

Visie Dwarsdiep

Het Dwarsdiep, een slingerend parelsnoer
in het Westerkwartier



Visie Dwarsdiep

Het Dwarsdiep, een slingerend
parelsnoer in het Westerkwartier

SAMENVATTING

Het Dwarsdiep is een beek die stroomt door het Zuidelijk Westerkwartier in de provincie Groningen. De beek stroomt van hoger gelegen zandgronden op de grens met Fryslân, via lagere veengronden richting het van Starkenborghkanaal. Het Dwarsdiep is gedeeltelijk onderdeel van de boezem van het waterschap Noorderzijlvest. Het Dwarsdiep is als waterloop grotendeels opgenomen binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Daarnaast staat de beek in het POP hoog op de verlanglijst in het kader van beekherstel. Het Waterschap Noorderzijlvest heeft in haar beheerplan aangegeven een visie te ontwikkelen op het Dwarsdiep inclusief mogelijke hermeandering van de beek. Er zijn verschillende beleidslijnen waaraan de visie moet voldoen. Voor het waterschap is het beleid ten aanzien de Europese Kaderrichtlijn water (KRW), het regionaal bestuursakkoord water en verdrogingsbestrijding de belangrijkste beleidslijnen waaraan de streefbeelden in de visie moeten voldoen. Daarnaast is voor bijvoorbeeld de provincie de realisatie van de EHS belangrijk (inrichten en beheren t.b.v. van natuurdoelen).

Het water van het Dwarsdiep stroomde oorspronkelijk door een gevarieerd, woest en kleinschalig cultuurlandschap dat de overgang vormde tussen de hoger gelegen zandgronden in Groningen, Drenthe en Friesland en de zand- en kleigronden in Groningen. Vroeger was dit gebied een “woest” gebied dat gekarakteriseerd werd door veen en veenontginningsgebieden. In 1851-1855 waren er een groot aantal “loopjes” die afwaterden op het Oude Diepje. Vanaf ongeveer daar waar nu de A7 ligt meanderde het Oude Diepje door het landschap. Ook het Dwarsdiep vanaf Balktil tot de splitsing van de Matsloot en het Wolddiep meanderde nog sterk.

Het stroomgebied van het ‘Oude Diep/Dwarsdiep’ ligt ten zuiden en ten noorden van de A7 (Drachten-Groningen). Het deelstroomgebied Dwarsdiep is circa 8820 hectare groot en gelegen in een intensief beheerd cultuurlandschap. De hoofdafwatering van dit gebied gebeurt via het Oude Diepje/ Dwarsdiep dat tenslotte overgaat in de Matsloot en het Wolddiep. Op de hoofdwatgang wateren talloze grote sloten af, waaronder de Schipsloot en de Lage Ma. Vanaf de stuw bij Marum ten noorden van de A7 maakt het Dwarsdiep onderdeel uit van de Electra-boezem. In het deelstroomgebied liggen een aantal natuurgebieden. Het stroomgebied van het Dwarsdiep is grotendeels ingericht op de afwatering ten behoeve van de landbouw en bebouwing. Op de overgang van de middenloop naar de benedenloop liggen grotere natuurgebieden als “De Wemerpolder” en polder “de Oude Riet”. Deze lage graslandpercelen zijn in gebruik als natte schraalgraslanden met sterke kwelinvloeden en zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. In het gebied is de A7 prominent aanwezig. Rondom het Dwarsdiep liggen onder andere de stedelijke gebieden van Marum, Nuis, Opende, Korhorn en Boerakker. In het beekdal komt nauwelijks bebouwing voor en het gebied is niet of nauwelijks ontsloten via wegen.

Om de inspanningen van alle betrokkenen in het gebied te kanaliseren en op elkaar af te stemmen is een streefbeeld geschreven voor het Dwarsdiep. Dit is gericht op het ontwikkelen van de waterkwaliteit en de natuur in de EHS.

In de toekomst vormt het Dwarsdiep een laaglandbeek met een grote mate van zelfregulatie die een sterke samenhang heeft met de directe omgeving en een sterke hydrologische relatie met de hogere gronden heeft. De beek stroomt in de laagten van het huidige beekdal. Er is ruimte voor een natuurlijk afvoerpatroon en morfologische beekprocessen. Aansluitend op de natuurontwikkeling zijn er kansen voor recreatie. Er is in het deelstroomgebied (zie bijlage 8) plaats voor functies als wonen, recreatie, landbouw en natuur. Het Dwarsdiep kan binnen een breder beekdal vrij meanderen. De beek stroomt door de aanwezige laagten in het beekdal. Een gedeelte van het Dwarsdiep ten oosten van Balktil wordt actief vernauwd en verondiept. Door het actief aanbrengen van obstructies in een gedeelte van het Dwarsdiep ontstaan meanders. Een gedeelte van de natte schraallanden wordt gebruikt als inundatiezones. In de beek komen weer soorten voor als de beekprik, bermpje en weidebeekjuffer.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING, AANPAK EN LEESWIJZER.....	5
1.1	INLEIDING	5
1.2	AANPAK EN UITGANGSPUNTEN	5
1.3	LEESWIJZER.....	6
2	RELEVANTE BELEIDSVELDEN.	7
2.1	INLEIDING	7
2.2	KORTE BESCHRIJVING RELEVANTE BELEIDSVELDEN.....	7
3	BESCHRIJVING GEBIED EN HUIDIGE KWALITEIT	9
3.1	HET DWARSDIEP NU	9
3.2	DWARSDIEP VROEGER (CA. 1850)	9
3.3	BESCHRIJVING GEOLOGIE.....	9
3.4	BESCHRIJVING BODEM EN HOOGTE.....	10
3.5	BESCHRIJVING WATERKWANTITEIT EN WATERKWALITEIT	11
3.5.1	<i>Waterkwantiteit</i>	11
3.5.2	<i>Normalisatie en kanalisatie</i>	11
3.5.3	<i>Chemische waterkwaliteit</i>	11
3.5.4	<i>Thermische verontreiniging</i>	12
3.5.5	<i>Beschrijving biologische kwaliteit</i>	13
3.6	TERRESTRISCHE NATUUR BEEKDAL	14
3.6.1	<i>Rode Lijst-soorten en karakteristieke soorten</i>	14
3.7	HUIDIG ONDERHOUD EN BEHEER DWARSDIEP	14
4	STREEFBEELD VOOR HET DWARSDIEP.....	16
4.1	HOE IS HET STREEFBEELD GECOMPILEERD?	16
4.2	STREEFBEELD.....	16
4.3	TOETSING STREEFBEELD AAN DE BELEIDSVELDEN EN BELEIDSDOELSTELLINGEN	18
5	KNELPUNTEN.....	19
5.1	INLEIDING	19
5.2	HYDROMORFOLOGIE EN WATERKWANTITEIT	19
5.3	ECOHYDROLOGISCHE PROBLEMATIEK	19
5.4	WATERKWALITEIT	19
5.5	BEHEER EN ONDERHOUD.....	20
5.6	INRICHTING IN HET KADER VAN VERBINDINGSZONE.....	20
6	VOORZET MAATREGELEN EN PLAN VAN AANPAK.....	21
6.1	HUIDIG BELEID	21
6.2	PLAN VAN AANPAK	21
6.2.1	<i>Spoor 1: "Bovenloop" (Het Oude Diepje (tot aan A7))</i>	21
6.2.2	<i>Spoor 2: "Middenloop" (Het Oude Diepje (vanaf A7 tot Balktil))</i>	22
6.2.3	<i>Spoor 3: "De Benedenloop" (Het Dwarsdiep)</i>	22

Bijlage 1 Literatuurlijst

Bijlage 2 Ligging plangebied

Bijlage 3 Deel van kaart van de Molenpolders in het Westerkwartier der Provincie Groningen (1862)

Bijlage 4 Functiekaart Dwarsdiep Waterbeheerplan Noorderzijlvest 2003-2007

Bijlage 5 Ecologische Hoofdstructuur Dwarsdiep

Bijlage 6 Peilenkaart Dwarsdiep

Bijlage 7 Bodemkaart Dwarsdiep

Bijlage 8 Toekomstbeeld Dwarsdiep

1 Inleiding, aanpak en leeswijzer

1.1 Inleiding

Het Oude Diepje /Dwarsdiep, vanaf hier Dwarsdiep genoemd, is een beek die stroomt door het Zuidelijk Westerkwartier in de provincie Groningen. De beek stroomt van hoger gelegen zandgronden rondom de grens met de provincie Friesland via lagere veengronden richting het van Starkenborgkanaal en is gedeeltelijk onderdeel van de boezem van het waterschap Noorderzijlvest. Het Dwarsdiep is als waterloop tezamen met aangrenzende gronden grotendeels opgenomen binnen de begrenzing van de EHS. De beek is tevens in het POP (Provinciaal OmgevingsPlan) Groningen aangewezen als een ecologische verbindingszone (type Otter). Daarnaast staat de beek en het beekdal in het POP hoog op de verlanglijst in het kader van beekherstel. Het Dwarsdiep is aangewezen als een water met natuurfunctie, ecologische verbindingszone (model otter (bovenloop)) en water met landschapswaarde. De beleidsdoelen van de provincie ten opzichte van het Dwarsdiep zijn vertaald door het Waterschap Noorderzijlvest in haar beheerplan 2003-2007. In het beheerplan is dit in actiepunt D1 als volgt vastgelegd:

Actiepunt D1

- **Het ontwikkelen van een lange termijnvisie op de functie van het Oude Diep-Dwarsdiep-Matsloot.**
- **De vergraving van het Dwarsdiep over een lengte van 750 m om daarmee het oude beekloop (gedeeltelijk) terug te brengen.**

Daarnaast is in het beheerplan 2003 –2007 het actiepunt FM 11 opgenomen.

Actiepunt FM11

Het waterschap Noorderzijlvest participeert in de aanleg van de met hoofdwatertgangen samenvallende tracés van de door de provincie voorgestelde ecologische verbindingszones.

Bij al deze doelstellingen voor het Dwarsdiep hoort een zekere biologische waterkwaliteit alsmede ruimtelijke kwaliteit. De huidige ecologische toestand van het water is onder de maat. Mede vanwege de geconstateerde slechte toestand van het Dwarsdiep is de beek door de provincie ook aangewezen als primair te herstellen beekloop. De oorzaken van de slechte waterkwaliteit zijn complex en veelzijdig van aard. Om te weten welke maatregelen genomen moeten worden moet eerst beschreven worden welk doel men daarmee wil bereiken, kortom een visie. Vervolgens kunnen knelpunten worden gedefinieerd en maatregelen worden bedacht. In deze visie staat de huidige toestand van het Dwarsdiep beschreven en hoe, op termijn, het Dwarsdiep eruit kan zien (Streefbeeld). Dit streefbeeld is afgestemd met de eerstgegadigde beheerder van de EHS in het gebied (Staatsbosbeheer) en de provincie Groningen.

1.2 Aanpak en uitgangspunten

Het waterschap zal trachten in samenwerking met de actoren in het gebied deze visie op het Dwarsdiepsysteem te realiseren. Met behulp van de visie wordt geprobeerd de acties van het waterschap en derden, gericht op verbetering van de waterkwaliteit van het Dwarsdiepgebied te (re)activeren en te stroomlijnen. Om het grotere ruimtelijke kader binnen en rondom het Dwarsdiep niet direct uit het oog te verliezen is allereerst een studiegebied en een plangebied bepaald. Het plangebied is het deelgebied Dwarsdiep zoals beschreven in het beheerplan Noorderzijlvest 2003-2007 (zie bijlage 2). Het studiegebied betreft het deelgebied Dwarsdiep inclusief verdere omgeving voor zover relevant geacht. Het studiegebied betreft eigenlijk dat deel van de omgeving van het Dwarsdiep dat, gezien de hoogtekaart, op het Dwarsdiep afwatert of zou moeten afwateren op het Dwarsdiepsysteem (waterhuishoudkundige eenheid). De ontwikkelde visie is gemaakt op basis van de gebiedsbeschrijving en gewenste situatie zoals neergelegd in verschillende beleidslijnen. De verschillen tussen het streefbeeld en de huidige situatie worden als knelpunten benoemd. De knelpunten kunnen door de voorgestelde maatregelen worden aangepakt. Voor sommige knelpunten is nader onderzoek nodig.

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn bij het opstellen van deze visie gehanteerd;

- Beekdal wordt beschouwd in de hydrologische samenhang tussen beek, beekdal en hogere gronden
- Streven naar een zelfsturend beekdal (binnen de landschapsecologische eenheid bepalen neerslag, kwel en verdamping en de afvoer via een ondergedimensioneerde laagte waardoor overstroming, stroming, peildynamiek bijdragen aan de loop van de beek);
- Beginnen bij het brongebied en eindigen bij het benedenstroomse gebied;
- Maatregelen dienen zoveel mogelijk KRW-, natuur- en RBW-doelen te combineren;
- Bovenstrooms zoveel mogelijk water vasthouden;
- Midden- en benedenloop water vasthouden en water bergen;
- Beek stroomt door de laagten in het landschap;
- Beek en beekdal zijn 1 systeem en deze relatie wordt actief hersteld;
- Zoeken naar ecologische winst in een (grotendeels onherstelbaar) sterk veranderd gebied;
- Bereiken compromis tussen belangen aquatische ecologie en terrestrische ecologie;
- Er worden geen nieuwe kaden/dijken en kunstwerken aangelegd;
- Er wordt gestreefd naar vermindering peilgebieden
- Meekoppeling van mogelijkheden inzake natuur, landbouw en recreatie worden actief onderzocht en meegenomen;
- Iedereen doet mee!

1.3 Leeswijzer

Allereerst wordt beschreven wat de aanleiding voor het schrijven van deze visie is. Tevens wordt in hoofdstuk 3 uitgewerkt hoe het schrijven van de visie is opgepakt. Vervolgens zijn in hoofdstuk 4 en 5 de relevante beleidsvelden respectievelijk een beschrijving van het gebied beschreven. Op basis hiervan zijn de streefbeelden vastgesteld. De streefbeelden zijn te lezen in hoofdstuk 6. De huidige situatie komt niet overeen met de streefbeelden. Het verschil tussen de streefbeelden en de huidige situatie is benoemd in hoofdstuk 7 als knelpunten. Hoe deze knelpunten opgelost kunnen worden staat beschreven in hoofdstuk 8.

2 Relevante beleidsvelden.

2.1 Inleiding

Het beleid ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur en de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) zijn de belangrijkste beleidsdoelstellingen waaraan het streefbeeld in de visie moet voldoen. De KRW wordt, waar mogelijk, gecombineerd met RBW-maatregelen (RBW=Regionaal Bestuursakkoord Water). Deze visie is dan ook zodanig opgesteld dat zoveel mogelijk wordt aangesloten bij deze beleidslijnen voortvloeiende doelstellingen en maatregelen. Daarnaast zijn er andere beleidslijnen en uitgangspunten waar de visie rekening mee moet houden.

2.2 Korte beschrijving relevante beleidsvelden

Ecologische Hoofdstructuur (bijlage 5)

Het Dwarsdiep is door het Rijk in de Structuurschema Groene Ruimte 2 aangewezen als onderdeel (kerngebied) van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De provincies zijn door het Rijk aangewezen om deze EHS te verwezenlijken. Dat wil zeggen dat de provincies binnen de begrenzing van de EHS zorgen voor een passende inrichting als landschapsecologische eenheid t.b.v. natuurdoelen en waterkwaliteitsdoelen.

Provinciaal Omgevingsplan Groningen (POP)

Vanuit het POP wordt voorrang gegeven aan de verbetering van de milieu- en waterkwaliteit in o.a. het watersysteem Dwarsdiep/Matsloot. De provincie wil hier stimuleringsbeleid inzetten om de negatieve beïnvloeding van de EHS vanuit hoger gelegen gebieden te verminderen. Het watersysteem is daartoe volledig aangewezen als milieubeschermingsgebied. Waar het stimuleren onvoldoende oplevert kan op langere termijn functieverandering worden overwogen. Het natuurlijke karakter van de beek Dwarsdiep/Matsloot dient te worden hersteld. Het beekherstel wordt gerelateerd aan het behoud en herstel van het landschap waarvan de beek deel uitmaakt. Tevens is in het POP het gehele Dwarsdiep aangewezen als een verdroogde zone, inclusief het Oude Diepje.

Er worden keuzen gemaakt inzake de mate van herstel en het te volgen tracé van het Dwarsdiep. Gemeenten ondersteunen het beekherstel via ruimtelijke reserveringen in hun bestemmingsplannen. De provincie Groningen heeft het Dwarsdiep ook aangewezen als water met natuurwaarde en als ecologische verbindingszone. Daarbij wordt vermeld dat deze wateren voorrang krijgen bij het aanleggen en handhaven van een natuurlijke inrichting van de oevers en het aanbrengen van passagevoorzieningen voor dieren.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De KRW heeft als doel behoud en verbetering van de aquatisch ecologische waterkwaliteit. Derhalve is de KRW gericht op de hydromorfologische maatregelen en maatregelen om de fysisch/chemische kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater te verbeteren. Dit zijn de voorwaarden voor een goede biologische waterkwaliteit. Het Dwarsdiep is vanaf de A7 tot aan de Matsloot benoemd als waterlichaam met het type R12 (langzaam stromende midden-benedenloop op veen). In de KRW (beslisnota, 2008) is afgesproken dat de beek wordt hersteld. Daarbij is hermeandering een belangrijk instrument.

Vogel- en habitatrichtlijn (VHR)

Toetsing en handhaving volgens de VHR is afhankelijk van de voorkomende soorten en habitatten. Het beekdal van het Dwarsdiep is niet aangewezen als VHR-gebied.

Kadernotie buitengebied gemeente Grootegast, Leek, Marum en Zuidhorn.

De kadernotie buitengebied is een beleidsuitgangspunt voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan buitengebied. Het nieuwe bestemmingsplan moet zorgen voor afstemming op de nieuwe ontwikkelingen, zoals schaalvergroting in de landbouw, ontwikkeling van de Ecologische hoofdstuctuur en de problematiek rond het vrijkomen van agrarische bedrijfsgebouwen. Een van de doelstelling is het uitvoeren van de Ecologische Hoofdstuctuur inclusief ecologische verbindingzones in relatie tot verbreding van de landbouw, herstel van de beek Dwarsdiep, waterberging en gebiedsgerichte milieubeleid (waaronder de aanpassing van rioolstelsels in milieubeschermingsgebieden).

Verdroging

De Provincie Groningen wil de verdroging van natuurgebieden een halt toeroepen. Waar mogelijk moet de verdroging ongedaan gemaakt worden. De natuurgebieden in de benedenloop van het Dwarsdiep-systeem zijn verdroogd en zijn door de Provincie aangewezen als prioritair knelpunt in de verdrogingsbestrijding. Deze worden in het GGOR-traject aangepakt.

3 Beschrijving gebied en huidige kwaliteit

3.1 Het Dwarsdiep nu

Het stroomgebied van het 'Oude Diep/Dwarsdiep' ligt ten zuiden en ten noorden van de A7 (Drachten-Groningen). Hierin liggen binnen de EHS versnipperd een aantal natuurkernen. Het deelstroomgebied Dwarsdiep (beheerplan Noorderzijlvest 2003-2007) bestaat uit het Oude Diepje, Oude Diep en meer benedenstrooms het Dwarsdiep. Het deelstroomgebied Dwarsdiep is circa 8820 hectare groot en gelegen in een intensief beheerd en oud cultuurlandschap. In het deelstroomgebied zijn grote natuurgebieden aanwezig. Het waterhuishoudkundige stroomgebied van het Dwarsdiep is grotendeels ingericht op de afwatering ten behoeve van de landbouw en bebouwing. In de zomer ontvangt het Dwarsdiep, via een systeem van kleine gestuwde sloten, water vanuit de Jonkersvaart (zie bijlage 6). Het bovenstroomse deel van het Dwarsdiep, het Oude Diepje geheten, ligt in een intensief landbouwgebied. Meer benedenstrooms liggen grotere natuurkernen als "De Wemerpolder" en polder "de Oude Riet". Het betreft waardevolle en voornamelijk extensief beheerde graslanden. In het gebied is de A7 prominent aanwezig. Tevens zijn meerdere lokale wegen in het gebied aanwezig. Aan de zuidkant van het Dwarsdiep liggen de stedelijke gebieden van De Wilp, Marum, Nuis en Niebert. Aan de noordzijde liggen Opende, Korhorn en Boerakker.

In het beheerplan van het waterschap Noorderzijlvest hebben de wateren in het deelstroomgebied Dwarsdiep meerdere functies te weten landbouw, landbouw en natuur en natuur. Aan de lage graslandpercelen in het oorspronkelijke beekdal, stroomafwaarts vanaf de A7, is over een totale lengte van ca 3 km van het Dwarsdiep-Matsloot de functie water voor natuurwaarde toegekend (zie bijlage 5). Deze lage graslandpercelen zijn in gebruik als natte schraalgraslanden met sterke kwelinvloeden en is in beheer bij Staatsbosbeheer.

De hoofdafwatering van dit gebied vindt plaats via het Dwarsdiep dat tenslotte overgaat in de Matsloot en het Wolddiep. Op de hoofdwatgang wateren talloze sloten, waaronder de Schipsloot en de Lage Ma af. Vanaf de stuw bij Marum ten noorden van de A7 maakt het Dwarsdiep onderdeel uit van de Electra-boezem.

3.2 Dwarsdiep vroeger (ca. 1850)

Het water van het Dwarsdiep stroomde oorspronkelijk door een gevarieerd, woest en kleinschalig cultuurlandschap dat de overgang vormde tussen de hoger gelegen zandgronden in Groningen, Drenthe en Friesland en de lager gelegen veen- en kleigronden in Groningen (zie bijlage 7). Het Dwarsdiep heeft zijn oorsprong in het gebied op de grens van de provincies Friesland en Groningen, het Haarsterveld. In dit "woeste" gebied, gekarakteriseerd door hoogveen en veenontginningen, lag in 1851-1855 nog een groot aantal "loopjes" die afwaterden op het Oude Diepje. Het Oude Diepje is gedeeltelijk gekanaliseerd tot aan het punt waar het nu parallel stroomt aan de A7. Vanaf dit punt tot aan de overkluizing onder de A7 meanderde het Oude Diepje (zie bijlage 3). Vanaf de overkluizing tot aan de instroom van de Schipsloot is het Oude Diepje en het Dwarsdiep al gedeeltelijk gekanaliseerd. Het is niet geheel duidelijk of dit gedeelte van het Dwarsdiep is gegraven. Het gedeelte van het Dwarsdiep vanaf de A7 tot de splitsing van de Matsloot en het Wolddiep meanderde nog sterk. Het Dwarsdiep vanaf Balktil werd ook gebruikt voor beroepsscheepvaart.

Het Dwarsdiep wordt mede gevoed vanuit het gebied wat "de Scheiding" wordt genoemd, vanuit Nieuw Trimunt en De Oude Schans (grensgebied met Fryslân).

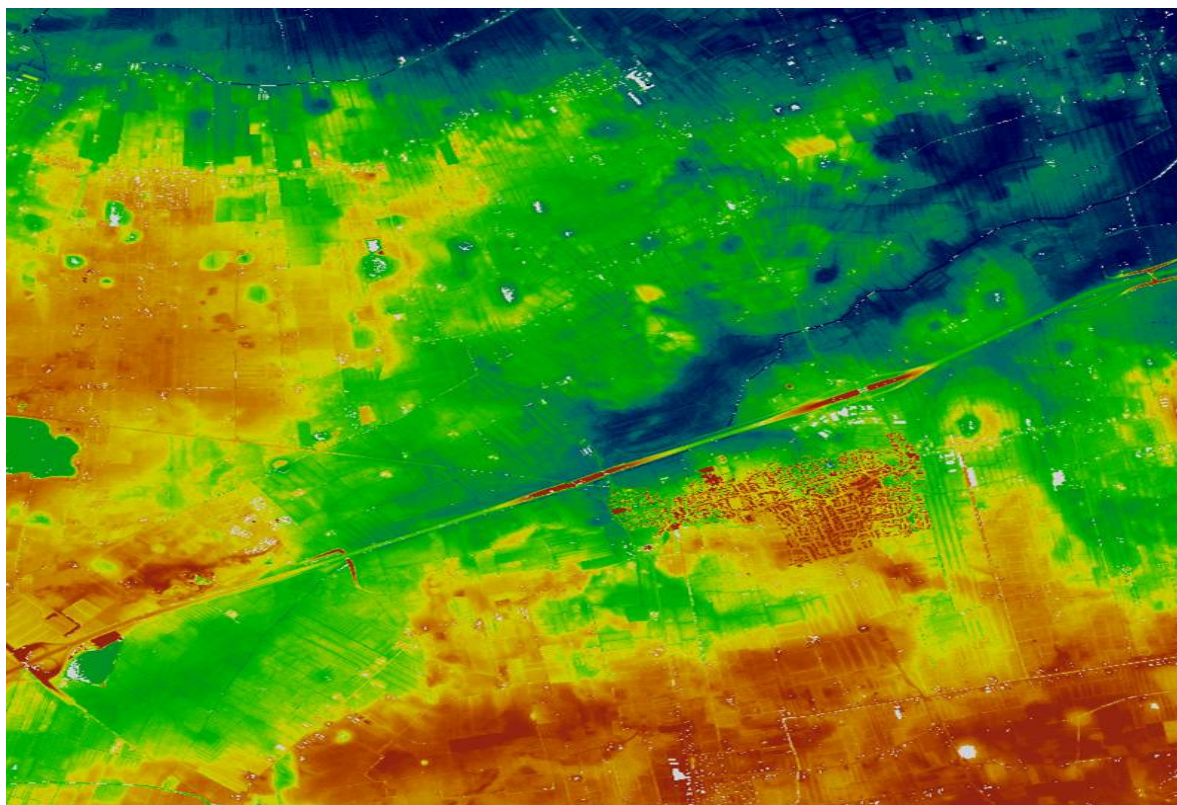
3.3 Beschrijving geologie

Het Dwarsdiepgebied ligt op de overgang van het Drents plateau in het zuiden naar het zeekleigebied in het noorden. De diepe ondergrond van het gebied wordt gevormd door een laat-Tertiaire mariene afzetting van fijn schelphoudend zand en klei. In het vroege en midden-Pleistoceen is hierop een dikke laag rivierzand afgezet. Dit pakket is gemiddeld 160 m dik en wordt gerekend tot de Formaties van Harderwijk en Urk. Het is vooral van belang als eerste watervoerend pakket. Vervolgens is hierop de Formatie van Peelo op afgezet. Dit betreft voornamelijk potklei, een zware niet-waterdoorlatende laag. Dit materiaal is afgezet in de smeltwatermeren langs het ijsfront. In de interglaciale periode tussen het

Elsterien en het Saalien is een laag fijn zand afgezet op de laag van Peelo. Daarna is het gebied opnieuw bedekt door ijs (de Saale-ijstijd) Nadat dit ijs zich had teruggetrokken bleef de formatie van Drenthe achter. Dit is een keileemlaag. Deze keileem is een zeer slecht waterdoorlatende laag en is over het algemeen niet dikker dan 4m. In het Saalien zijn waarschijnlijk ook de smeltwaterlaagten ontstaan die nu nog bepalend zijn voor de geomorfologische structuur van het Zuidelijk Westerkwartier. Tijdens het Weichselien (10.000 – 70.000 jaar geleden) is een laag dekzand gedeponeerd op de oudere afzettingen met een dikte variërend van een paar decimeter tot enkele meters. Deze afzetting behoort tot de formatie van Twente. In deze periode zijn ook de vele dobben ontstaan die in het Zuidelijk Westerkwartier voorkomen. In het holoceen stijgt vervolgens het grondwater. Door het vochtige en warmere klimaat vond veenvorming plaats. Het gebied is oorspronkelijk helemaal bedekt geweest met veen. Door de verder stijging van de zeewaterspiegel kwamen de lagere delen van het Zuidelijk Westerkwartier onder directe invloed te staan van de zee. Via de Lauwers, Dwarsdiep en het Reitdiep drong de zee tijdens hoogwater het gebied binnen en werd op plaatsen zand, zavel en pakket klei afgezet op het veen.

3.3 Beschrijving bodem en hoogte

In het gebied zijn een groot aantal bodemtypen te onderscheiden. Ter plaatse van het Oude Diepje liggen voornamelijk moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand. Dit gaat ten noorden van de A7 over in koopveengronden op zand. De loop van het Dwarsdiep is duidelijk op de bodemkaart als veengrond te herkennen. Naast de beek komen meerdere bodemsoorten voor, echter de bodem bestaat hoofdzakelijk uit veldpodzolgronden. Daarnaast zijn er in de omgeving van de beek ook vlakvaaggronden en beekkeerdgronden te vinden (zie bijlage 7). Het gebied van de bovenloop ligt ongeveer op circa NAP +3m terwijl het gebied van de benedenloop op NAP 0m tot ca. NAP -1m ligt. Vanaf de instroom van de Schipsloot ligt de benedenloop tussen de kades. De achterliggende polders liggen op ca. NAP -0,4m tot ca. -1,0m. Het Dwarsdiep heeft een verval van circa 3,5 m.



Hoogtekaart Dwarsdiepgebied

3.4 Beschrijving waterkwantiteit en waterkwaliteit

3.4.1 Waterkwantiteit

Het debiet van het Oude diepje (ten zuiden van de A7) bedraagt circa 0,2 m³/s. Bij Lucaswolde bedraagt het debiet circa 0,6 m³/s. De RWZI van Marum en de AWZI van Frico Cheese lozen direct op het Oude Diep/ Dwarsdiep en dragen bij aan het debiet. De AWZI loost haar effluent ten zuiden van de A7. De RWZI loost haar effluent een aantal honderden meters verder ten noorden van de A7. In de benedenloop van het Dwarsdiep staan de gemalen Oude Riet en Wemerpolder. Deze gemalen spuien water vanuit de achterliggende polders op het Dwarsdiep en zorgen voor een toename van het debiet met ca. 0,23 m³/s. In het deelstroomgebied zijn meer dan 50 peilvakken aanwezig (zie bijlage 6). Het peil van deze peilvakken loopt uiteen van NAP +0,7m bovenstrooms tot NAP -1,6m in het benedenstroomse gebied.



Foto: Gemaal Wemerpolder

3.4.2 Normalisatie en kanalisatie

Het beekloop ligt vanaf de duiker onder de A7 tot de monding met de Balktil aan de rand van het beekdal. De beek ligt dus niet op de laagste plek in het landschap (zie kaart). De mate van kanalisatie wordt geschat op 75% tot 100% en de mate van normalisatie is geschat op 100%. Zo'n 20% tot 30% van de beek is voorzien van oeverbeschoeiing (Bijkerk et.al., 2006). De benedenloop van het Dwarsdiep ligt grotendeels in kades. De bedding van het Dwarsdiep is bovenstrooms een kleine 4 meter breed en benedenstrooms maximaal 10 meter. De huidige stroomsnelheid ligt benedenstrooms gemiddeld tussen de 0 en 0,1 m/s. Voor het Oude Diepje is dit ongeveer 0,1 tot 0,2 m/s. In het Oude Diepje liggen twee stuwen en bij de overgang van het Oude Diep naar het Dwarsdiep ligt een stuw. Twee van de drie stuwen zijn passeerbaar gemaakt voor vis. In het Oude Diepje zijn ook enkele duikers aanwezig en is er een duiker onder de snelweg A7 door.

3.4.3 Chemische waterkwaliteit

De chemische waterkwaliteit in het deelstroomgebied wordt voornamelijk bepaald door de uit- en afspoeling van landbouwgebieden en de lozingen van de RWZI en AWZI te Marum. Een klein deel wordt bepaald door ongerioleerde huishoudens. De meeste hiervan worden in de nabije toekomst

gesaneerd. Op jaarbasis wordt de grootste vracht (circa 80%) van stikstof door landbouwkundig gebruik veroorzaakt. Overstorten spelen nauwelijks een rol van betekenis in de totale nutriëntenbelasting van het Dwarsdiepsysteem. In het Oude Diep - Dwarsdiep traject wordt de waterkwaliteit ook beïnvloed door de effluentlozingen van de AWZI en de RWZI bij Marum. De relatieve invloed van de RWZI is het grootst gedurende de zomerperiode, met weinig afvoer vanuit het achterland. In de winter neemt het relatieve aandeel van stikstof vanuit de RWZI af doordat de belasting vooral wordt bepaald door de uitspoeling vanuit de landbouw. In het Oude Diepje wordt gemiddeld gezien een concentratie van totaal-N van 3,8 mg/l aangetroffen en een totaal-P concentratie van 0,20 mg/l. Daarmee worden de MTR-normen van beide stoffen van respectievelijk 2,2 en 0,15 mg/l niet gehaald. De twintig overstorten lijken nauwelijks een rol van betekenis te spelen in de totale nutriëntenbelasting van het Dwarsdiepsysteem (Bijkerk et al., 2006). In het deelstroomgebied liggen ca. 195 percelen die sinds kort zijn aangesloten op een IBA (individuele waterbehandeling afvalwater). In het gebied zijn 58 percelen die niet aangesloten zijn op het riool en geen aansluitingsplicht hebben. Deze percelen zullen ook in de toekomst ongezuiverd water lozen op het oppervlaktewater of in de bodem.



Foto: RWZI Marum

Overige chemische stoffen

Naast de druk van nutriënten wordt de ecologische kwaliteit van het systeem ook beïnvloed door andere chemische stoffen. Gedacht moet worden aan bijvoorbeeld zware metalen, hormoonverstorende stoffen en medicijnen. Behalve zware metalen worden deze stoffen op dit moment niet in het effluent van de RWZI gemeten. Derhalve is onduidelijk of deze overige chemische stoffen ecologisch gezien een knelpunt vormen.

3.4.4 Thermische verontreiniging

Door FricoCheese wordt grondwater onttrokken voor proceswater (koelwater). Dit water wordt na gebruik via de AWZI geloosd op het Dwarsdiep. De temperatuur van het geloosde water kan voor biologische problemen zorgen in de zomer.

3.4.5 Beschrijving biologie

In het Dwarsdiep heeft het waterschap een biologisch monitoringspunt. Van het Dwarsdiepsysteem is tot op heden door bemonstering kennis verkregen van de onderstaande biologische kwaliteitselementen: macrofyten (planten), macrofauna (water-insecten) vissen. Wat betreft vissen is deze kennis momenteel beperkt.

Macrofyten

Het monster van 2005 bij de brug van Lucaswolde zegt weinig over het mogelijk voorkomen van kenmerkende soorten planten in het Dwarsdiepsysteem. De aangetroffen soorten zijn bijvoorbeeld Sterrekroos (*Callitriche* sp.), Watermunt (*Mentha aquatica*) en Riet (*Phragmites australis*). Deze soorten zijn kenmerkend voor het eutrofe watertype. Er worden met name algemene soorten aangetroffen en in hoge abundenties.

Macrofauna

De samenstelling van het monster in 2005 bij de brug van Lucaswolde is a-typisch voor een beek. Het bestaat uit ongeveer tien negatief dominante soorten en bevat geen kenmerkende of positief dominante soorten. Negatief dominante soorten reageren vooral op verslechtering van de waterkwaliteit (trofie) en dus bij lagere kwaliteitsniveaus van de maatlat (Pot et al 2005). De Waterpissebed (*Asellus aquaticus*) duidt vaak op een mindere waterkwaliteit. De soort leeft van dood organisch materiaal en is weinig gevoelig voor vervuiling. De Amerikaanse vlokreeft (*Crangonyx pseudogracilis*) is een exoot en kan een bedreiging vormen voor inheemse vlokreeftsoorten. De dansmug *Cricotopus* groep *sylvestris* geeft in grote aantallen een hoge voedselrijkdom aan. De muggen van het geslacht *Glyptotendipes* zijn bij hoge abundantie een negatieve indicator. Dit geldt voor alle hier genoemde soorten en ook voor de wormen *Limnodrilus claparedeianus* en *Limnodrilus hoffmeisteri*. De mug *Polypedilum nubeculosum* is een soort die op organische verontreiniging duidt. De worm *Potamothena hammoniensis* is een soort van eutrofe wateren.

Vissen

Uit de beschikbare gegevens is voor een aantal beeksoorten niet met zekerheid te zeggen of zij in het Dwarsdiepsysteem voorkomen. Bovendien geven de metingen van de vispassage in 2003 mogelijk geen compleet beeld van de voorkomende vissoorten. Bekend van het Dwarsdiepsysteem zijn zeker de soorten Baars (*Perca fluviatilis*), Blankvoorn (*Rutilus rutilus*) en Snoek (*Esox lucius*). Snoek is een soort van rijk begroeide, stilstaande wateren, die ook wel in stromend water voorkomt mits er voldoende begroeiing aanwezig is. In het Dwarsdiepsysteem komen de trekkende soorten voor Paling (*Anguilla anguilla*) en Winde (*Leuciscus idus*) (Onderzoek visstand Noord-Drenthe en Dwarsdiep, 2008 (in prep.)). Winde is voor een deel van de levenscyclus afhankelijk van stromend water en is hierdoor deels een trekvis (Onderzoek vismigratie Dwarsdiep, 2008 (in prep.)).

Daarnaast komen er in het Dwarsdiep er ook andere stromingsminnende soorten voor als riviergrondel (*Gobio gobio*). In het deelstroomgebied is ook op drie plekken de zeldzame Grote Modderkruiper aangetroffen.



Foto: Riviergrondel (*Gobio gobio*)

Naast abundantie en soortensamenstelling wordt verder gekeken naar het voorkomen van eurytope- en rheofiele soorten, soorten met regionale/zee migratie of soorten die gevoelig zijn voor habitatverstoring. Eurytope soorten komen in zowel stilstaand als stromend water voor en zijn algemeen voorkomende soorten. De bovengenoemde soorten vallen onder deze categorie. Rheofiele soorten hebben een bepaalde mate van stroming nodig.

Tabel 3.4.1

Code	Soortnaam
BA	Baars
BR	Brasem
BV	Blankvoorn
PO	Pos
RG	Riviergrondel
RV	Rietvoorn
SN	Snoek
TD	Tiendoorlige stekelbaars
WI	Winde
ZE	Zeelt

3.5 Terrestrische natuur beekdal

In de benedenloop van het beekdal zijn basische, permanent natte plekken met ijzerrijke kwel aanwezig waarop vegetaties van kalkmoerassen en kwelgraslanden voorkomen. Deze plekken zijn van grote kwaliteit. Dit uit zich in het voorkomen van grote zeggemoerassen, dotterbloemgraslanden en mesotrofe verlandingen. Kenmerkende plantensoorten zijn o.a. noordse zegge, wateraardbei, waterdrieblad, ronde zegge, paardehaarzegge, dotterbloem, koekoeksbloem, wateraardbei, holpijp en grote boterbloem. Deze bijzondere gebieden liggen zowel ten zuiden als ten noorden van het Dwarsdiep. De bovenloop is op dit moment recht en diep en herbergt geen of nauwelijks bijzondere soorten. De bovenloop heeft wel deze potentie.

3.5.1 Rode Lijst-soorten en karakteristieke soorten

Macrofyten

In het deelstroomgebied worden vele plantensoorten aangetroffen; zwanebloem, brede waterpest, waterviolier, gewone dotterbloem. Daarnaast zijn bijvoorbeeld ook Noordse zegge, brede waterpest en waterviolier op het terrein van SBB aangetroffen. Er zijn geen kenmerkende soorten aangetroffen in het Dwarsdiep.

Amfibieën

In het deelstroomgebied zijn drie soorten amfibieën aangetroffen; Bruine kikker, Kleine watersalamander, Middelste groene kikker-complex. De Kleine watersalamander valt onder de habitatrichtlijn (lijst 1).

Vogels en zoogdieren

In het deelstroomgebied Oude Diep/Dwarsdiep zijn o.a. de volgende broedvogels aangetroffen; bruine kiekendief, kwartelkoning, Watersnip, zomertaling, tapuit, rietgors, grote karekiet, kleine karekiet snor, paapje en gele kwikstaart.

3.6 Huidig onderhoud en beheer Dwarsdiep

Het beheer in het deelstroomgebied Oude Diep/Dwarsdiep is opgedeeld in twee delen. In de bovenloop "het Oude Diep" worden de maaipaden, taluds en de waterbodem voor en na de zomervakantie één keer gemaaid. Daar waar de bodem breder is dan één meter wordt voor de zomervakantie éénzijdig het

talud en waterbodem gemaaid, na de zomervakantie wordt de andere zijde en de waterbodem gemaaid. De maaipaden worden tweemaal per jaar gemaaid. In de benedenloop “het Dwarsdiep” wordt voor de zomervakantie alleen de maaipaden éénmaal gemaaid. Na de zomervakantie wordt éénzijdig het talud, de oever en de waterbodem gemaaid. In het daarop volgende jaar wordt de andere kant gemaaid. De maaipaden worden wederom éénmaal gemaaid (Onderhoudsplan Waterschap Noorderzijlvest 2006).

4 Streefbeeld voor het Dwarsdiep

4.1 Hoe is het streefbeeld gecompileerd?

Het streefbeeld van het beekdal Oude Diep/ Dwarsdiep is afgeleid vanuit de verschillende beleidsdoelstellingen. Dit is vervolgens gecombineerd met de huidige toestand van het Dwarsdiep. Het verschil tussen beide situaties is geformuleerd in de vorm van knelpunten (hoofdstuk 5). Dit streefbeeld vormt het doel waar we de komende jaren naar toe willen werken.

4.2 Streefbeeld

Algemeen

In de toekomst is het streefbeeld van het deelstroomgebied Dwarsdiep dat van een zelfregulerend beekdalsysteem dat een evenwichtige hydrologische samenhang heeft met de hogere gronden. De beek stroomt in de laagten van het beekdal. Er is ruimte voor een natuurlijk afvoerpatroon en morfologische beekprocessen. Stroming van het water zorgt voor morfologische beekprocessen, die de substraat- en structuurdiversiteit vergroten. Hierdoor is er variatie in diepte en stroomsnelheid in de beek. In de benedenloop zijn zandbanken aanwezig en de oevers zijn natuurlijk en niet beschoeid. Er is geen sprake van kunstmatige stuwing en versnelde afvoer en piekafvoeren zijn niet of nauwelijks aanwezig. De laaggelegen landerijen in de benedenloop fungeren seizoensgewijs als inundatiezones. Deze dienen weer als paaigebied voor vis. Grote delen van de beek zijn beschaduwde door bomen of grenzen aan natte hooilanden. De diversiteit aan typisch beekmacrofauna is groot. Het uiteindelijke beeld is een beekdal in halfopen cultuurlandschap afgewisseld met natuurelementen, zoals plassen en broekbossen. Het water is helder, zwak zuur tot basisch en mesotroof.

Bovenloop

Om een grotere en meer permanente afvoer van het Dwarsdiep te krijgen wordt de laagte ten westen van Frieschepalen en ten noorden van Ureterp aan het Oude Diep gekoppeld. De beek stroomt in een breder beekdal. Dit beekdal fungeert daardoor tevens als ecologische verbindingszone (type otter). De beek kan binnen deze zone vrij meanderen. De bovenloop is smal en ondiep en meandert licht. Onderhoud vindt niet of nauwelijks plaats. De bovenloop is matig tot sterk beschaduwde door bomen. Aanwezige stuwen worden weggehaald en/of vervangen door voordenen. In het gebied is ruimte voor water in tijden van hoge afvoeren. Echter piekafvoeren komen weinig voor.



Foto-impressie bovenloop

Middenloop

In de lage delen van het beekdal en beekloop vormt zich moeras (bijvoorbeeld Marumerlage) waarin waarschijnlijk ook opslag van elzenbroek/bronbos te verwachten is. Matige beschaduwing van de beek is karakteristiek voor middenlopen. Tevens zijn er delen met kwelgraslanden / dotterbloemgraslanden / grote zeggevegetaties. In de beek zwemmen vissoorten als biermpje, riviergrondel en winde. De beekloop stroomt door de aanwezige laagten in het beekdal. De stroomsnelheid in de beek is circa 0,20 – 0,50 m/s. Door hogere stroomsnelheden en minder intensief onderhoud ontstaan er gunstige randvoorwaarden voor de biologische waterkwaliteit. Gezien de ruimte die er is in de middenloop kan zelfs worden gestreefd naar een grotendeels natuurlijke beek.



Foto -impressie middenloop

Benedenloop

In de benedenloop kunnen op de overgang van de beekdalflanken en de lagere delen van het beekdal kwelgraslanden ontstaan terwijl de lagere delen uit matig voedselrijke moerassen bestaan met grote zeggevegetaties, rietlanden of broekbossen. De hogere delen kunnen als bloemrijk grasland beheerd worden, eventueel in combinatie met houtsingels. De watergang wordt niet tot nauwelijks onderhouden. Een gedeelte van het Dwarsdiep ten oosten van Balktil is ondiep en meandert. Hiertoe wordt op plaatsen de beek actief vernauwd en verondiept. Een gedeelte van de natte schraallanden wordt gebruikt als inundatiezones. In de beek komen weer soorten voor als de beekprik en de weidebeekjuffer (zie foto). In dit gedeelte van de beek kan worden gestreefd naar een grotendeels natuurlijke beek. Hopelijk vindt op termijn de otter vanuit Friesland ook zijn weg naar het Dwarsdiep.



Foto-impressie benedenloop

4.3 Toetsing streefbeeld aan de beleidsvelden en beleidsdoelstellingen

De streefbeelden zijn in algemene zin omschreven. Maar de te nemen maatregelen om het streefbeeld te bereiken kunnen op basis van expert-judgment op hun effecten worden beoordeeld.

Met de herprofilering en verbetering van de stromingskarakteristieken zullen de abiotische karakteristieken van de beek verbeteren. Daardoor zullen er in de te bereiken situatie meer voor beken karakteristieke soorten worden aangetroffen. Mede door de extra ruimte die gecreëerd is kan de beek natuurvriendelijker worden onderhouden, als onderhoud überhaupt nog nodig is. Door vismigratiemogelijkheden te verbeteren kunnen de voor beken karakteristieke vissen in het Dwarsdiep aanwezig zijn.

Het Dwarsdiep is in het POP aangewezen als verbindingszone. Uit het “Meerjarenprogramma ontsnippering” van de Ministeries RWS/LNV en VROM blijkt dat de doelsoorten voor deze verbindingszone otter, ree, bunzing, hermelijn en wezel zijn. De provincie Groningen heeft de verbindingszone in haar programma met profiel otter opgenomen. Met deze visie worden de eisen die aan deze verbindingszone wordt gesteld grotendeels gehaald. In het KRW-document Noorderzijlvest (J.B.J.Huisman e.a. 2007) wordt al een voorstel gedaan voor maatregelen voor het Dwarsdiepsysteem. De in dit document beschreven visie is overeenkomstig de doelen en maatregelen gesteld in het KRW-doelen document. Met de juiste invulling van de voorgestelde KRW-maatregelen zijn deze complementair aan de richting die landelijk en provinciaal voor het Dwarsdiep zijn uitgezet.

5 Knelpunten

5.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken is de huidige situatie van het Dwarsdiep en de streefbeelden voor de toekomst beschreven. Aan de hand hiervan kunnen knelpunten beschreven worden. Gesteld kan worden dat de meeste knelpunten voortvloeien uit de abiotische omstandigheden van genormaliseerde watergangen. Hieronder worden van een aantal onderwerpen de gesignaleerde knelpunten beschreven.

5.2 Hydromorfologie en waterkwantiteit

Het Dwarsdiep is gekanaliseerd, overgedimensioneerd en genormaliseerd. Dit heeft tot gevolg gehad dat water snel wordt afgevoerd en dat de gemiddelde stroomsnelheden afgenomen zijn vaak tot bijna nul. Om toch water vast te houden zijn stuwen geplaatst. Stuwen remmen de afvoer van water en daarmee ook de stroomsnelheid. Door het aanleggen van een vispassage ter plaatse van de stuw in het Dwarsdiep is er enige connectiviteit en kunnen vissen migreren. Deze stuw zorgt echter ook voor stilstaand water. Er bevinden zich nog meer stuwen in het Oude Diepje die niet voor vis passeerbaar zijn. Doordat regenwater niet meer in de bodem verdwijnt, bijvoorbeeld door verharding van het oppervlak, wordt dit snel afgevoerd naar het oppervlaktewater. De beek krijgt in korte tijd al het regenwater te verwerken waardoor er piekafvoeren kunnen ontstaan. Piekafvoeren hebben een grote negatief effect op de karakteristieke beekfauna. Het ontbreken van voldoende stroomsnelheid zorgt er voor dat er geen morfologische processen in de beekloop plaatsvinden. Sommige peilvakken hebben een zomer- en winterpeil. Vaak is het zomerpeil hoger dan het winterpeil. Dit is ecologisch gezien ongewenst en dus een knelpunt.

5.3 Ecohydrologische problematiek

Het systeem is aangetast door invloeden van (lokaal en regionaal) grondwaterwinningen. Daarnaast wordt vermindering van de lokale kweldruk mede veroorzaakt door versnelde waterafvoer op de flanken en een gedeelte van het brongebied is afgekoppeld. Het verder naar het oosten gelegen benedenloopgedeelte, nabij Boerakker, heeft plaatselijk kwel van lokale oorsprong met een matige stijghoogte en een geringere kwelintensiteit dan in de middenloop.

5.4 Waterkwaliteit

Chemisch

De concentraties aan nitraat en fosfaat zijn in het Dwarsdiep hoger dan MTR. Met name de concentratie aan nutriënten kunnen het ecologisch functioneren van het beekdal als geheel belemmeren. Een gedeelte van de huidige beekbegeleidende moerassen is van hoge kwaliteit. Te hoge nutriëntgehalten kunnen een onaanvaardbare achteruitgang veroorzaken van deze kwetsbare moerassen. Om deze moerassen opnieuw deel uit te laten maken van het beekdal dient de chemische waterkwaliteit te verbeteren. Het huidige landbouwkundige gebruik, de AWZI en de RWZI veroorzaken deze knelpunten. In samenwerking moeten deze punten worden aangepakt.

Biologisch

De aangetroffen vegetatie en macrofauna is niet of nauwelijks kenmerkend voor laaglandbeken. Dit wordt met name veroorzaakt doordat de beek is genormaliseerd en gekanaliseerd en daardoor niet voldoende stroomt. Mede daardoor vormen de hoge nutriëntconcentraties in het Dwarsdiep een groter knelpunt dan in wateren die sneller stromen.

5.5 Beheer en onderhoud

De beekloop heeft weinig ruimte en daardoor moet het beheer en onderhoud afgestemd worden op een goede afvoer van water. Het onderhoud is daarom intensief.

5.6 Inrichting in het kader van verbindingszone

Het Oude Diepje/Dwarsdiep is in zijn geheel aangewezen als ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingszone. Voor beide functies voldoet het Dwarsdiep niet aan de hieraan gestelde eisen en wensen. De ecologische verbindingszone heeft het profiel “ otter” . De huidige vorm van het Oude Diepje/Dwarsdiep voldoet hier niet aan. Om aan KRW-vereisten en de verbindingszone te voldoen moet het beekdal/beekloop circa 30 – 40 m breed, inclusief inundatiezone, zijn.

6 Voorzet maatregelen en plan van aanpak

6.1 Huidig beleid

Om tot het geformuleerde streefbeeld te komen zijn maatregelen nodig. Gezien de geformuleerde knelpunten zijn er een aantal maatregelen die in de nabije toekomst kunnen worden uitgevoerd om het streefbeeld te bereiken. Deze maatregelen zijn in dit document op hoofdlijnen beschreven. Er zijn maatregelen die al in het bestaande beleid aanwezig zijn. Deze zullen al tot een verbetering van waterkwaliteit kunnen leiden. Deze maatregelen worden de komende jaren uitgevoerd. Het vasthouden en bergen van water vanuit het WB21-beleid is hier een voorbeeld van. De beschreven maatregelen zijn ook opgenomen in de KRW.

6.2 Plan van aanpak

Met behulp van de beschikbare informatie is gekeken naar welke mogelijkheden er zijn bij het Dwarsdiep om het aquatisch milieu te verbeteren. Daartoe is onder andere veldonderzoek alsmede literatuuronderzoek gedaan (zie literatuurlijst). Hieruit zijn een aantal kansrijke maatregelen gedestilleerd (zie kaartbijlage). De maatregelen kunnen geografisch opgedeeld worden in drie deelgebieden en (indien nodig) als zodanig gefaseerd opgepakt worden:

- Spoor 1 Het Oude Diepje (tot aan A7) “Bovenloop”
- Spoor 2 Het Oude Diepje (vanaf A7 tot Balktil) “Middenloop”
- Spoor 3 Het Dwarsdiep “Benedenloop”

6.2.1 Spoor 1: “Bovenloop” (Het Oude Diepje (tot aan A7))

Herinrichting beekdal

Zoals hiervoor beschreven stroomt het Dwarsdiep niet of nauwelijks. Dit heeft een grote invloed op het ecologisch functioneren van de beek. Daarom zal onderzocht worden in hoeverre het Oude Diepje kan worden geherprofileerd en kleinschalige hermeandering worden toegepast om voldoende stroming te verkrijgen. Daarnaast wordt onderzocht in hoeverre water kan worden vastgehouden. Bij inrichting van de beek zelf kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een a-symmetrisch profiel of een 2-fasenprofiel. Het a-symmetrisch profiel kenmerkt zich door een flauwer talud in een van de beide oevers. Bovendien ontbreekt een ‘vlakke’ bodem. Dit heeft tot gevolg dat de stroomsnelheden bij lage afvoeren hoger zullen zijn en bij grote afvoeren niet teveel oplopen. Een a-symmetrisch profiel is een kenmerkend profiel voor ‘natuurlijke’ beken. Het 2-fasenprofiel wordt gekenmerkt door een smalle beding, waarin onder normale omstandigheden de afvoer plaatsvindt een brede bedding voor hogere afvoeren (inundatie van aangrenzende ruimte). Toepassing van dit profiel leidt over het algemeen tot reductie en vertraging van afvoerpieken, vanwege de extra berging die wordt gecreëerd door het extra oppervlakte aan water. Door de beek in te richten conform de eisen die gesteld worden aan een ecologische verbindingzone model otter heeft de beek veel ruimte. Door deze brede ecologische verbindingzone is het mogelijk de beek een dynamisch karakter te geven.

Vismigratie

Er is een stuw aanwezig in het Oude Diep die een barrière vormt voor bijvoorbeeld vis. Deze stuw kan worden vervangen door een voorde. Daardoor is vrije vismigratie mogelijk richting het brongebied.

Aankoppelen stroomgebied

De aankoppeling van het gebied rondom de scheiding zorgt voor meer water in het Dwarsdiep en derhalve meer stroming in de beek. Het peil van dit “Friese” gebied (NAP +1,9m) is beduidend hoger dan die aan de Groningse kant. Er dient onderzocht te worden in hoeverre deze aankoppeling kan plaatsvinden.

“Aankoppelen” oude zandwinplas Trimunt

Op dit moment wordt bekeken of de oude zandwinplas te Trimunt kan worden gebruikt als stortlocatie voor sediment waarbij tegelijkertijd de ecologische toestand van de plas wordt verbeterd. Deze plas kan zodanig ingericht worden dat de otter hier gebruik van kan maken.

6.2.2 Spoor 2: “Middenloop” (Het Oude Diepje (vanaf A7 tot voorbij Balktil))

Verleggen en herprofileren Oude Diepje

Wanneer het Oude Diepje door de aanwezige laagten in het landschap zou stromen dient de beek gedeeltelijk verlegd te worden. Het gaat daarbij om een stuk van circa 2 km. Er kan hierbij misschien gebruik gemaakt worden van een aanwezige duiker onder A7. De verlegging van het Oude Diepje heeft gezien de stedelijk bebouwing ter plaatse van Marum en de lozing van de AWZI en RWZI ter plaatse direct op het Dwarsdiep waarschijnlijk een gunstige uitwerking. Het Oude Diepje stroomt dan via de Marummerlage verder richting Balktil. De Marummerlage wordt ingericht als een moeras waar water geborgen wordt. Dit moeras zal mede voor een natuurlijke zuivering van het oppervlaktewater zorgen. Wanneer het Oude Diepje de natuurlijke laagte in het landschap benut stroomt deze niet of nauwelijks langs de A7. Daarna stroomt de beek via de laagten in het landschap richting de Marummerlage. Het Oude Diepje stroomt een aantal kilometer parallel aan de A7. Het verkorten van deze afstand is gezien de eventuele aanleg van een hogesnelheidslijn en/of verdubbeling van de A7 een ‘geen spijt’ maatregel.

Reductie belasting AWZI en RWZI

Er dient onderzocht te worden in hoeverre de AWZI en RWZI de impact van hun lozingen moeten en/of kunnen reduceren of beëindigen. Op dit moment is de invloed van AWZI en RWZI op het aquatisch milieu en de beekdalbegeleidende moerassen zeer negatief. De nutriëntenbelasting door de RWZI en AWZI dient te worden teruggebracht naar een acceptabel niveau waarop het een minder negatieve invloed meer heeft op de biologische en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Uit het onderzoek moet blijken welke maatregelen getroffen moeten worden. Dit kan inhouden dat het effluent van beide zuiveringsinstallaties minder nutriënten mag bevatten. In de KRW is afgesproken een helofytenfilter aan te leggen. Daarnaast is ook beëindiging cq. het verplaatsen van de lozing naar een ander waterlichaam van de lozing van beide installaties op het Dwarsdiep een mogelijkheid. Wellicht is samenwerking mogelijk? In de KRW is voorgesteld de effluënten van beide zuiveringen “na te zuiveren” middels een helofytenfilter aanpalend aan de RWZI. Vervolgens stroomt het effluent in het moerassysteem van de marummerlage.

6.2.3 Spoor 3: “De Benedenloop” (Het Dwarsdiep)

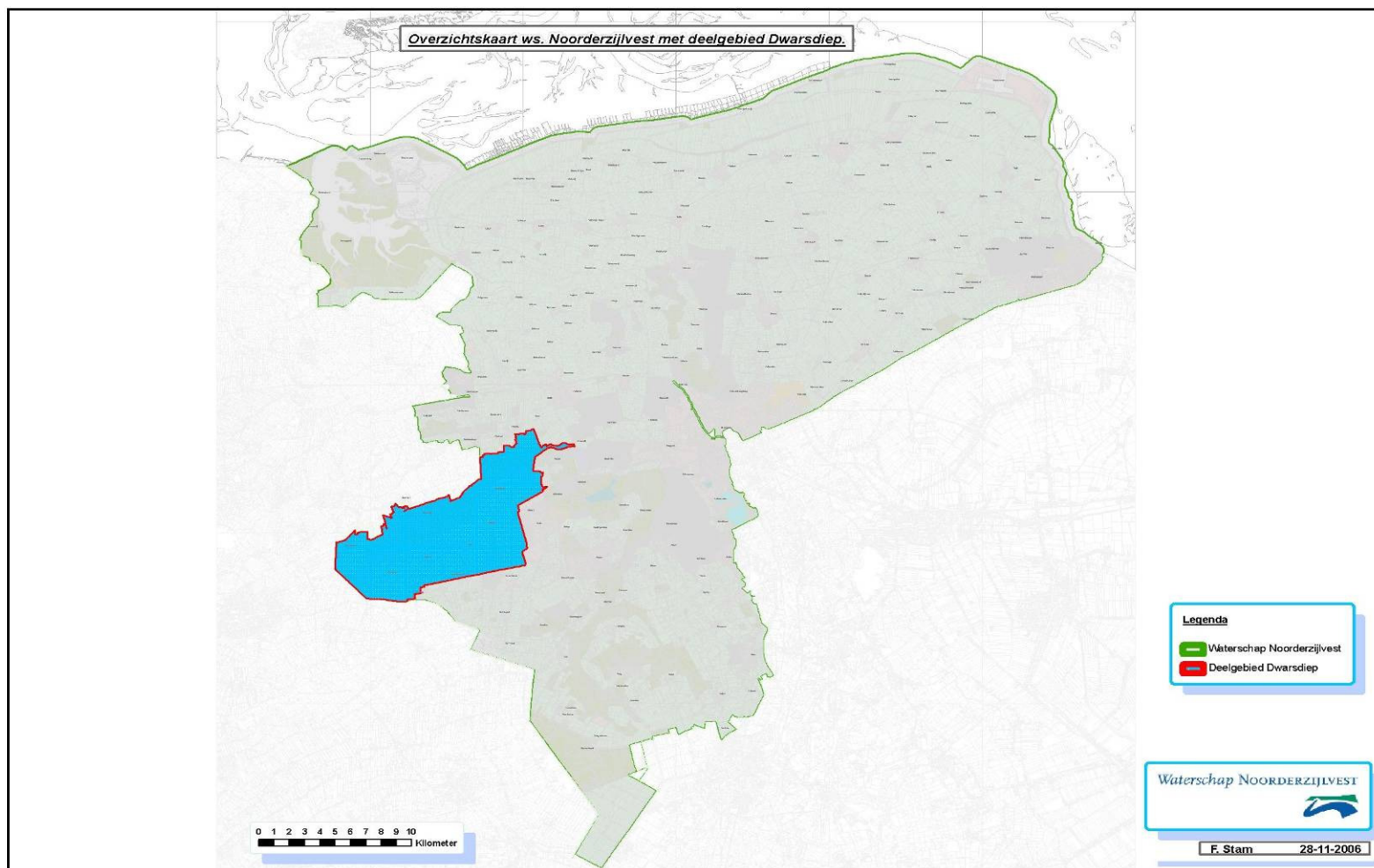
Dwarsdiep knijpen en meanderen

Het Dwarsdiep benut nu op veel plekken de natuurlijke laagten in het landschap. Het Dwarsdiep is echter gekanaliseerd. Door het Dwarsdiep door middel van een knijpwerk te stuwen wordt een licht hoger beekpeil bereikt. Dit gaat de verdroging van de natuur in het gebied tegen. Door het Dwarsdiep te verondiepen en te vernauwen zal de beek meer gaan stromen. De beek wordt actief vergraven en daarnaast met behulp van stoorobjecten (bomen) hydromorfologisch aangezet weer te meanderen.

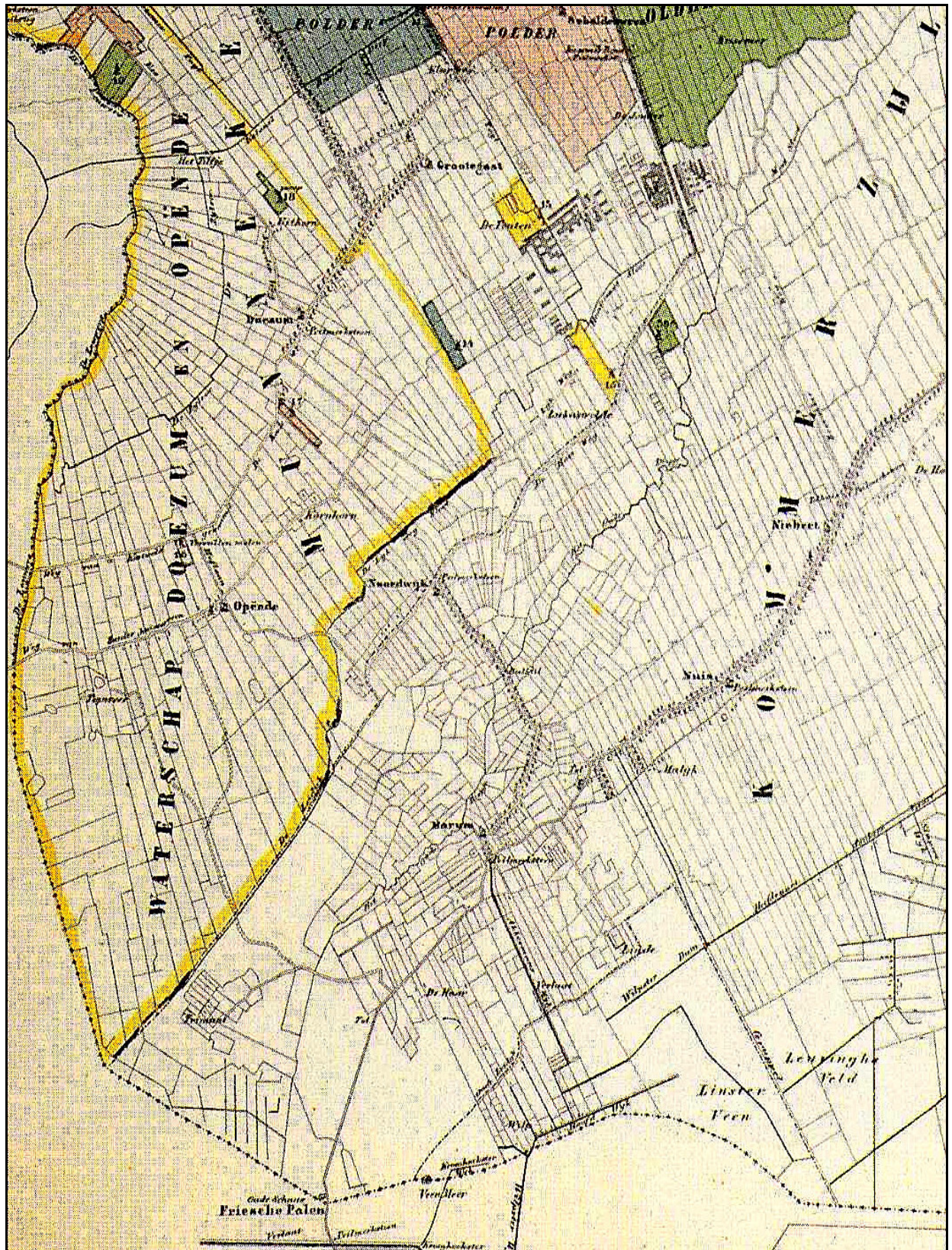
Bijlage 1 Literatuur

- Historische atlas van Nederland 1851-1855
- Waterbeheerplan Waterschap Noorderzijlvest 2003 - 2007
- Topografische atlas Groningen 2004 ANWB
- Aquatisch Supplement handboek natuurdoeltypen
- Onderzoek Grontmij (P. Riemersma en B. de Greeff)
- Structuurschema Groene Ruimte 2
- Uitvoeringsprogramma Ecologische Verbindingszones in de Provincie Groningen (2000)
- Beheersplan Natte gebieden Westerkwartier, Buro Bakker, 1993
- Naar een MEP/GEP van het Dwarsdiep in Groningen, Koeman en Bijkerk, 2006-11-22
- "Gissen" naar de waterkwaliteit van het Dwarsdiep, Y. Haijken, 2005
- KRW-document Noorderzijlvest (concept), 2007, J.B.J. Huisman e.a
- Onderzoek visstand Noord-Drenthe en Dwarsdiep, 2008 (in prep.)
- Onderzoek vismigratie Dwarsdiep, 2008 (in prep)

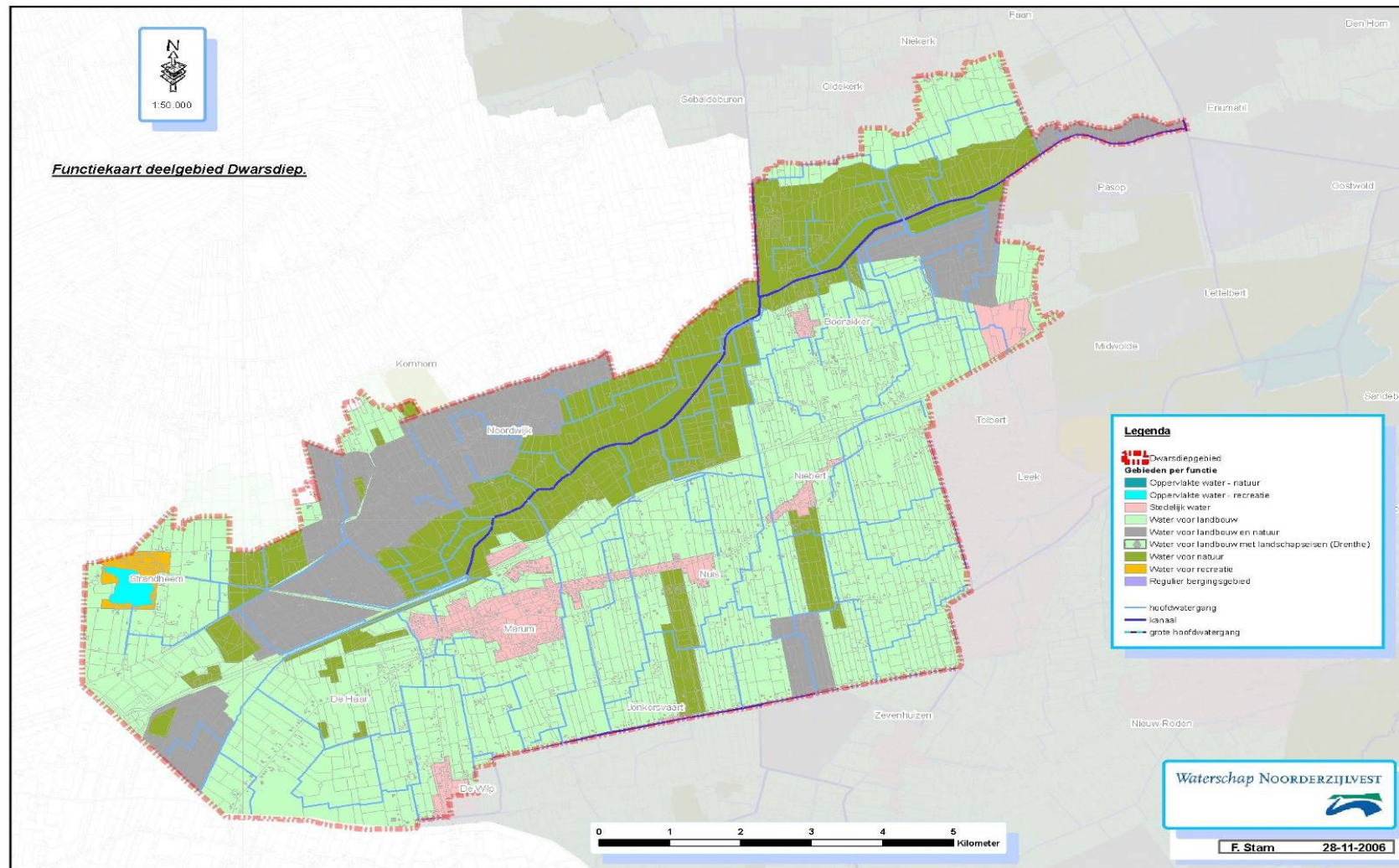
Bijlage 2 Ligging plangebied



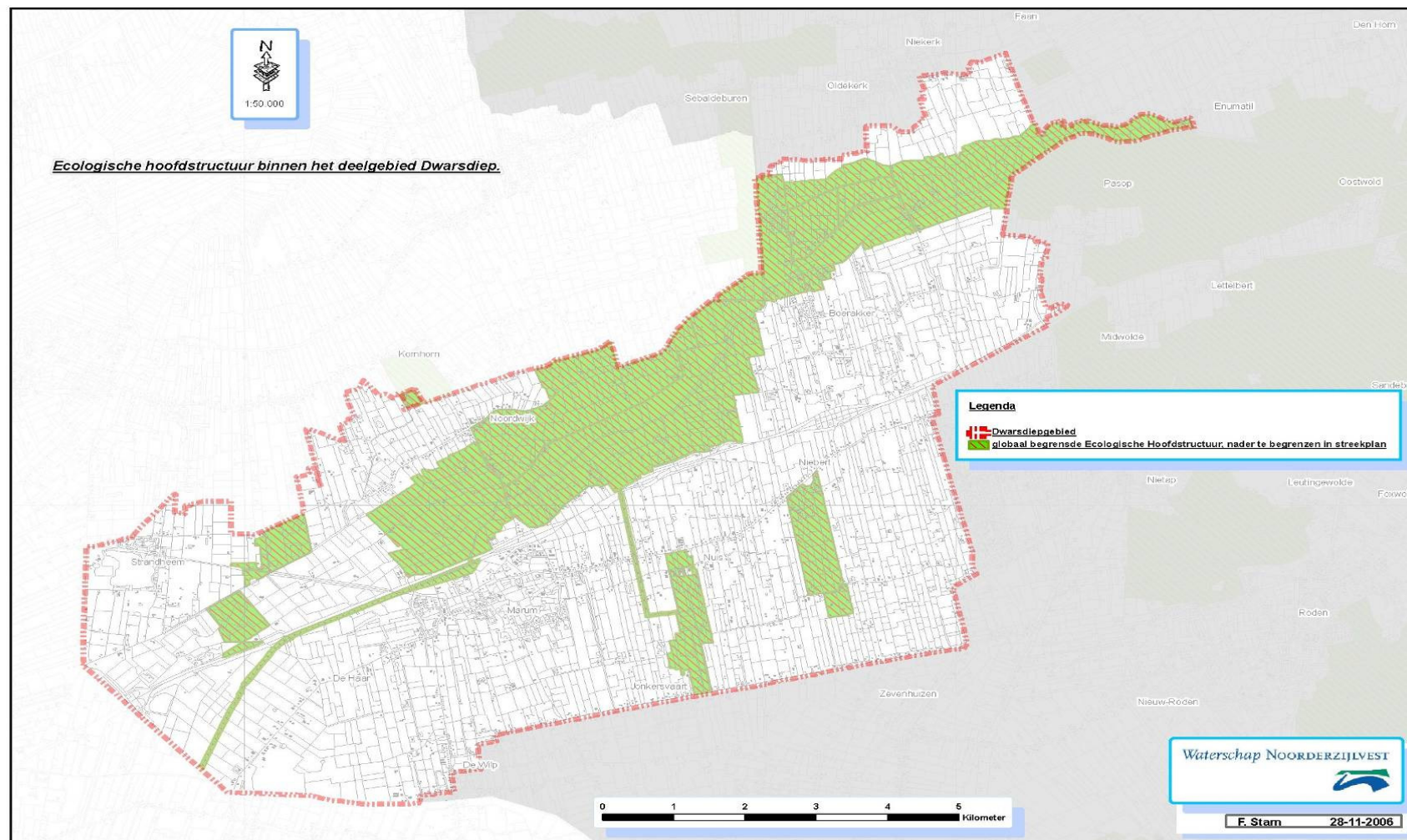
Bijlage 3 Deel van kaart van de Molenpolders in het Westerkwartier der Provincie Groningen (1862)



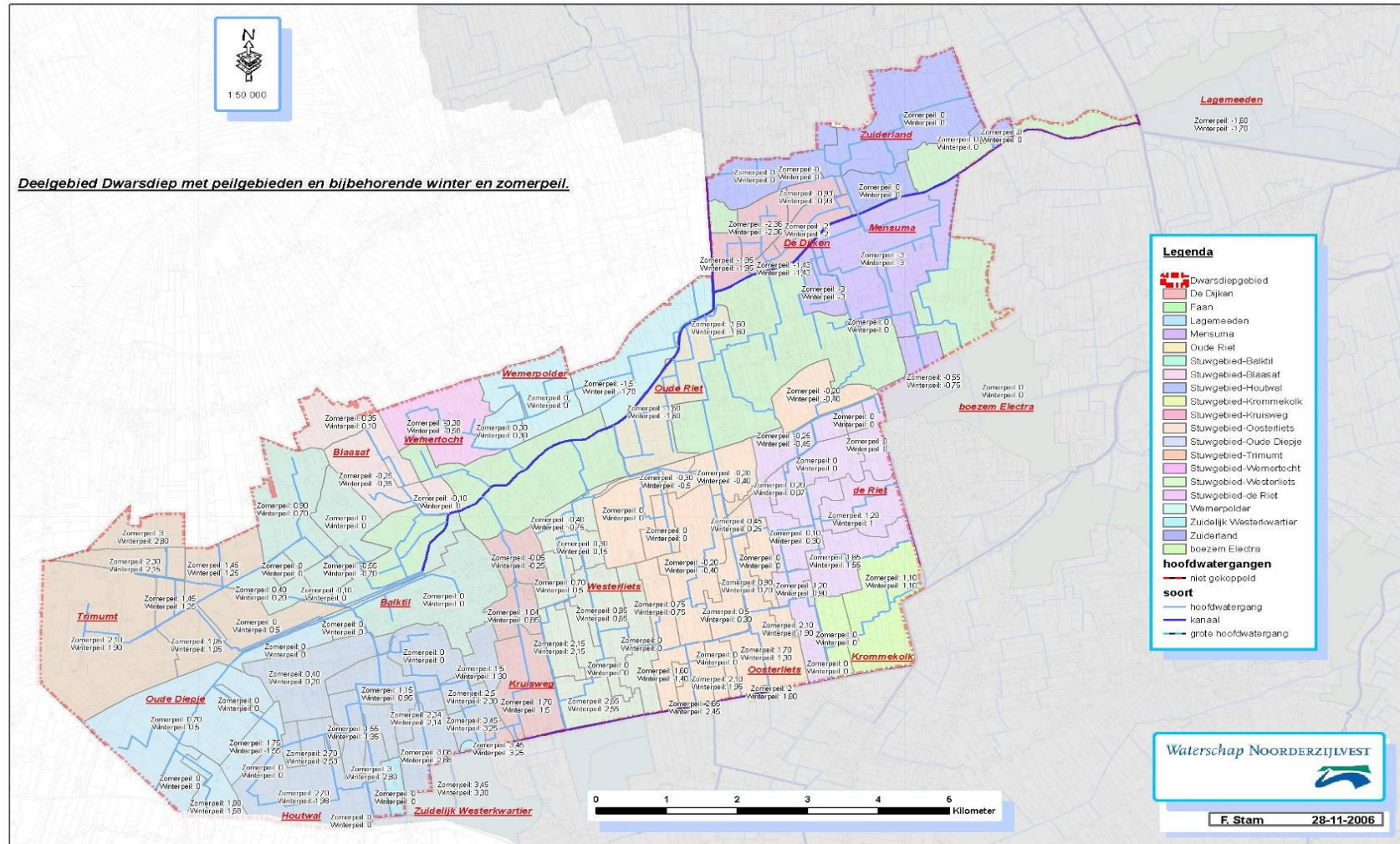
Bijlage 4 Functiekaart Dwarsdiep Waterbeheerplan Noorderzijlvest 2003-2007



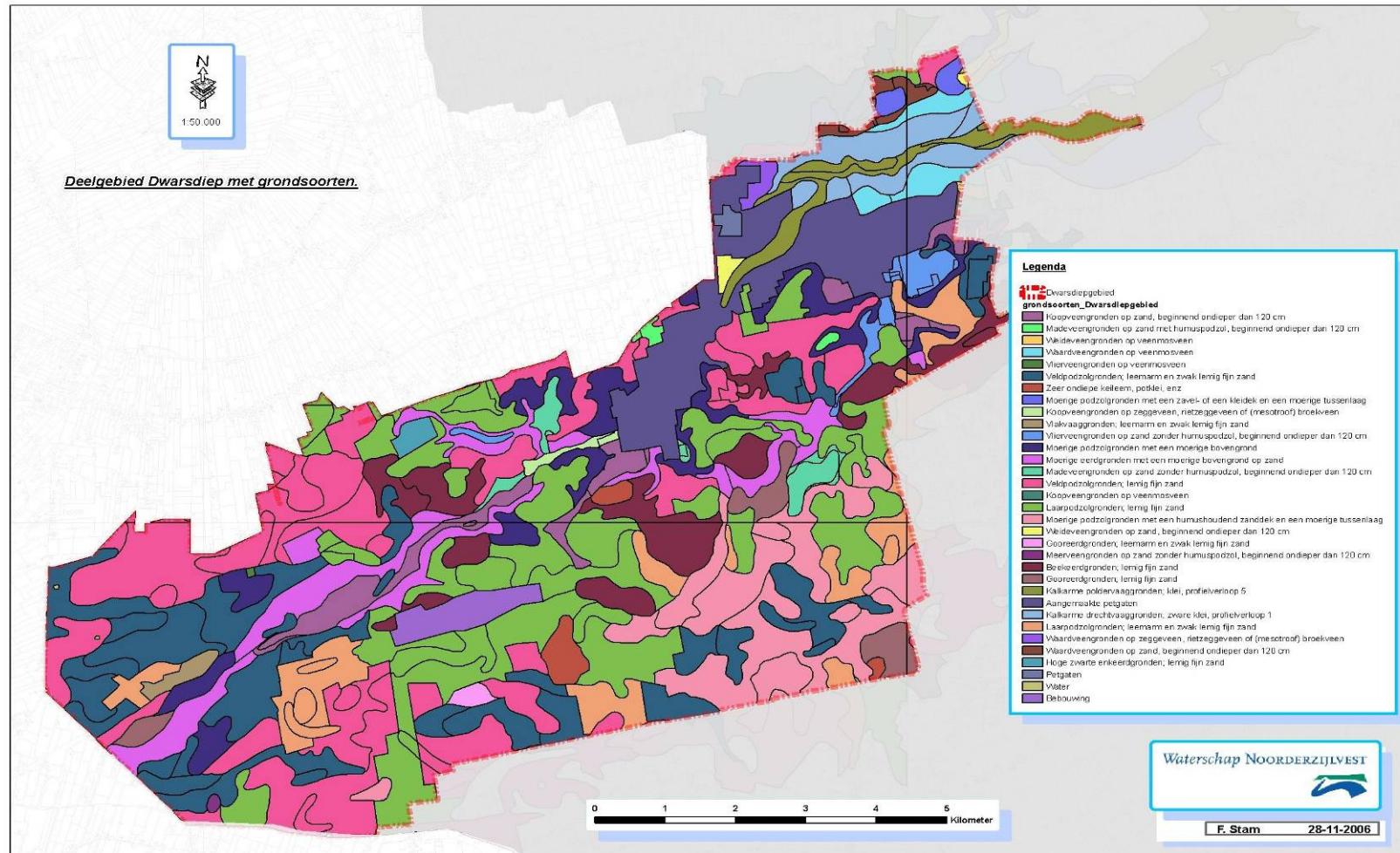
Bijlage 5 EHS Dwarsdiep



Bijlage 6 Peilenkaart Dwarsdiep

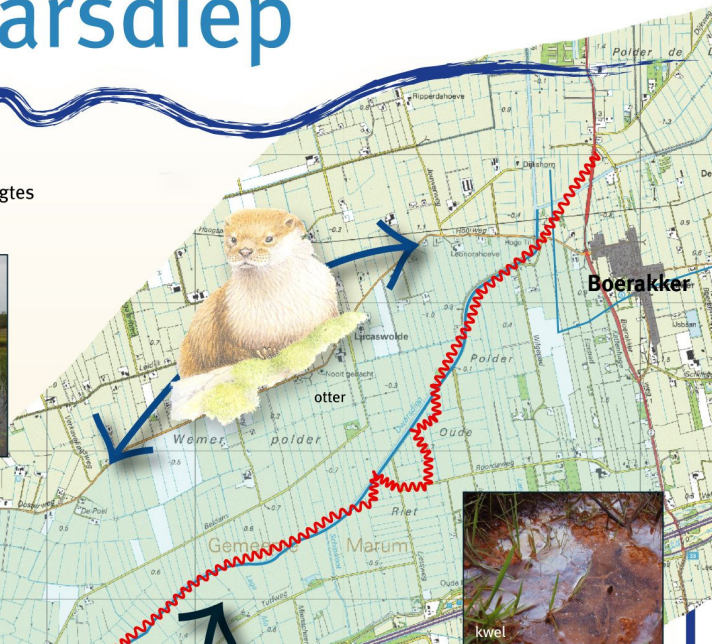


Bijlage 7 Bodemkaart Dwarsdiep

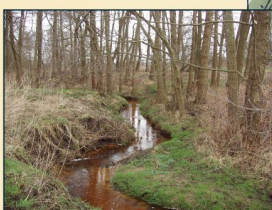
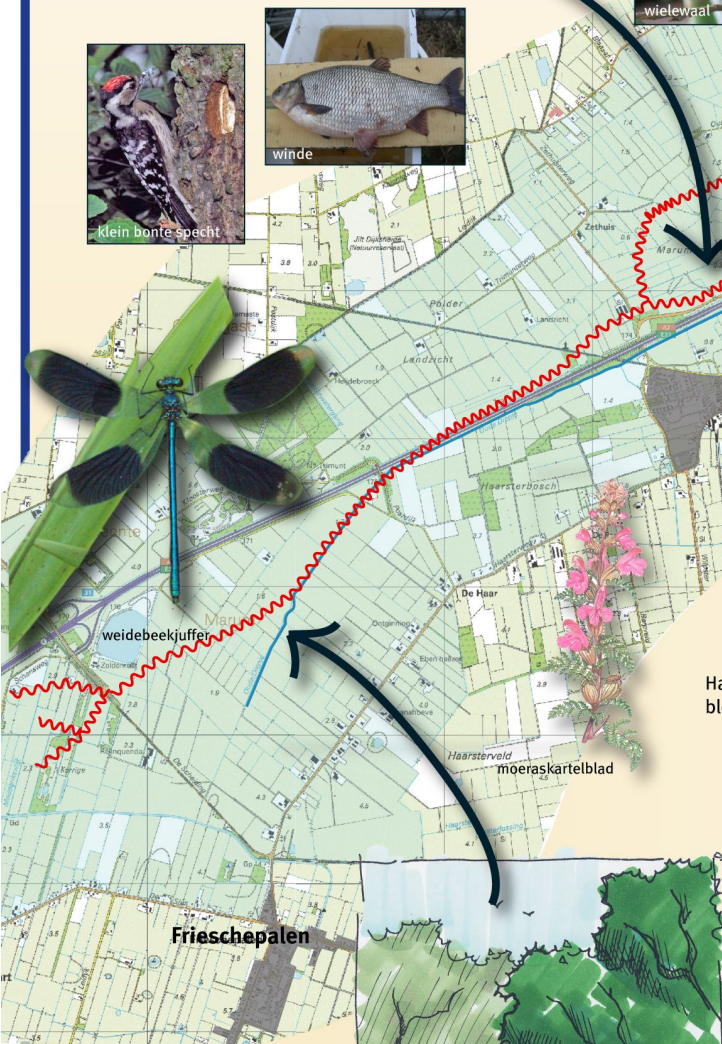


Herstel Beekdal Dwarsdiep

Moerasachtige systemen als bron/broekbos bevinden zich langs de beek in natuurlijke laagtes (bijv. in Marumer Lage)



Half-open landschap van de midden/benedenloop met aansluitende natuursystemen als bloemrijk grasland en houtsingels. Een natuurlijke beekdal kan hier nagestreefd worden.



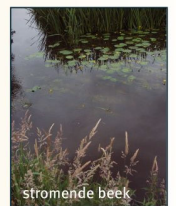
De beek slingert door het bos, wat veel natuurlijk materiaal in de beek oplevert. Op de gronden naast het beekprofiel kan landbouw bedreven worden.



beekpunge



watermunt



stromende beek



waterarbei



bierpje

Toekomstige loop
 Huidige loop

Waterschap NOORDERZIJLVEST



Teksten:

Jeroen Huisman

Foto's:

Jeroen Huisman

Vormgeving en opmaak:

Steven Verbeek en Jeroen Huisman

Met medewerking van:

Henk Hut (Staatsbosbeheer)

Meer informatie over het waterschap Noorderzijlvest:

<http://www.noorderzijlvest.nl>

Juni 2008

