV, 's-Hertogenbosch.

2002-
2003

TOELICHTING PLAN BEERZELOOP

Inrichting ecologische verbindingzone





- | | | | | | |
|-------------------|--|----------|------------------|--|---|
| BOSPLANTSOEN | | bestaand | GRADIENTEN | | grondwal:
huidig maaiveld + 40 cm |
| BOOM/ BOMENRIJ | | eiken | | | grondwal:
huidig maaiveld + 60 cm |
| BOSJE | | | | | ontgraving:
huidig maaiveld - 30 cm |
| EIKENHAKHOUT | | | | | ontgraving:
huidig maaiveld - 50 cm |
| SINGELBEPLANTING | | | COMBIRASTER | | kleinwldrastr met
amfibiegeleidewand |
| BRAMENSTRUWEEL | | | (ECO)DUIKER | | faunapassage: droge duiker |
| GRAZIGE VEGETATIE | | | BANK EN INFOBORD | | |
| BEEK/ SLOOT | | | | | |
| GREPPEL | | | | | |
| HOOGTEPEIL | | 15.80 | | | |
| TALUDLIJN | | | | | |

opdrachtgever **WATERSCHAP DE DOMMEL**
 project **EVZ BEERZELOOP**
 onderwerp **DETAIL FAUNAPASSAGE KEMPENWEG**
 projectnummer 292086
 bladnummer 1 - 1
 schaal 1:500
 datum 28 november 2002
 gewijzigd -

BTL Planburo
 Omgevingsarchitect
 Rijksweg 11
 Postbus 42
 5076 ZG Haaren
 tel. : 0411- 622900
 fax. : 0411- 623334
 planburo@btl.nl
 www.btl.nl

TOELICHTING PLAN BEERZELOOP

Inrichting ecologische verbindingzone

Gewijzigd ontwerp d.d. 28 november 2002

Opgesteld te Haaren
d.d. 28 november 2002
proj.nr. 292086

BTL Planburo B.V.
Rijksweg 11
Postbus 42
5076 ZG HAAREN
tel.: 0411-622900
fax: 0411-623334
email: planburo@BTL.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	RANDVOORWAARDEN	5
2.1	Ecologische verbindingzone Beerzeloop	5
2.2	Doelsoorten	5
2.3	Hydrologie	6
3	ECOLOGIE LANDSCHAPPELIJK INGEPAST	8
3.1	Plangebied Beerzeloop	8
3.2	Kempenweg	10
3.3	Bovenloop	11
3.4	benedenloop	11
3.5	Wilhelminakanaal	12
4	REALISATIE	13
4.1	Grondwerk	13
4.2	Profielen	13
4.3	waterpeilbeheer	15
	LITERATUURLIJST	16
	BIJLAGEN	
Bijlage 1	Doelsoorten en uitgangspunten in beeld	
Bijlage 2	Profielen in beeld	
Bijlage 3	Details	
Bijlage 4	Plantlijst voor de aanleg	
Bijlage 5	Technische eisen bij natuurbouw	
Bijlage 6	Archeologie en cultuurhistorie	
Bijlage 7	Kaart Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand	
Bijlage 8	Tekeningen bij het inrichtingsplan	

1 INLEIDING

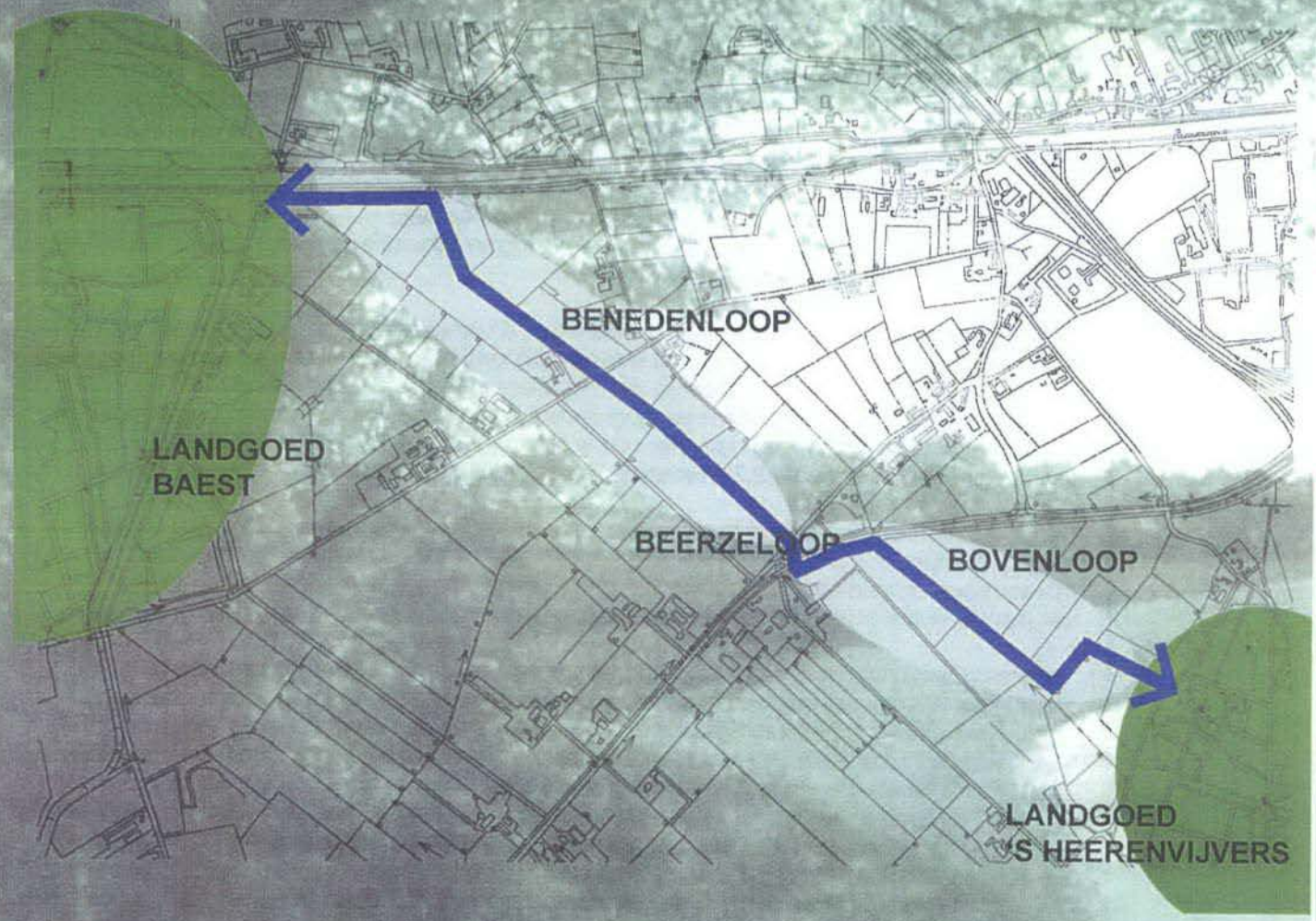
In het natuurbeleidsplan van de Rijksoverheid staat de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) centraal. Hierin zijn tracés van de droge en natte verbindingzones aangegeven, waaronder de Beerzeloop. In het Streekplan van de provincie Noord-Brabant maakt de Beerzeloop als Ecologische Verbindingszone onderdeel uit van de Groene Hoofdstructuur. Later is in het Begrenzingsplan van de EHS voor het gebied Beerze-Reusel Noord de functie van 'natte ecologische verbindingzone' voor de Beerzeloop concreet bevestigd, waarbij wordt benadrukt dat het geen reservaat- en natuurontwikkelingsgebied betreft. De realisering van het traject 's-Heerenvijvers - landgoed Baest is één van de eerste ecologische verbindingzones van Waterschap De Dommel.

In 1998 heeft de gemeente Oirschot door Bureau Coördinaat de mogelijkheden laten verkennen voor het realiseren van een functioneel ecologische verbinding langs dit deel van de Beerzeloop te Oirschot. Daarbij zijn de verbindings- en migratiemogelijkheden van een aantal doelorganismen, met name amfibieën, dagvlinders en struweelvogels in kaart gebracht. Deze verkenningsstudie ligt ten grondslag aan de ecologische randvoorwaarden van het inrichtingsplan. In paragraaf 2.2 worden de doelsoorten opgesomd.

De inrichtingsmaatregelen zijn toevoegingen in een overwegend rationeel ingedeeld agrarisch gebied. Hoofdstuk 3 geeft een landschappelijke onderbouwing van het inrichtingsplan. Toekomstige uitbreidingen als gevolg van grondverwerving kunnen gemakkelijk, zonder vergaande studie binnen de ruimtelijke en ecologische randvoorwaarden worden ingepast.

Verdere uitbreiding van natuur als gevolg van grondaankoop door het Waterschap staat op stapel. Het Waterschap zet zich in om meer gronden langs dit traject van de Beerzeloop in eigendom te krijgen. Toekomstige uitbreidingen verlangen een beheerder die deze veranderingen zorgvuldig kan inpassen. Hoofdstuk 4 gaat in op flexibel water-, natuurbeheer en het aanpassingsvermogen van natuur en natuurbouw. Daarnaast zullen ook de aangrenzende land- en tuinbouwers rechtstreeks de veranderingen in het landschap – op korte en lange termijn – opmerken. Daarom zijn alle belanghebbende partijen bij de planvorming betrokken. In de hiervoor samengestelde begeleidingscommissie zijn onder voorzitterschap van Waterschap De Dommel op- en aanmerkingen van de gemeente Oirschot, ZLTO, en het Brabants Landschap in de planvorming meegenomen. Het tussentijdse resultaat is in deze rapportage uiteengezet.

- natte ecologische verbindingzone
- migratiegebied
- rust- en leefgebied
- boven- en benedenloop





amfibieën



dagvlinder



kleine zoogdieren

2 RANDVOORWAARDEN

2.1 ecologische verbindingzone Beerzeloop

In de Groene Hoofdstructuur (GHS) is de Beerzeloop opgenomen als natte ecologische verbindingzone (EVZ). De beek vormt een verbinding tussen de Natuurkerngebieden Landgoed 's-Heerenvijvers en Landgoed Baest.

Landgoed Baest is aangegeven als een natuurkerngebied voor amfibieën, reptielen en dagvlinders van natte biotopen. Landgoed 's-Heerenvijvers bestaat uit een natuurkerngebied voor amfibieën, reptielen en bosvogels.

De inrichting van de ecologische verbindingzone dient gericht te zijn op migratiemogelijkheden voor doelsoorten als amfibieën, dagvlinders en libellen, bos- en struweelvogels en kleine zoogdieren. Naast verbindingzone kan de EVZ ook dienen als rust- en leefgebied voor kleine zoogdieren in een verder overwegend agrarisch landschap.

2.2 doelsoorten

De verschillende doelsoorten stellen elk hun specifieke eisen aan de inrichting van de verbindingzone.

Amfibieën, zoals de Kamsalamander, vragen om een afwisseling van plas- en drasbermen, vochtig grasland, ruigtes en struweel. Vooral een gevarieerde structuur is voor deze soorten van belang. Voor de voortplanting dienen poelen aanwezig te zijn, die gedurende het hele jaar minstens 0,50 m water bevatten.

Dagvlinders van natte biotopen, zoals Bont dikkopje en Bruine eikepage hebben een voorkeur voor overgangssituaties tussen nat en droog en tussen hoge en lage vegetatie. Het Bont dikkopje wordt waargenomen aan de rand van wilgen- en vochtig berkenbos en in struwelen. De soort overwintert in een winternest, dat op zo'n 10 cm boven de grond in een grasachtige vegetatie wordt gemaakt. Van belang is dat gefaseerd wordt gemaaid zodat jaarlijks een ruime hoeveelheid overjarig gras aanwezig blijft. Voor nectar is deze soort afhankelijk van Braam, Echte koekoeksbloem, Pinksterbloem en Gewone hoornbloem.

Ook kleine zoogdieren, als muizen en marterachtigen, en struweelvogels zijn gebaat bij een kleinschalig landschap bestaande uit vochtige graslanden, houtwallen, singels en bosjes.

Bosvogels daarentegen vragen om structuurrijk bos met inlandse, oude loofbomen, bij voorkeur omgeven door een mantel en zoomvegetatie. Houtwallen, bomenlanen en singels met een hoog percentage oude bomen kunnen als corridor dienst doen.

Samenvattend dient de Ecologische Verbindingszone langs de Beerzeloop te bestaan uit een afwisseling van plas-dras situaties, grazige vegetaties, ruigten en houtopstanden. Waar de hydrologische situatie dit mogelijk maakt, dienen poelen te worden aangelegd.



bosvogel

2.3 hydrologie

De Beerzeloop stroomt van zuidoost naar noordwest. Bij het evz-traject van de Beerzeloop wordt onderscheid gemaakt tussen het bovenstroomse deel aan de zuidzijde en het benedenstroomse deel aan de noordzijde. De scheiding ertussen ligt op de Kempenweg.

huidige situatie grondwater en peilbeheer

Volgens de Gt-atlas Oost-Brabant (Alterra, 2002) komen er in het benedenstroomse deel van het gebied rondom de Beerzeloop grondwatertrappen III, IV en VI voor. In het bovenstroomse deel komt er langs de Beerzeloop voornamelijk grondwatertrap VI en op een enkele plaats grondwatertrap V voor. De hoogste grondwaterstanden in het benedenstroomse gedeelte met Gt III komen veelal ondieper dan 20 cm-mv voor. Dit is o.a. het gevolg van het voorkomen van Brabant leem in de ondiepe ondergrond. Voor de landbouw betekent dit grote teeltrisico's en beperkt berijdbare percelen. Voor de bovenstrooms gelegen percelen met voornamelijk Gt VI liggen de hoogste grondwaterstanden tussen de 40 en 80 cm-mv. In de zomer kan het grondwater tot 150 à 200 cm-mv wegzakken, wat vochttekort voor akkerbouwgewassen kan betekenen. Grasland kan bij deze grondwaterstanden goed gedijen.

Het peilbeheer in de Beerzeloop wordt momenteel geregeld door twee (lop)stuwen, welke worden ingesteld conform de wensen vanuit de landbouw. Voor de inrichting van de EVZ langs de Beerzeloop wordt het profiel van de Beerzeloop aangepast. Uitgangspunt bij de profielaanpassing is dat er t.o.v. de huidige situatie een verhoogde oppervlaktewaterstand in de zomer optreedt en gelijkblijvende oppervlaktewaterstand in de voorjaars situatie. Een ander uitgangspunt is om 's zomers in ieder geval géén grondwaterstandsverlaging te bewerkstelligen, maar, zover mogelijk, door slootboderverhoging lokaal een grondwaterstandverhoging te verkrijgen.

Uit praktijkervaringen is gebleken dat de waterdiepte in het bovenstroomse gedeelte 's zomer 0 tot 10 cm bedraagt, benedenstrooms bedraagt de waterstand 's zomers 30 - 40 cm. In de nieuwe situatie zullen de stuwen in de Beerzeloop gehandhaafd blijven om de watergang benedenstrooms in de zomer watervoerend te houden.

Om de doelstelling van een natte verbinding te bereiken is het belangrijk dat dicht bij de watergang de afstand tussen het grondwater en het maaiveld, met name in het voorjaar, gering is. Omdat juist in het voorjaar verhoging van de oppervlaktewaterstand ongewenst is, zal het huidige maaiveld gedeeltelijk worden afgegraven zodat er een trapsgewijze overgang van nat naar droog ontstaat (zie bijlage 2: profielen). Om verdroging niet in de hand te werken wordt de afgraving van het maaiveld (profielaanpassing) afhankelijk gesteld van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) uit de Gt-atlas Oost-Brabant. (zie bijlage 7: Kaart Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand)

Uitgangspunten bij de nieuw te graven profielen zijn.

- natuurvriendelijke oever aan één zijde (getrapt profiel);
- onderhoudspad aan de tegenover liggende zijde;
- inrichting natuurvriendelijke oever op basis van ecologische randvoorwaarden;
- grondwaterstandverlaging is niet gewenst (stand still-beginsel);
- indien wenselijk en mogelijk peilverhoging in de zomersituatie.

bovenstrooms

Bovenstrooms zakt de grondwaterstand in de zomer diep weg – plaatselijk tot onder de bodem van de watergang – en kan er droogteschade ontstaan voor de landbouw. Door naast het éézijdig afgraven van het maaiveld (tot max. 50 cm-mv), de slootbodem te verondiepen is een lokale grondwaterstandverhoging van de aangrenzende percelen mogelijk. Door de verondieping schuin aan te brengen wordt bereikt dat de watergang in de nieuwe situatie relatief langer watervoerend blijft, hetgeen ecologisch wenselijk is.

benedenstrooms

Uit praktijkervaring blijkt dat in het benedenstroomse deel in het voorjaar vaak wateroverlast plaatsvindt. Voor de winter- en voorjaarsituatie is het dus niet wenselijk dat de grondwaterstand wordt verhoogd. Ook hier wordt de watergang enigszins verondiept om de zomergrondwaterstand van de aangrenzende percelen te verhogen. Door het aanleggen van een eenzijdig getrapt profiel (afgraven maaiveld tot max. 50 cm-mv) wordt het optredende oppervlaktewaterpeil in de winter- en voorjaarsituatie niet verhoogd, en - daarmee samenhangend - de grondwaterstand in deze situaties niet verhoogd.

3 ECOLOGIE LANDSCHAPPELIJK INGEPAST

Het landschap bestaat uit grote aaneengesloten bosgebieden met daar tussen open ruimtes en lijnvormige beplantingen langs wegen, kanalen en kavelgrenzen. De Beerzeloop vormt na herinrichting één van deze lijnvormige groene elementen. Het landschap is een cultuurlandschap dat is ontstaan door gebruik en inrichting door de mens ten behoeve van de landbouw. Ook de ecologische verbindingzone is een kunstmatig element. Daarom wordt gekozen voor een heldere en strakke vormgeving. De EVZ Beerzeloop is te onderscheiden in twee deeltrajecten, de beneden- en bovenloop van de beek. De grens ligt op de Kempenweg.

3.1 plangebied Beerzeloop

eikenhakhout en -bomenrij

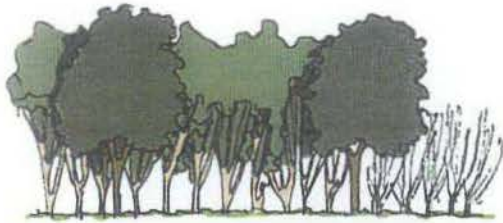
Het ontwerp wordt gedragen door een ruggengraat van een typisch Brabants eikenhakhout met een bomenrij. Door de regelmatige afstand tussen de tot volwas uit te groeien eikenbomenrij kan de Beerzeloop in het landschap worden gevolgd. De geleidelijke overgang van de Beerzeloop van een beek met het karakter van een bovenloop, naar een beek met het karakter van een benedenloop wordt benadrukt en versterkt doordat het hakhout in het plangebied verandert van een gesloten beplantingslijn naar een meer open onderbroken structuur. Bosvogels maken gebruik van de verbindende laanvormige structuur van bomen.

beheernotitie: In het Brabantse landschap komen eikenbeplantingen veelvuldig voor. Het karakteristieke beeld wordt verkregen door zgn. hakhoutbeheer. Hierbij wordt het overwegend eikenplantsoen gefaseerd, 10 jaarlijks teruggezet op stoven. Kleine zoogdieren, bos- en struweelvogels doen hun voordeel met de corridors.

bosjes

De beplanting wordt plaatselijk over een lengte van 20 meter verbreed naar een klein bosje. Deze verbredingen bevinden zich benedenstrooms op onderling ruimere afstanden dan bovenstrooms om zo dit verschil te versterken. Bovenstrooms sluiten ze aan op het eikenhakhout, terwijl ze benedenstrooms vrij in de ruimte liggen. De situering van deze bosjes is zodanig ontworpen dat landschappelijke lijnen, paden en kavelgrenzen, ermee worden benadrukt. Daarnaast worden nabij de doorsnijdingen door wegen bosjes aangelegd om beschutting te bieden aan fauna en om de toegang tot de ecologische zone voor personen te bemoeilijken. De massa van het bos wordt ingezet als natuurlijke fysieke barrière om de rust van de achterliggende ecologische verbindingzone te waarborgen.

beheernotitie: Hakhoutbeheer wordt in de kleine bosjes achterwege gelaten. In de kern van hooggelegen droge bosjes zal door bosbouwkundige dunningen ruimte ontstaan voor enkele volledig uit te groeien bomen. Hier zijn weinig kansen voor struiken en kruiden. Benedenstrooms zal het aandeel wilgen en vochtig berkenbos toenemen.



eindbeeld: eikenhakhout en bomenrij



impressie



eindbeeld: bosje met zoomvegetatie



impressie



eindbeeld: singelbeplanting



impressie

singelbeplanting

Naast het eikenhakhout is ruimte voor singelbeplanting afgewisseld met grazige vegetaties. Kenmerkend aan de singelbeplanting is de aanwezigheid van een massieve struiklaag met daarboven de transparante kronen van boomvormers. Uiteindelijk zullen 1 á 2 bomen per are zich toevallig boven de struiklaag verheffen. De singelbeplanting varieert sterk in soortensamenstelling door de uiteenlopende abiotische omstandigheden, met name de afstand tot het grondwater. Onder de droge omstandigheden van de bovenloop zullen soorten als Gelderse roos en Wilde kardinaalsmuts goed gedijen. Benedenstreams is het natter en zullen houtsoorten zoals Zwarte els en Zachte berk het beeld bepalen.

beheernotitie: Benedenstreams, op de vochtige plekken, is voldoende natuurlijke dunning door het vroegtijdig afsterven van beplanting. Afgestorven hout mag blijven staan/licgen. Bovenstreams zijn dunningen nodig. Vrijgekomen hout wordt ter plaatse verwerkt in rillen. In de rillen vinden natuurlijke afbraakprocessen plaats. Tevens vormen de stapels takken en hout een vluchtgelegenheid voor kleine zoogdieren en vogels.

Houtachtige beplantingen kunnen bij natuurbouw worden aangeplant. Een andere mogelijkheid is deze langs natuurlijke weg in het gebied te ontwikkelen door het beheer daarop af te stemmen. De beplantingen van het project Beerzeloop worden aangeplant. De spontane ontwikkeling van houtachtigen is op de relatief smalle strook van de EVZ onzeker, de invloeden van buitenaf zijn te groot. Het beheer zal jarenlang moeten worden afgestemd op de ontwikkeling van de houtachtigen. De kosten van aanplant van jong plantsoen zijn lager. Tevens zal door aanplant snel resultaat zichtbaar zijn en zal de ecologische verbindingzone eerder functioneren. De plantlijsten zijn voor de natuurbouw samengesteld, zodanig dat ruimte blijft voor vestiging van andere plantsoorten langs natuurlijke weg.

beheernotitie: De grazige vegetatie vraagt de eerste jaren na aanleg extra aandacht. Door middel van monitoring moet het beheer in gang worden gezet. Het eerste en tweede groeiseizoen bestaat de kans op een explosieve brandnetel (en distel) groei. Deze onkruiden moeten zo spoedig mogelijk worden tegengegaan. Massale brandnetelgroei zal verdere natuurontwikkeling ernstig vertragen. Oplossing is de eerste jaren na aanleg, daar waar nodig extra maaibeurtten uit te voeren en het maaisel af te voeren.

grazige vegetatie, oevers en zoomvegetaties

Bovenstreams is de beek niet permanent watervoerend. Het ontwikkelen van plas- drasbermen wordt voor dit traject niet voorgesteld. Benedenstreams is het aanzienlijk natter. Brede plas- draszones waarin plaatselijk poelen kunnen worden gegraven. Ter plaatse van de bosjes behoudt de oever haar huidige steile talud. Daar kunnen stuwen en andere kunstwerken blijven bestaan c.q. worden ingepast.

In de randen van het hakhout, bosjes en singels zullen langs natuurlijke weg struiken en kruiden een groeiplaats vinden. Met name de aanwezigheid van ruigten is belangrijk bij poelen en zoomvegetaties. Hierdoor blijft dekking voor kleine zoogdieren behouden, maar vinden ook amfibieën en vlindersoorten als het Bont dikkopje voldoende overwinteringlocaties.

beheernotitie: De grazige vegetatie dient gefaseerd (in tijd) en gedifferentieerd (in ruimte) te worden beheerd. Hierdoor ontstaat op korte afstand variatie in hoogte en structuur van de vegetatie. Een aandachtspunt vormt de aanwezigheid van voldoende overjarig gras. Het beheer van de grazige vegetatie dient afgestemd te worden op de ontwikkeling van ruigtes en zoomvegetaties.



impressie

3.2 Kempenweg

De doorsnijding door de Kempenweg wordt ingericht als een accent. Door de opvallende vormgeving worden fietsers en andere passanten bewust gemaakt van de ligging van de Beerzeloop. In de inrichting worden dezelfde elementen als hierboven genoemd op een kleinschalige en gestileerde manier toegepast. De plek leent zich voor het plaatsen van een bank en een informatiebord over de EVZ Beerzeloop.

De Beerzeloop gaat met behulp van een duiker onder de Kempenweg door. Het knooppunt van de Beerzeloop met de Kempenweg, Langereyt en Steenovenweg is aanleiding voor een bijzondere inrichting. Een tegenstelling tussen cultureel en natuurlijk is gezocht. Aan de westzijde van de beek worden in strakke rechthoekige patronen greppels aangebracht, die geleidelijk naar de beek toe verdiepen. Aan de oostzijde van de beek wordt het natuurlijk ingericht in dienst van de faunapassage: delen met flauw talud, singelbeplanting, eiken en braamstruweel.

droge duiker

Bij de (al eerder uitgevoerde) reconstructie van de Kempenweg is een droge duiker aangebracht, ter voorkoming van verkeersslachtoffers onder de dieren. De nodige faunavoorzieningen en bijbehorende ruimtelijke inpassing worden tegelijk met de realisatie van de ecologische verbindingzone aangebracht.

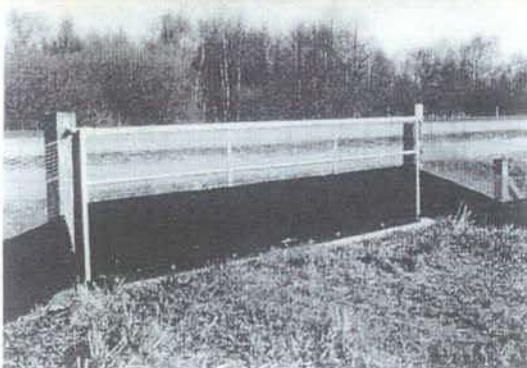
De uitmonding van de droge duiker ten noorden van de Kempenweg, in het sloottalud, wordt aangepast. Ter hoogte van de duiker wordt de sloot afgedamd zodat kleine zoogdieren in en uit de duiker kunnen stappen. Tevens wordt een combiraster aangebracht. De zuidelijke uitmonding is voldoende toegankelijk voor de doelsoorten. Toevoegingen bestaan hier uit het geleiden naar de droge duiker door het plaatsen van een combiraster, singelbeplantingen en braamstruweel.

combiraster

Als geleiding van dieren naar de passage wordt een gecombineerd raster aangebracht. Een gecombineerd raster bestaat uit verschillende gaastypen en/of materialen en wordt toegepast wanneer meerdere, sterk in grootte verschillende diersoorten naar een passage geleid moeten worden.

Ten behoeve van meerdere kleine diersoorten wordt een stevig, kleinmazig gaas toegepast, dat deels is ingegraven. Bovengrondse hoogte van ca. 1,0 m is in deze situatie voldoende. De voorzieningen voor de amfibieën bestaan uit een fijnmazig gaas of een dichte wand. Bij een amfibiepassage is de effectiviteit sterk afhankelijk van de V-vormige geleidewand richting de droge duiker.

Ten zuiden van de Kempenweg wordt het raster op de insteek van de sloot geplaatst, aan de Kempenweg-zijde. Dit betekent dat de schouwwerkzaamheden over het hek heen worden uitgevoerd.



combirasters

geleidende en uitnodigende beplanting

Aan begin en eind van de droge duiker staat opgaande beplanting. Deze landmarks zullen de kleine dieren stimuleren gebruik te maken van de duiker. Tevens wordt de singelbeplanting aangegrepen om de dieren te geleiden richting de ingang van de faunapassage. Echter, de beplanting mag het daglicht niet ontnemen aan de uitmonding van de duiker omdat daar een uitnodigende werking vanuit gaat.

Voor de begeleiding van de kleine zoogdieren en amfibieën naar de droge duiker wordt in de grazige vegetatie gebruik gemaakt van bramen. Bramen hebben een grote aantrekkingskracht op meerdere kleine dieren, met name als corridor. In combinatie met de bramen kan ook een stobbenwal met hetzelfde doel worden aangelegd.

beheernotitie: Struiken op enige afstand van het scherm geven beschutting en voorkomen dat amfibieën via beplanting over de geleiding klimmen.

3.3 bovenloop

Ten zuiden van de Kempenweg spreekt men van de bovenloop. De beek ligt hier diep ingesneden en is niet het hele jaar watervoerend. Het ophogen van de slootbodemplas zal naar verwachting de grondwaterstand direct naast de beek verhogen. Dit zal echter niet leiden tot een permanent watervoerende beek. De inrichting dient gericht te zijn op vochtige tot matig droge grazige vegetaties, afgewisseld met ruigten en struweel. De reeds aanwezige Veldrusassociatie in de slootoever geeft al aan dat het ontwikkelen van dit soort bijzondere vegetaties tot de mogelijkheden behoort. Het ontwikkelen van plas-dras bermen of poelen wordt voor dit traject dan ook niet voorgesteld.

3.4 benedenloop

Het karakter van de benedenloop wordt benadrukt en versterkt doordat de bomenrij van eiken en het eikenhakhout in het plangebied verandert naar een meer open structuur. De bosjes op de kavelgrenzen bestaan overwegend uit wilgen en vochtig berkenbos.

Benedenstreams is echter wel sprake van een permanent watervoerende beek. In droge perioden voert de Beerzeloop in de benedenloop ongeveer 30 – 40 cm water. Het aanleggen van plas-drasbermen en poelen is hier opportuun. De onderlinge afstand tussen de poelen bedraagt 300 tot 400 meter. Omdat de poelen vooral bedoeld zijn als voortplantingsplaats voor amfibieën, dienen deze van de beek gescheiden te zijn. In de beek aanwezige vissen voeden zich namelijk met jonge amfibieën. In de poelen worden kleine overwinteringskuilen gegraven met voldoende waterdekking (ca. 1m) waardoor bevriezing is uitgesloten.

Enkele poelen kunnen echter wel met de beek worden verbonden. Aanvullend op de doelsoorten ontstaan paaiplaatsen voor vissen. Ook worden in de grazige vegetatie plaatselijk verlagingsgraven gegraven voor moerassige groei- en leefomstandigheden.

beheernotitie: Amfibieën zijn gebaat bij het plaatselijk laten liggen van takken en stammen, waar ze in de winter onder kunnen wegkruipen. Rondom de poelen, op het droge dient dood hout en een strooisellaag, bestaande uit blad- en takresten, aanwezig te zijn. Echter, direct naast de poel zal weinig beplanting worden aangebracht in verband met schaduw en inwaaiend blad.

3.5 Wilhelminakanaal

cultuurhistorie

Het Wilheminkanaal gegraven in de periode 1910-1912, vertegenwoordigt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Brabant een hoge historisch geografische waarde en is tevens een belangrijke historische groenstructuur. De herkenbaarheid in het landschap en de gaafheid van de begeleidende beplanting van het Wilhelminakanaal zijn bepalend geweest voor deze waardering. De kanaalbegeleidende beplanting bestaat uit eeuwenoude zomereiken en Amerikaanse eiken. Het Wilhelminakanaal vormt door zijn herkenbaarheid een belangrijke historisch geografische lijn in het landschap.

kwel

In de directe omgeving van het Wilhelminakanaal is een ondiepe kwelstroom vanuit dit kanaal aanwezig, die zorgt voor grondwater van een relatief goede kwaliteit (bron: een Ecologische Verbindingszone langs de Beerzeloop te Oirschot, een verkenning, bureau Coördinaat). Op het traject van de Beerzeloop evenwijdig aan het kanaal, kan bij de aanleg van grazige vegetatie en poelen geprofiteerd worden van dit kwelwater. Maaiveldverlaging versterkt plaatselijk de kwelstroom. Afhankelijk van de samenstelling van het kwelwater kunnen soorten als Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver en Moerasspirea tot ontwikkeling komen. In de randen van de bosjes kunnen Zeggesoorten en Bosbies zich vestigen.

beheernotitie: Tegelijkertijd met de ontwikkeling van vegetaties en beplantingen moet het beheer worden aangepast aan de tot ontwikkeling komende natuurwaarden. Met name ter plaatse van de lokale kwelstroom kunnen waardevolle plantgemeenschappen ontstaan die een specifiek beheer vereisen. Bijvoorbeeld maaitijdstip of maaifrequentie. Direct na aanleg en de eerstvolgende groeiseizoenen is een intensieve monitoring noodzakelijk. Na verloop van jaren kan de intensiteit van monitoring worden teruggebracht tot 1 keer per 2 jaar.

barrièrewerking

De Beerzeloop gaat in de meest noordelijke punt van het plangebied onder het Wilhelminakanaal door met behulp van een sifon. De mogelijkheden voor aanpassingen in de nabijheid van de sifon zijn beperkt. Waarschijnlijk is de sifon passeerbaar voor vis bij basisafvoer en lagere afvoeren.

Voor zoogdieren vormt het Wilhelminakanaal wel een grote barrière. Echter, het blijkt dat de meeste zoogdieren over voldoende zwemcapaciteit beschikken om de overkant te bereiken (bron: Programma van Eisen EVZ Beerzeloop). Met behulp van uitstapvoorzieningen kan de verbinding worden gewaarborgd. Tevens moet nog beoordeeld worden of de aanwezige beplantingen aan weerszijden van het kanaal voldoende zichtbaar zijn voor zoogdieren om de oversteek te wagen. Deze maatregelen vallen buiten de grenzen van het plangebied en zijn niet in het plan opgenomen.

4 REALISATIE

4.1 grondwerk

Uitgangspunt voor de realisering is een flexibel streefbeeld en invulling zoals in de 'Leidraad realisering ecologische verbindingzones' van de Provincie Noord-Brabant (1996) staat omschreven. Uit oogpunt van haalbaarheid en optimale benutting van lokale kansen en mogelijkheden, zal flexibel en pragmatisch worden omgegaan met het streefbeeld. Toekomstige uitbreidingen verlangen een beheerder die veranderingen zorgvuldig kan inpassen. Hieronder is in hoofdlijnen opgesomd hoe de ecologie duurzaam op een verantwoorde wijze in het landschap wordt ingepast.

grondwal

Natuurbouw kenmerkt zich door het vele grondwerk. Vaak betreft het afgraven van een voedselrijke bouwvoor tot schrale, vochtige gronden (meer waardevol) op diepte. Om buitensporig grondvervoer buiten het werkterrein te voorkomen wordt 'werk met werk' gemaakt. Echter, ecologie blijft leidraad voor de inrichting. De vrijkomende grond wordt zo dicht mogelijk bij de plaats van ontgraving verwerkt in een grondwal van beperkte hoogte. Omdat er meer grond vrijkomt dan kan worden verwerkt, zal de vrijkomende grond uit de bouwvoor (teelaarde) verwerkt worden in de grondwal, terwijl vrijkomende grond onder de bouwvoor (wit zand) grotendeels zal worden afgevoerd.

De grondwal wordt langs de aangrenzende cultuurgronden gesitueerd. Hierachter ontstaat een 'luwte' ten behoeve van flora en fauna. Het hoogteverschil van de grondwal verzorgt over vrijwel de gehele lengte van de EVZ een gradiënt in vocht- en mineralenhuishouding.

ontgravingen

Ontgravingen met microreliëf zijn flexibel onder veranderende omstandigheden. Met name kleine veranderingen in de waterhuishouding worden daardoor binnen beperkte afstand opgevangen. Zogenaamd macroreliëf kan grotere schommelingen in toekomstige grondwaterstanden opvangen. De variaties ten opzichte van het grondwater blijven immers bestaan.

4.2 profielen

De belangrijkste profielen zijn in tabellen uiteengezet. De profielen zijn gebaseerd op de 'hydrologische uitgangspunten Beerzeloop' zoals omschreven in paragraaf 2.3. Zie ook bijlage 2: profielen in beeld.

Verklaring bij de tabellen:

NP normaalprofiel; ingetekend op profiel BS4-DP.. voor profielen bovenstrooms
en BS3-DWPR.. voor profielen benedenstrooms.

HG MV huidig maaiveld.

bovenloop

Bovenstrooms bestaan meerdere normaalprofielen. Hieronder zijn deze weergegeven, uitgezonderd de kleine bosjes die overwegend uit eiken bestaan.

BOVENLOOP

NUMMER NP	ONTGRAVINGS- DIEPTE	SINGEL	GRAZIGE VEGETATIE	GROND- AANVULLING	BOMENRIJ	EIKENHAKHOUT	GRAZIGE VEGETATIE
19 A	HG MV - 0,30 M	X		HG MV + 0,40 M			
21	HG MV - 0,50 M		X	HG MV + 0,40 M	X	X	

Enkele soorten van de singel bovenstrooms: Zomereik, Gelderse roos, Wilde kardinaalsmuts, Sleedoorn.
Zie bijlage 4 voor de volledige lijst.

benedenloop

Benedenstroomse normaalprofielen exclusief de kleinschalige bosjes met wilg en vochtig berkenbos die het eikenhakhout en de singelbeplanting afwisselen.

BENEDENLOOP

NUMMER NP	ONTGRAVINGS- DIEPTE	SINGEL	GRAZIGE VEGETATIE	GROND- AANVULLING	BOMENRIJ	EIKENHAKHOUT	GRAZIGE VEGETATIE
39 B	HG MV - 0,30 M		X	HG MV + 0,60 M	X		
41	HG MV - 0,50 M		X	HG MV + 0,60 M	X	X	
43	HG MV - 0,50 M	X		HG MV + 0,60 M	X	X	
47	HG MV - 0,50 M		X	-			X

Enkele soorten van de singel benedenstrooms: Zwarte els, Zachte berk, Grauwe wilg, Sporkehout.
Zie bijlage 4 voor de volledige lijst.

poelen, moerassen en paaiplaatsen benedenloop

Poelen voor amfibieën liggen geïsoleerd van de beek waardoor kolonisatie door vis wordt bemoeilijkt. Richtlijn is een diepte tenminste 0,5 m onder de gemiddelde laagste grondwaterstand en een grootste diepte van 1,0 m in tijden met de hoogste grondwaterstand. Moerassen en droogvallende poelen daarentegen kenmerken zich door relatief grote oppervlakken ondiep water geschikt voor bijvoorbeeld de Groene kikker.

Enkele verlagingen en verbredingen direct aan de beek zullen meerdere keren per jaar overstromen. Behalve variatie in leefomgeving ontstaan, in aanvulling op de doelsoorten, paaiplaatsen voor vissen.

NUMMER NP	ONTGRAVINGS- DIEPTE	GRAZIGE VEGETATIE	ONTGRAVINGS- DIEPTE ELEMENT	POEL	MOERAS	VERREDING	PAAIPLAATS
1 (POEL)	HG MV - 0,30 M OF HG MV - 0,50 M	X	HG MV - 1,80 M	X			
2	HG MV - 0,30 M OF HG MV - 0,50 M	X	HG MV - 1,60 M				X
3 (MOERAS)	HG MV - 0,30 M OF HG MV - 0,50 M	X	HG MV - 1,40 M		X		
4	HG MV - 0,30 M OF HG MV - 0,50 M	X	HG MV - 1,40 M			X	

De inrichting rondom de poelen kenmerkt zich hoofdzakelijk door grazige vegetaties van vochtige omstandigheden. De bodem van de poelen bevindt zich 0,6 m onder de gemiddelde laagste grondwaterstand, zodat in een minimale waterdiepte van ca. 0,5 m in de zomerperiode is voorzien. Plaatselijk worden in iedere poel overwinteringskuilen gegraven op 1,0 m onder de gemiddelde laagste grondwaterstand. Vrijkomende grond wordt grotendeels in de directe omgeving in wallen verwerkt. In de grazige vegetatie rondom de poelen leidt het gedifferentieerde beheer tot houtopslag en ruigte ten gunste van de amfibieën. Houtig opslag in combinatie met geplande laanbomen zorgen voor voldoende schaduw tegen het te veel opwarmen van het water.

4.3 waterpeilbeheer

Na realisatie van de natuurbouw zal natuurontwikkeling plaatsvinden. Door handhaving van de stuwen wordt gegarandeerd dat de waterstanden niet te laag worden en kan bovenstrooms een minimale waterdiepte onder droge omstandigheden worden verkregen. Door het (proefondervindelijk) plaatsen of verwijderen van schotbalkjes wordt voorkomen dat de waterstand te hoog / te laag wordt. Na iedere uitbreiding van het areaal natuur moet het ideale peil opnieuw worden afgestemd op land-, tuinbouw en natuurontwikkeling.

LITERATUURLIJST

**Cultuurhistorische Waardenkaart
Noord-Brabant,**

Provincie Noord-Brabant, augustus 2000

Nota Belvédère,

ministeries VROM
LNV OC&W, juli 1999

**Handreiking maatregelen voor
de fauna langs weg en water,**

Rijkswaterstaat en
ministerie LNV, 1995

**Notitie hydrologische uitgangspunten
Beerzeloop,**

mei 2002

**Project EVZ Beerzeloop,
*programma van eisen,***

Waterschap de Dommel, november 2001

Bijlage 1 Doelsoorten en uitgangspunten in beeld



- **amfibieën**

plas-drasbermen, vochtig
grasland, ruigtes en
singels, poelen



- **dagvlinders**

overgangssituatie nat-
droog, hoge en lage
vegetatie, grasachtige
vegetatie



- **bosvogels**

structuurrijk bos, oude
loofbomen, bomenlanen en
singels



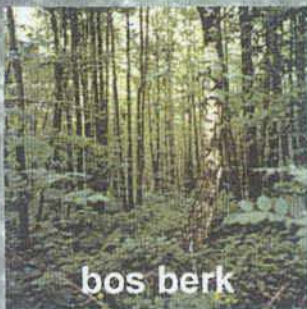
- **kleine zoogdieren**

kleinschalig landschap,
vochtige graslanden,
singels, bosjes

nat



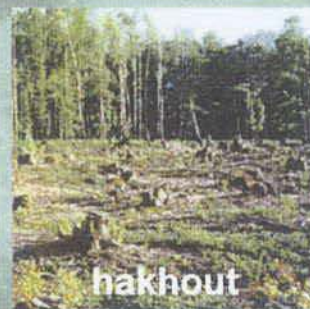
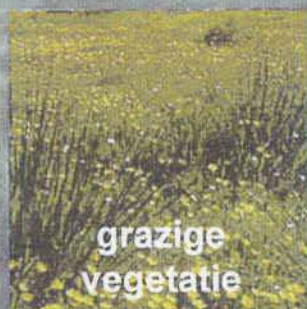
drassig



vochtig



droog



• rationale indeling

• gradiënten

• beplantingstypen

Bijlage 2 Profielen in beeld

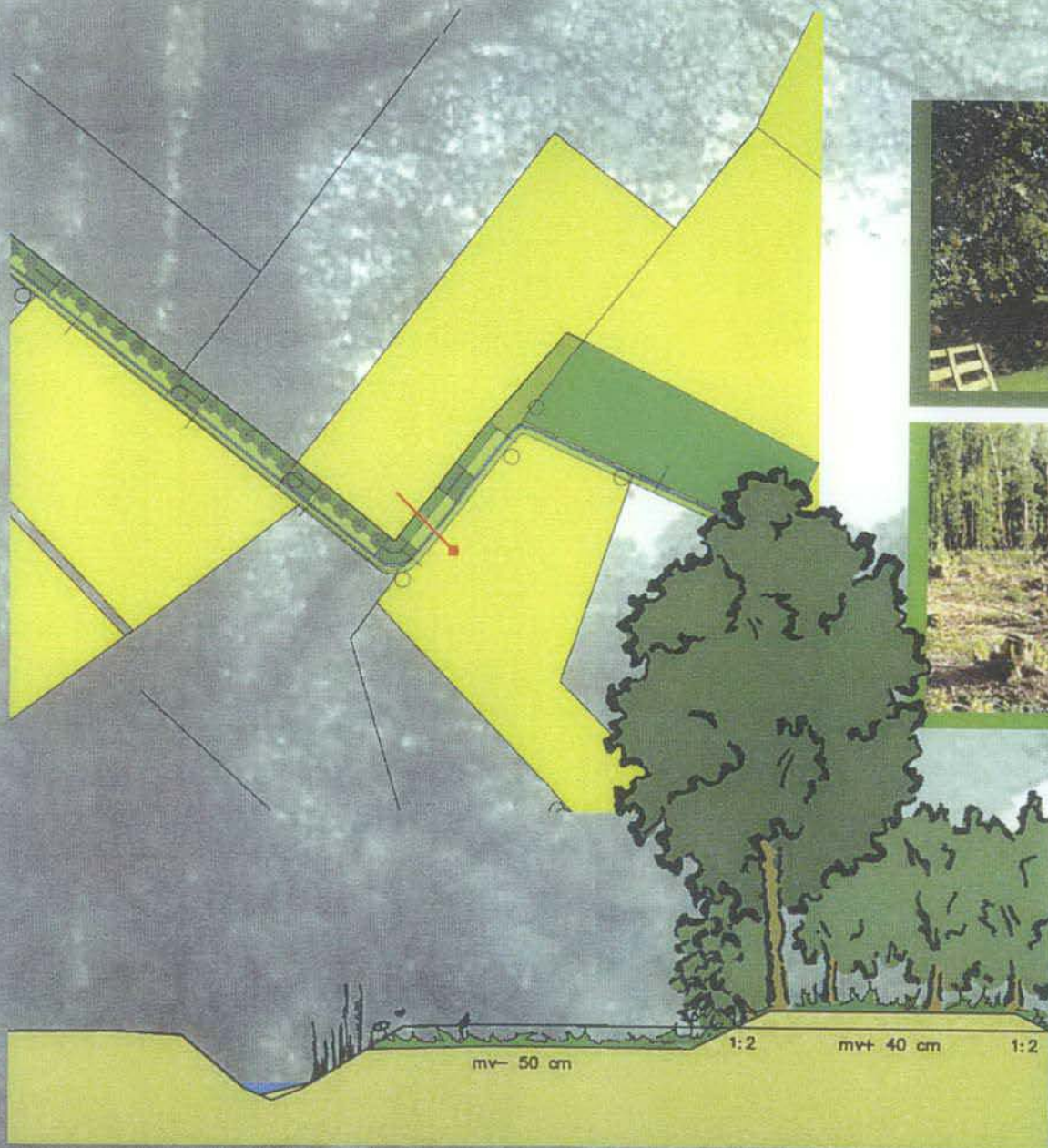


bovenloop

19 A

- Mantel-zoomvegetatie
naast bestaand bos

- singel

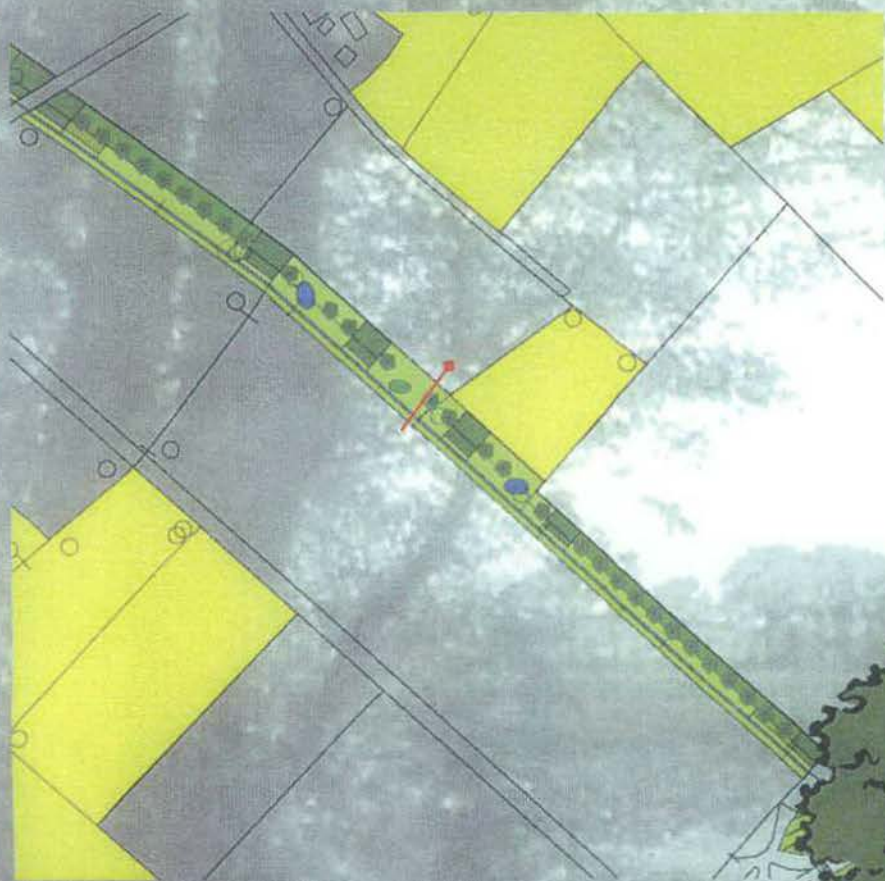


bovenloop

21

- bomenrij gesloten element

- hakhout - eiken



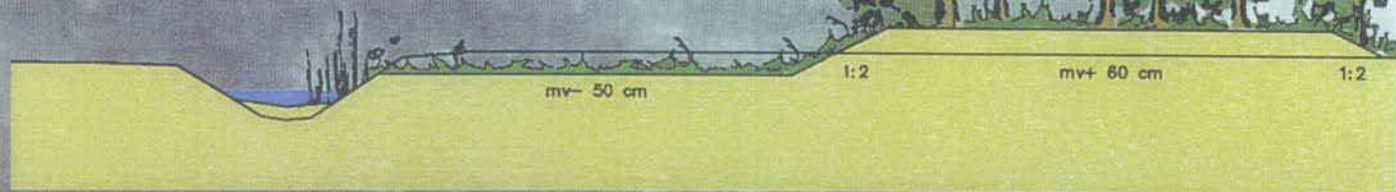
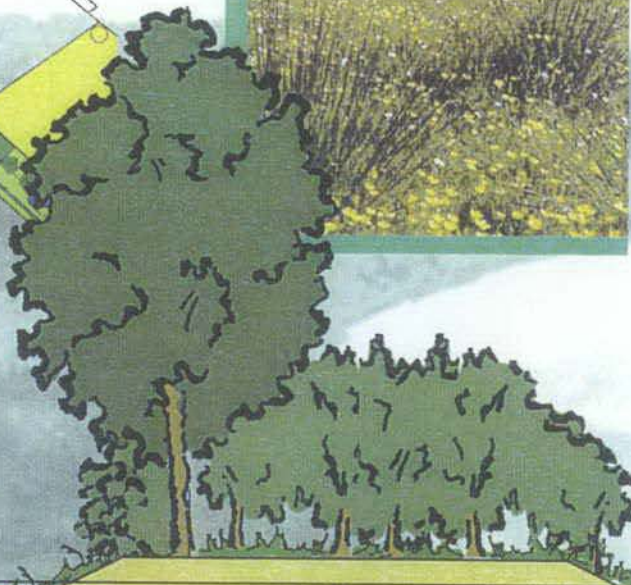
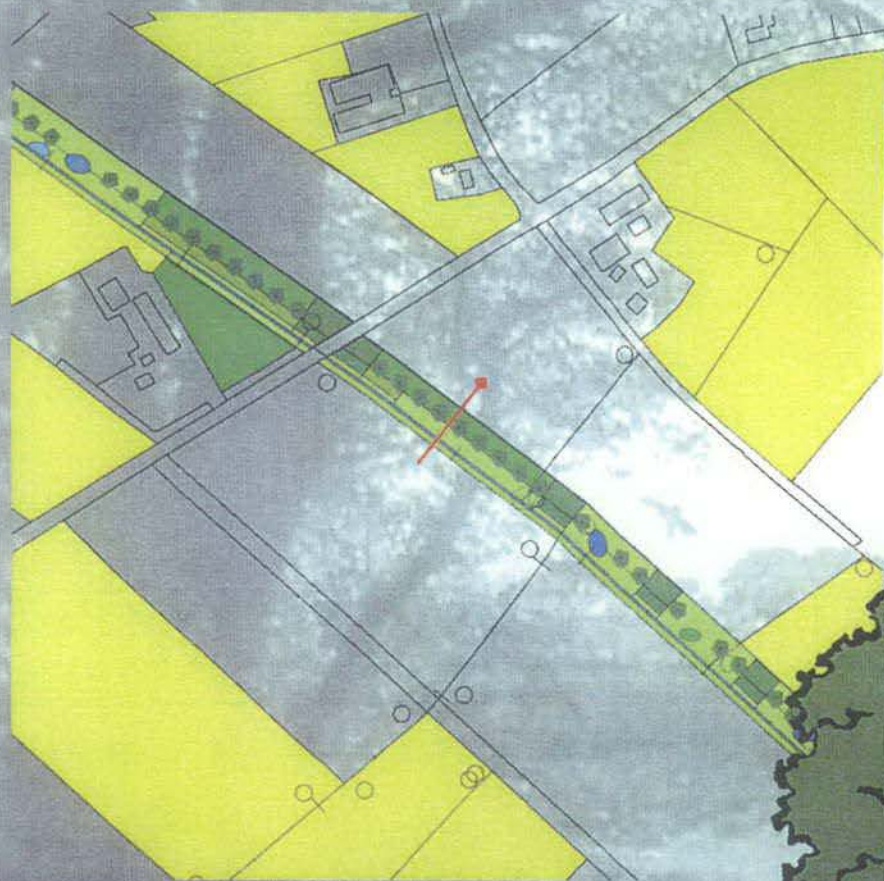
benedenloop

39 B

- bomenrij open structuur

- grazige vegetatie met spontane struikgroei

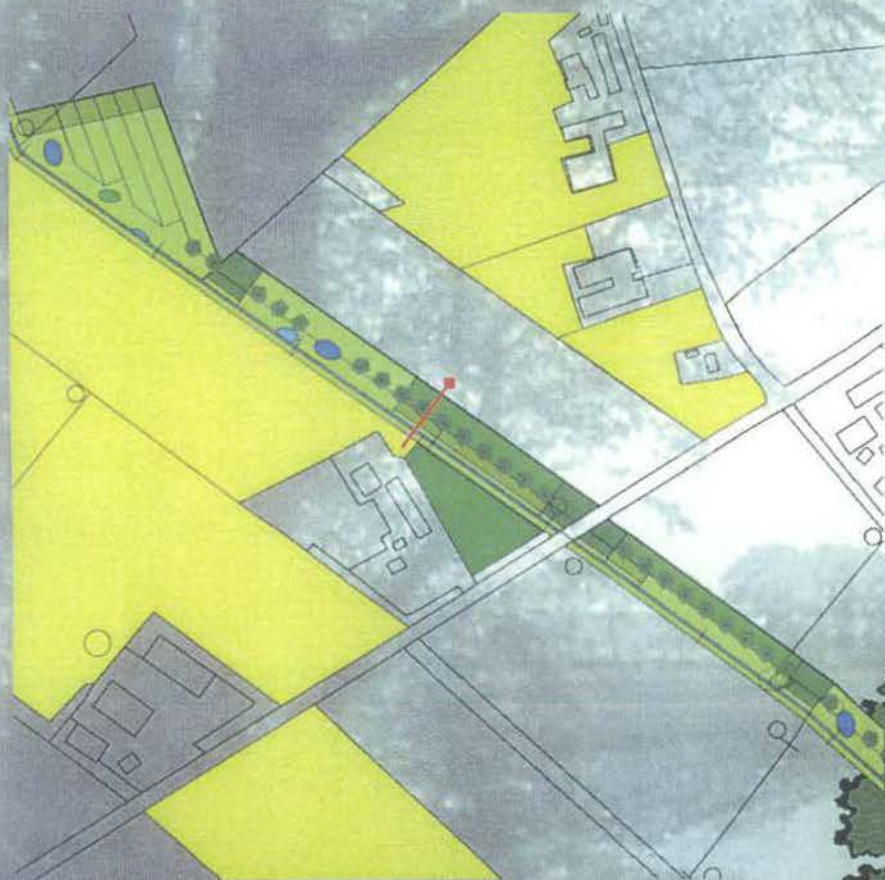




benedenloop

41

- bomenrij open structuur
- hakhout –eiken
- vochtig tot matig droge grazige vegetatie
- spontaan struikgroei



benedenloop

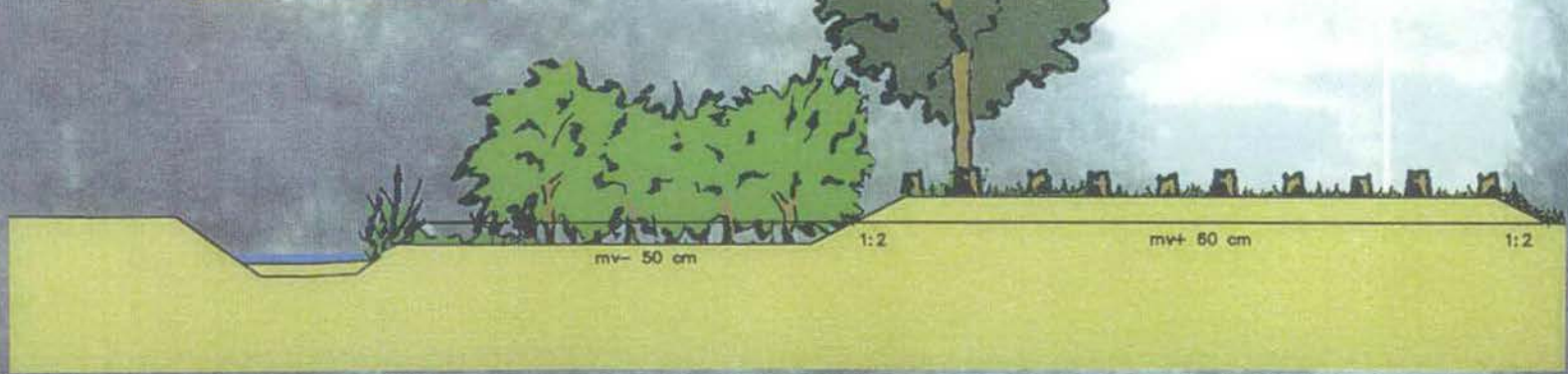
43

• bomenrij open structuur



• hakhout - eiken

• singel



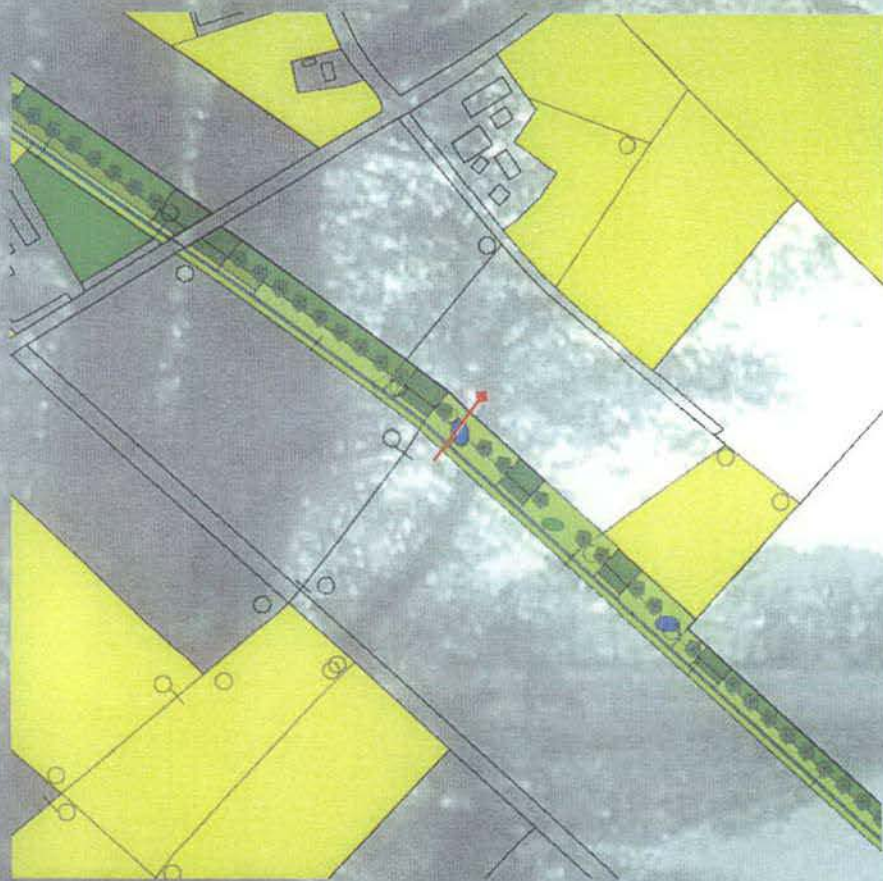


benedenloop

47

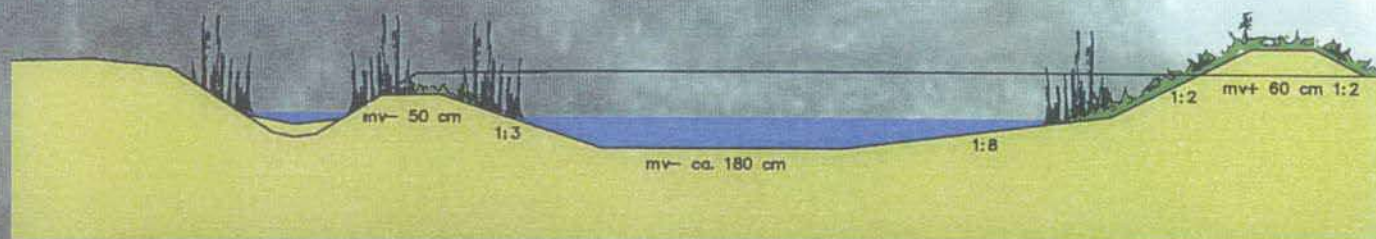
•grazige vegetatie met
spontane struikgroei

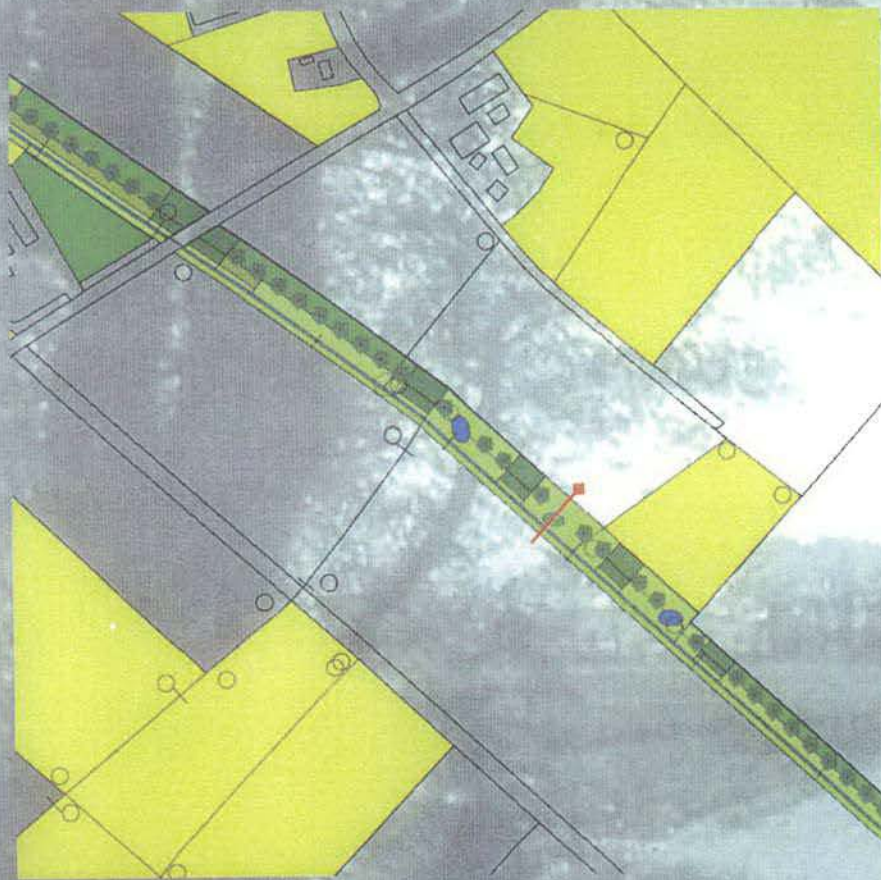




Poel (bij 40)

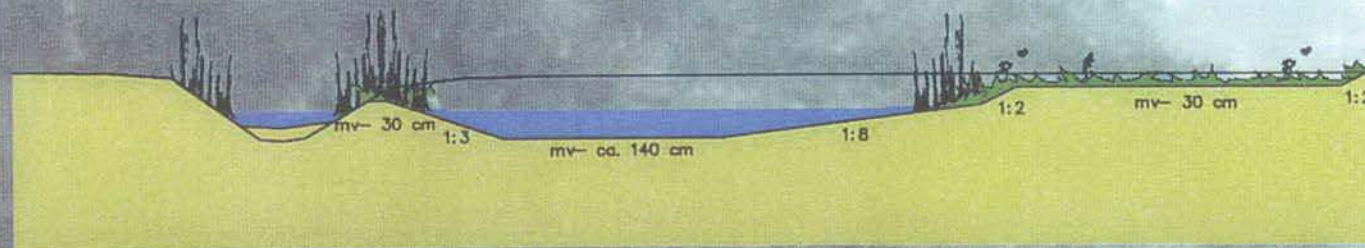
- poelen
- flauw talud
- spontaan struikgroei





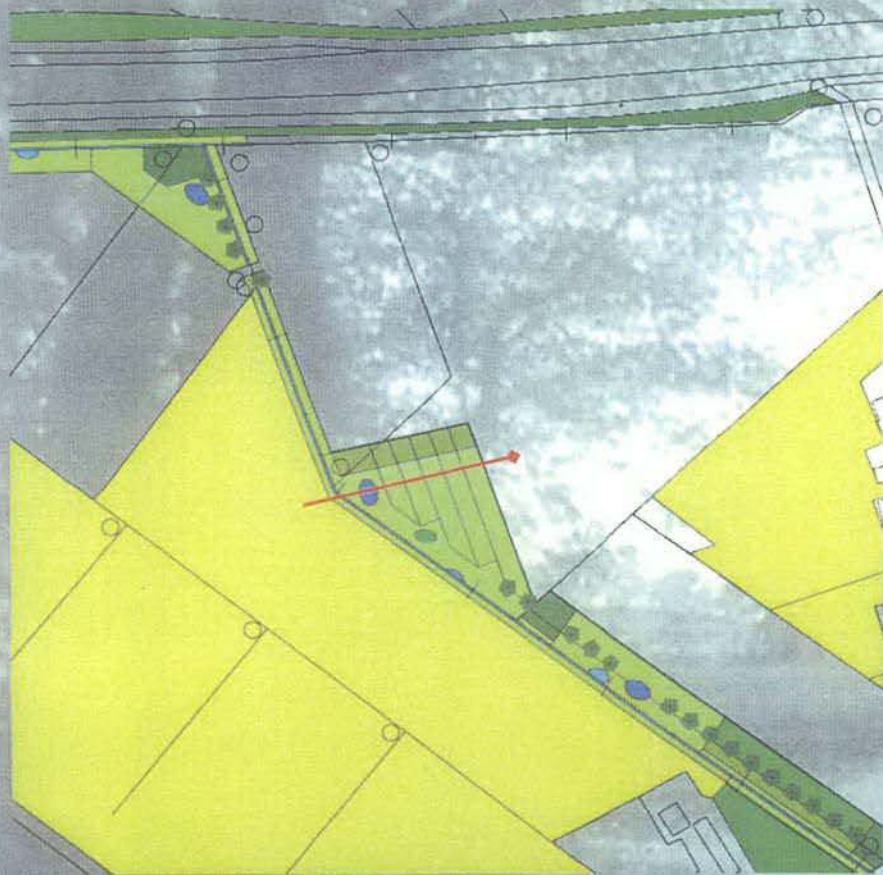
Moeras (bij 39)

- moeras
- flauw talud
- spontaan struikgroei



Bijlage 3 **Details**

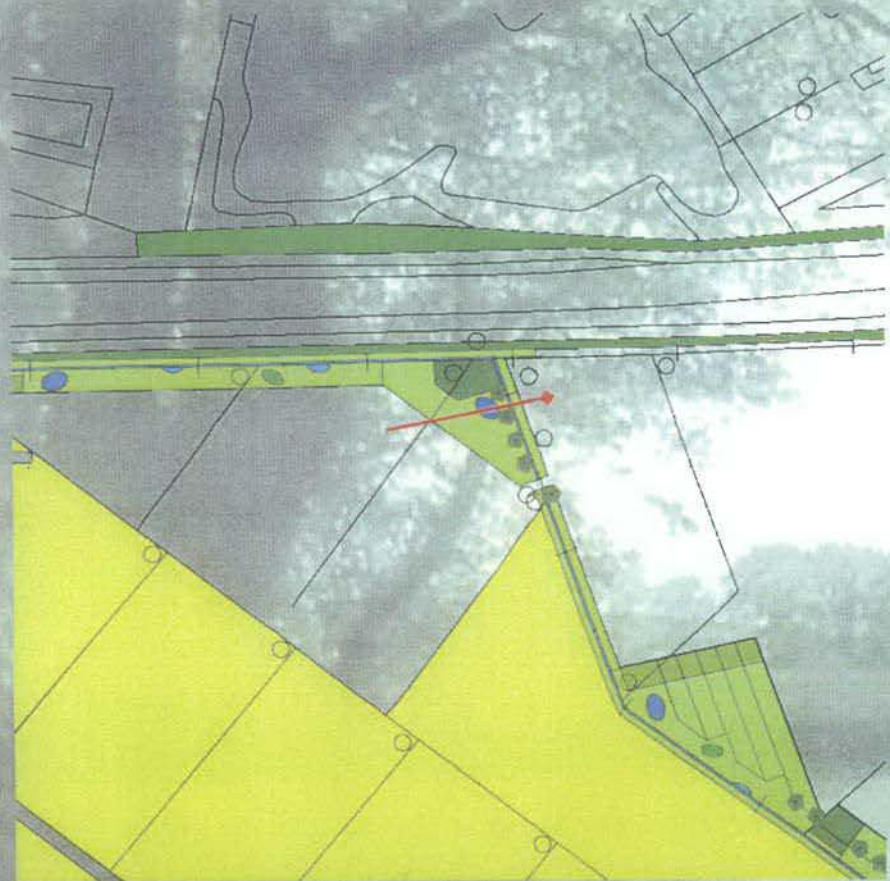
- Hooilandjes
- Hoek bij kanaal
- Faunapassage Kempenweg



hooilandjes

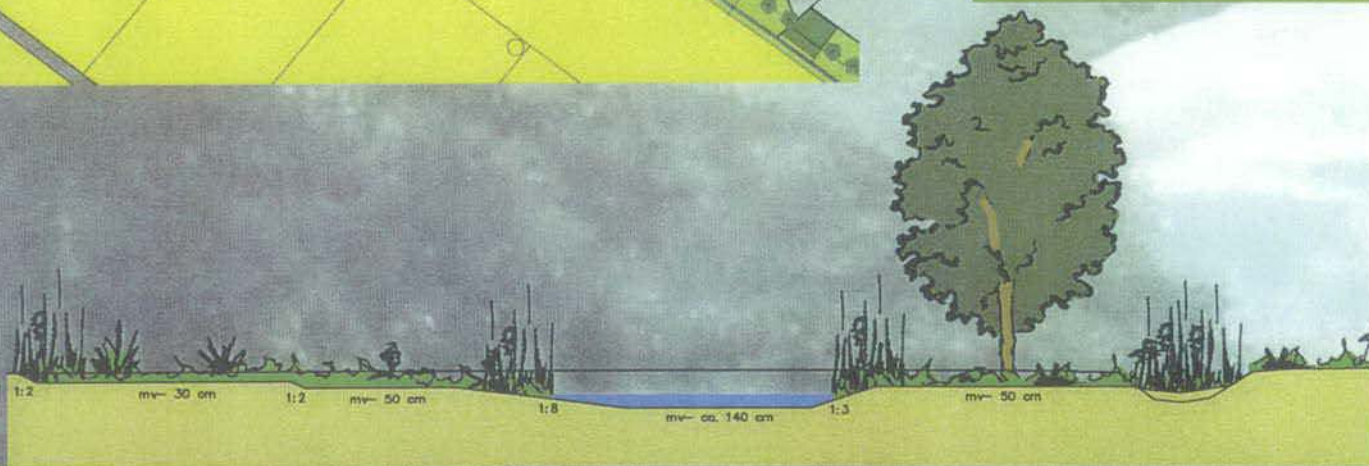
- vochtig tot matig droge
grazige vegetatie
- spontane kruidgroei
- poel

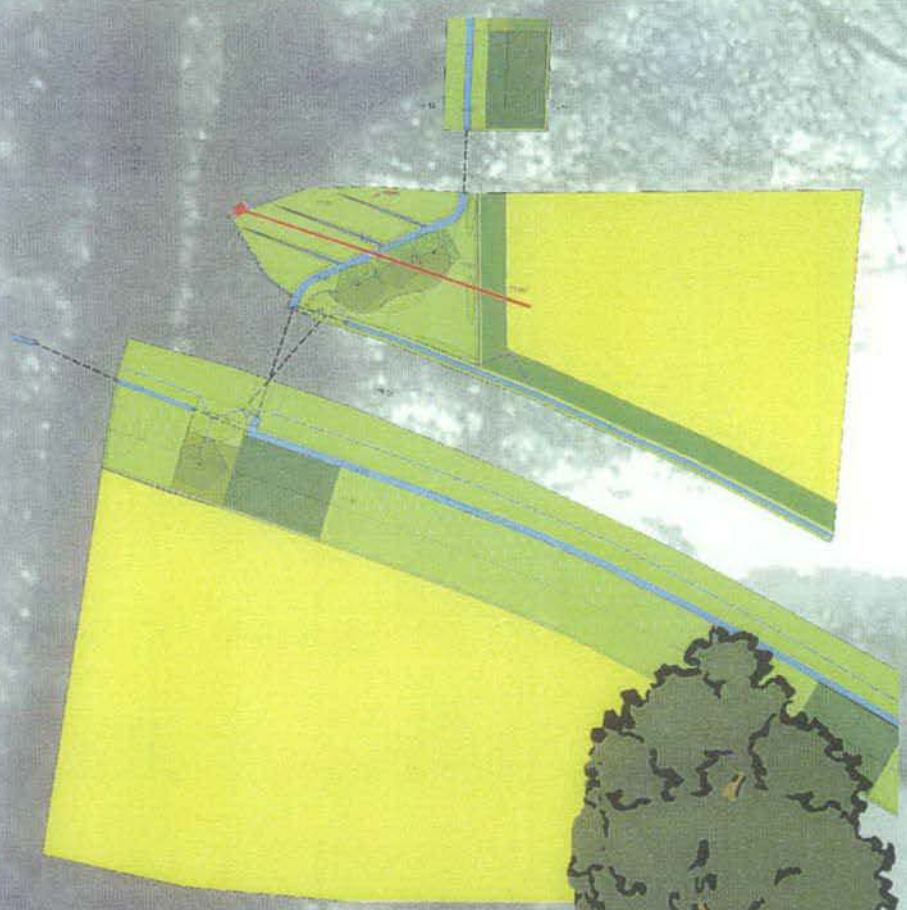




hoek bij kanaal

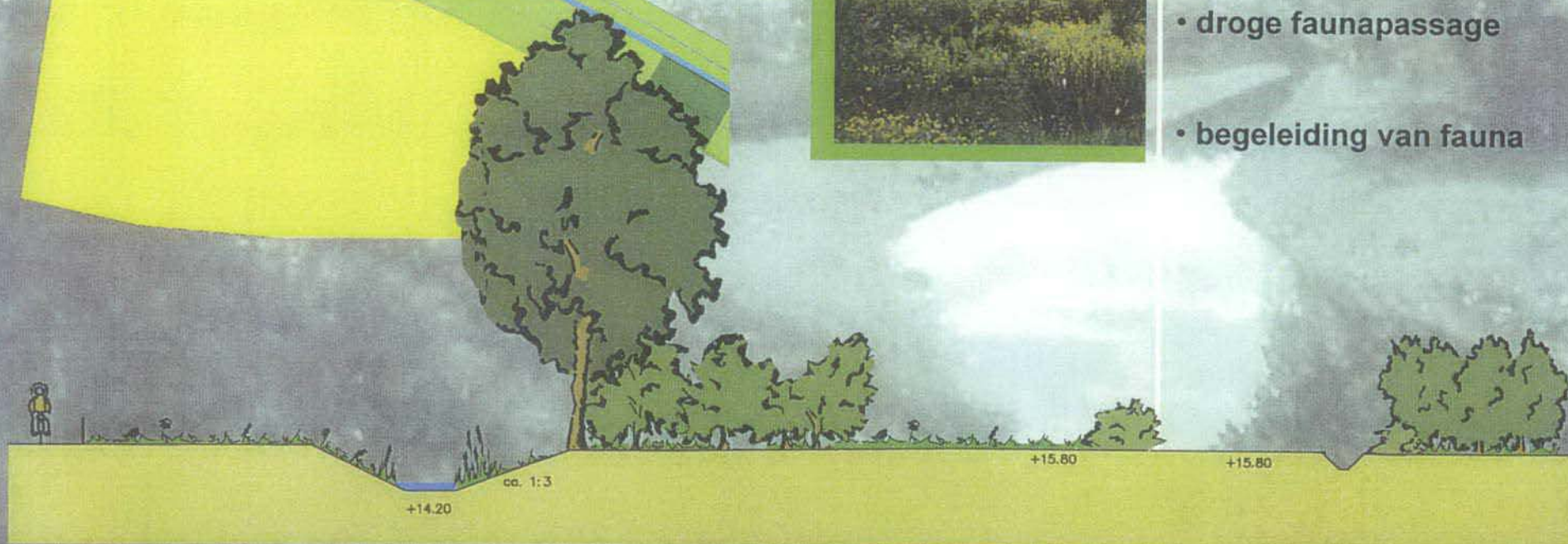
- vochtig tot matig droge
grazige vegetatie
- spontane struikgroei
- poel

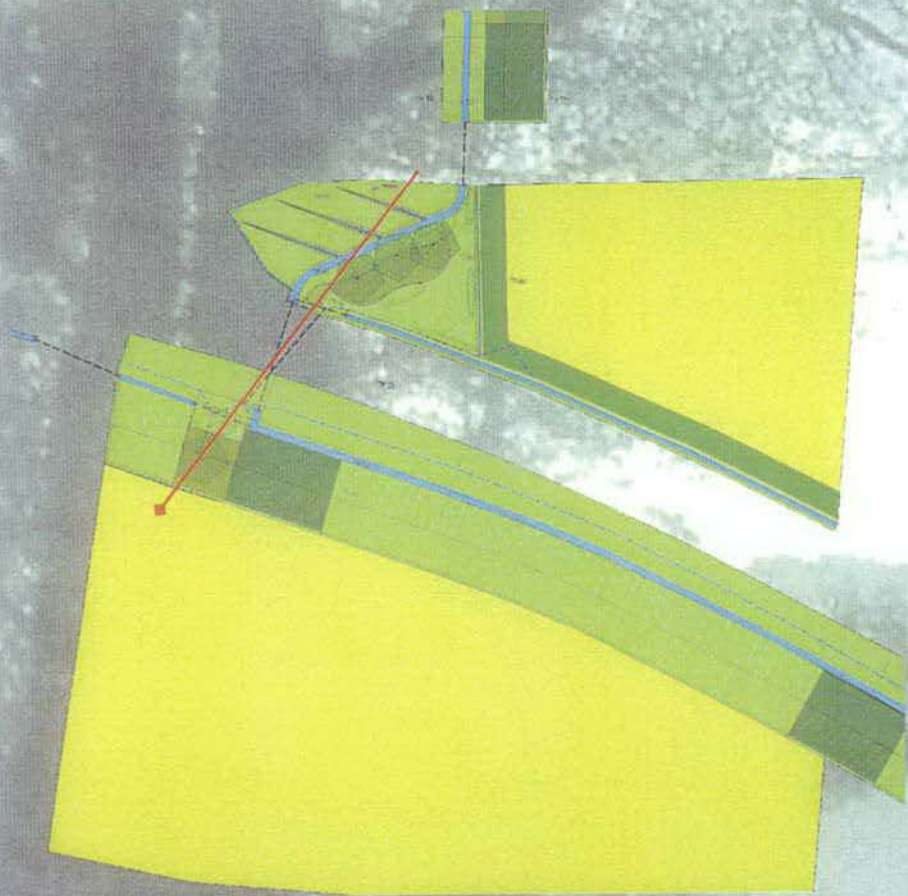




faunapassage Kempenweg

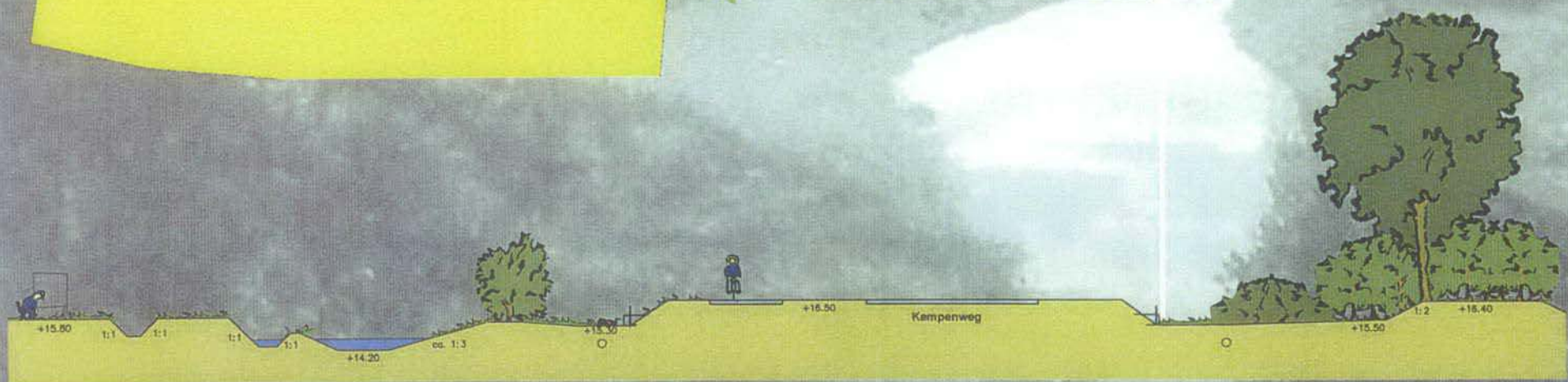
- singel beplanting
- bramenstruweel
- droge faunapassage
- begeleiding van fauna





faunapassage Kempenweg

- singel beplanting
- droge faunapassage
- cultuurlijk - natuurlijk



Bijlage 4 Plantlijst voor de aanleg

Onderstaande plantlijsten zijn samengesteld voor natuurbouw. Plantsoorten, plantwijze en plantafstand laten in de toekomst ruimte voor vestiging van andere plantsoorten langs natuurlijke weg. Basis bij het samenstellen van onderstaande lijst is de 'inventarisatie van autochtone bomen en struiken in West- en Midden-Brabant (dienst Landinrichting en Beheer landbouwgronden Noord-Brabant, juni 1996).

bosjes bovenstreams	
	percentage
Zomereik	50
Gewone lijsterbes	30
Vogelkers	10
Wegendoorn	10
Ruwe berk	5
Veldesdoorn	5

bosjes benedenstreams	
	percentage
Zachte berk	40
Grauwe wilg	10
Geoorde wilg	10
Gewone lijsterbes	10
Vogelkers	10
Zomereik	10
Veldesdoorn	10

kwelbosjes Wilhelminakanaal	
	percentage
Zachte berk	40
Grauwe wilg	10
Geoorde wilg	10
Gewone lijsterbes	10
Sporkehout	10
Vogelkers	10
Zomereik	5
Veldesdoorn	5

hakhout	
	percentage
Zomereik	100

bomenrij/ bomen	
	percentage
Zomereik	100

singelbeplanting bovenstreams	
	percentage
Zomereik	20
Gewone lijsterbes	10
Gelderse roos	10
Zwarte bes	10
Wilde kardinaalsmuts	10
Wegendoorn	15
Hazelaar	10
Sleedoorn	15

singelbeplanting benedenstreams	
	percentage
Zwarte els	20
Zwarte berk	20
Grauwe wilg / Geoorde wilg	20
Zomereik	10
Gelderse roos	10
Sporkehout	10

Bijlage 5 Technische eisen bij natuurbouw

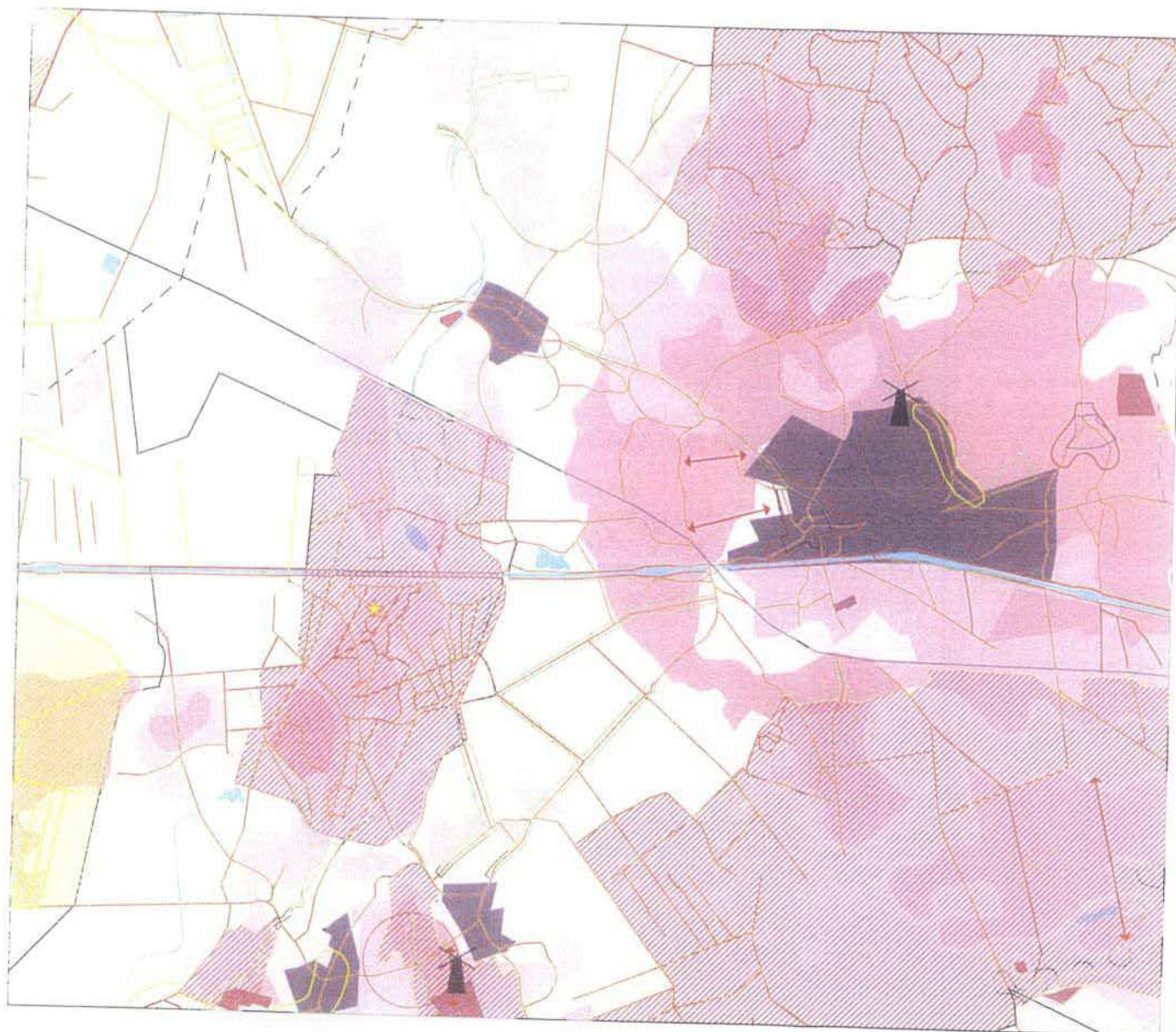
In de werkschrijving (RAW bestek) wordt omschreven hoe een zo optimaal mogelijke uitgangssituatie ten behoeve van ontwikkeling van natuurwaarden wordt gemaakt.

Voor aanvang van de werkzaamheden ten behoeve van natuurbouw dient de aannemer aan de hand van hem ter beschikking staande gegevens uitvoeringsinstructies te geven aan in te zetten machinebedienend, vervoerend en uitvoerend personeel. De directie UAV dient hierbij aanwezig te zijn. Tijdens de werkvoorbereiding zullen bestekschrijver en aanbesteder afspraken maken over brandstofvullingen binnen de werkgrenzen.

De meeste ontgravingen zullen met microreliëf worden gemaakt. Ontgravingen met microreliëf resulteren in hoogteverschillen in het oppervlak van de geroerde grondslag variërend tussen ca. 0,05 en 0,15 m. Hierbij mag geen sprake zijn van een zogenaamd wederkerend patroon. Hiervoor is een aannemer met ervaring in en affiniteit voor natuurbouw vereist.




Ontgravingen ter verkrijging van een blijvende grondslag dienen snijdend en in één werkgang, zonder aanvullen met en morsen of achterlaten van geroerde grond in het te realiseren profiel. Daarbij moet versmering van de grond worden voorkomen. Bij de uitvoering zal de aannemer moeten overleggen waar tijdelijke opslag en/of depotvorming van ontgraven grond mag plaatshebben.

Streven is dat blijvende grondslag zo min mogelijk wordt bereiden. Als richtlijn geldt dat rijplaten moeten worden toegepast indien de laagdikte tussen de machine en de blijvende grondslag kleiner is dan 0,25m. Insporing in de blijvende grondslag dient de aannemer te voorkomen. Tijdens het schrijven van het bestek wordt afgewogen in hoeverre dit werkbaar is.



Legenda


Indicatieve archeologische waarde

-  indicatieve waarde hoog
-  indicatieve waarde middelhoog
-  indicatieve waarde laag

 Water

 Archeologie

Historische geografie

 zeer hoog - lijn

 zeer hoog - vlak

 hoog - lijn

 hoog - vlak

 redelijk hoog - lijn

 redelijk hoog - vlak


 Historische groenstructuren

Historische stedenbouw

 zeer hoog

 hoog

 redelijk hoog

 rijksbeschermd stads-/dorpsgezicht

Overige

 zichtrelatie



Bijlage 6 Archeologie en cultuurhistorie

archeologie

Na bestudering van de Cd-rom Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Brabant van de Provincie blijkt dat delen van de Beerzeloop door gebieden lopen met een indicatief hoge archeologische waarde. De kans op archeologische waarde in de bodem is hier relatief groot. Daarom is een verkennend en waarderend onderzoek nodig op basis waarvan besloten wordt wat in het gebied uitgevoerd mag worden. Deze gebieden zijn terug te vinden in de bijlagen (zie figuur 5.1).

cultuurhistorie

Uit dezelfde Cd-rom van de Provincie blijkt ook dat in de omgeving een aantal cultuurhistorisch waardevolle gebieden aangewezen zijn. Daarnaast is het plangebied opgenomen in de nota Belvédère, welke ten doel heeft cultuurhistorische waarden als leidraad voor de ruimtelijke planvorming te stimuleren. Het instandhouden en versterken van cultuurhistorische waarden wordt gewaarborgd door deze te integreren in natuurontwikkelingsprojecten binnen de gebiedsvisie Beerze-Reusel (bron: Nota Belvédère).

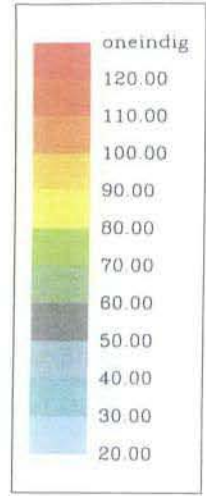
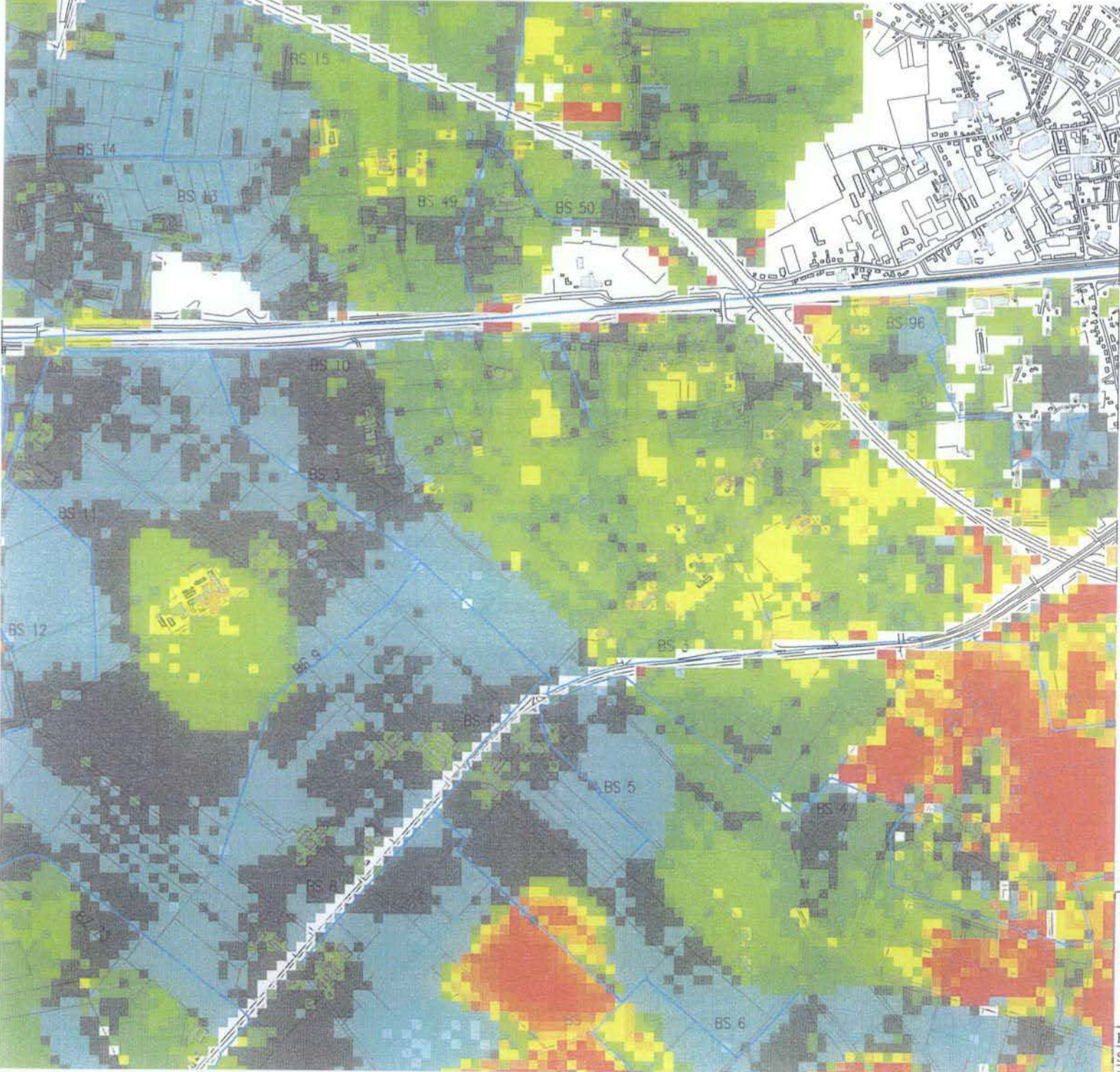
De volgende gebieden worden in de CHW aangemerkt als historisch waardevolle groenstructuur:

- De beekbeplanting, bos, landgoed, laanbeplanting, productiebos aanwezig op landgoed Baest;
- De watergangbeplanting langs het Wilhelminakanaal;
- De laanbeplanting langs de Esperenseweg, Groenewoudse Dijk, Franse Baan, Arnoldlaan, Langeryt, Oostelbeers;
- Het bos, landgoed, laanbeplanting, park 's-Heerenvijvers.

De volgende gebieden zijn in historisch geografisch opzicht van belang:

- Landgoed Baest, waar de Kleine en Grootte Beerze samenstromen. De kleinschalig verkavelde landbouwgronden zijn al dan niet ingesloten door beukenhagen, beemden en al dan niet beboste beekdalgronden. De parcelering van de landbouwgronden is sinds 1900 nauwelijks verandert. Landgoed Baest bestaat uit verschillende loofbossen en enkele naaldbossen, en wordt doorsneden door enkele eeuwenoude lanen van eiken en beuken. Het landgoed herbergt vele oude gebouwen zoals: het landhuis, verschillende langgevelboerderijen en dienstwoningen, twee kapellen, tuinhuis, koetshuis enz. Vele van deze gebouwen zijn als beschermd rijksmonument geregistreerd. Ook is een karakteristiek wegenpatroon in de vorm van een ganzenvoet terug te vinden.
- Landgoed 's-Heerenvijvers is een klein landgoed bestaande uit loofbossen, graslanden, vijvers en grachten doorsneden door eiken- en beukenlanen. Verder zijn het woonhuis, de schuur, het grachtenstelsel en de vijver met daarin een eiland met folly cultuurhistorisch van belang.

Deze gebieden zijn in de bijlagen terug te vinden (zie figuur 5.2).



Letop!! De GT-kaart geeft over het algemeen een (te) droog beeld. Vooral in de beekdalen wijkt de GHG-kaart af van de werkelijke grondwaterstanden (GHG) opgenomen in 1990. Deze opnamens zijn gedetailleerder uitgevoerd in vergelijking tot de GT-kaart en geven een natter beeld van de beekdalen.

GHG-kaart
 Gemiddeld Hoogste Grondwatersta
 in cm onder maaiveld



Formaat: A3_landscape_AHN	Getekend: koval
Schaal: 1:10000	Datum: 19/11/2002
Bestand: ssm_0220724183.nl	Uitgave:

Bijlage 7 Kaart Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand

Bijlage 8 Tekeningen bij het inrichtingsplan

De landschappelijke inpassing van de ecologische inrichting is weergegeven op tekening 'Overzicht Gewijzigd Ontwerp EVZ Beerzeloop, schaal 1:5000, met als 'tracé 's-Heerenvijvers – Landgoed Baest'. Toekomstige uitbreidingen voor natuur(bouw), als gevolg van grondverwerving, zijn zonder vergaande studie aan de bestaande voorzieningen toe te voegen. Een beeldende impressie van de toekomstige situatie is getekend vanuit vogelvluchtperspectief.

Naast de overzichtstekening zijn twee deelgebieden getekend: 'Gewijzigd Ontwerp EVZ Beerzeloop' 1:1000 1/2 en 2/2. Aangevuld met het detail 'Faunapassage Kempenweg', schaal 1:500. Dit ontwerp is uitgangspunt voor het bestek en toebehoren bij 'natuurbouw Beerzeloop, traject 's-Heerenvijvers – Landgoed Baest'