



STAND VAN UITVOERING VAN EG- KADERRICHTLIJN WATER IN HET INTERNATIONALE STROOMGEBIED VAN DE EEMS

EEN TUSSENTIJDSE EVALUATIE



COLOFON

BEWERKING:



Geschäftsstelle Ems

Niedersächsischer
Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und
Naturschutz
Betriebsstelle Meppen
Haselünner Straße 78
49716 Meppen
poststelle@nlwkn-
mep.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Directoraat-Generaal Water
(DGW)
Plesmanweg 1
Postbus 20904
2500 EX Den Haag
sandra.mol@minienm.nl
www.helpdeskwater.nl



Bezirksregierung Münster

Dezernat 54
Nevinghoff 22
48147 Münster
dez54@brms.nrw.de
www.bezreg-muenster.nrw.de

COÖRDINATIE:



Geschäftsstelle Ems
Haselünner Straße 78
49716 Meppen

MEER INFORMATIE:

<http://www.ems-eems.de>
<http://www.ems-eems.nl>
<http://www.ems-eems.eu>



INHOUD

1. Inleiding	4
2. Doelstellingen en strategieën van de maatregelenplanning	6
3. Stand van uitvoering maatregelenprogramma's	8
4. Evaluatie van de uitvoering	12
5. Vooruitblik	14
6. Voorbeeldprojecten	15
6.1 Verbetering van de hydromorfologie van de Elsbach	16
6.2 Nieuwe tracering van de Melstruper Beeke	18
6.3 Verbetering van de vispasseerbaarheid van het Petkumer Siel	20
6.4 Verbouwing van het Schützenhofwehr Quakenbrück tot een vistrap met keien	22
6.5 LIFE+ project 'Ems - Dynamik und Habitate' en aangrenzende maatregelen	24
6.6 Natuurlijke ontwikkeling van de Werse tussen Beckum en Ahlen	26
6.7 Realisatie vismigratie voorzieningen Nieuwe Statenzijl	28
6.8 Beekherstel Zeegserloopje	30
7. Links	32

1 INLEIDING

De Eems en zijn zijtakken, het Eems-Dollard-estuarium, de aangrenzende kustwateren en het grondwater in het Eems-stroomgebied vormen het internationale stroomgebiedsdistrict (SGD) Eems. In dit SGD wonen ca. 3,3 miljoen mensen, van wie 15% in Nederland. Het stroomgebied van de Eems (figuur 1) ligt zowel op Duits als op Nederlands grondgebied. Van zijn bron in het oostelijk deel van de Kreis Gütersloh aan de rand van het Teutoburger Wald (Nordrhein-Westfalen) tot de monding in de Noordzee legt de Eems een afstand van 371 km af.



Fig. 1: Stroomgebied van de Eems

In de in het jaar 2000 vastgestelde Kaderrichtlijn Water (KRW) hebben de lidstaten van de Europese Unie voor het eerst gemeenschappelijke, bindende integrale doelstellingen geformuleerd voor de verbetering van de wateren in Europa. Het doel van de richtlijn is het bereiken van een goede chemische en ecologische toestand oftewel het 'goede



ecologische potentieel (GEP)' van alle oppervlaktewateren, en een goede chemische en kwantitatieve toestand van het grondwater. Door een onderling afgestemd, grensoverschrijdend waterbeheer moet een uniforme Europese waterbescherming op een zo hoog mogelijk niveau worden gewaarborgd. Bij de uitvoering van de KRW in het stroomgebied van de Eems zijn Nederland en Duitsland betrokken, Duitsland met name via de deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen.

Het tijdschema voor het bereiken van de milieudoelstellingen is vastgelegd in de KRW en wordt grafisch weergegeven in figuur 2.

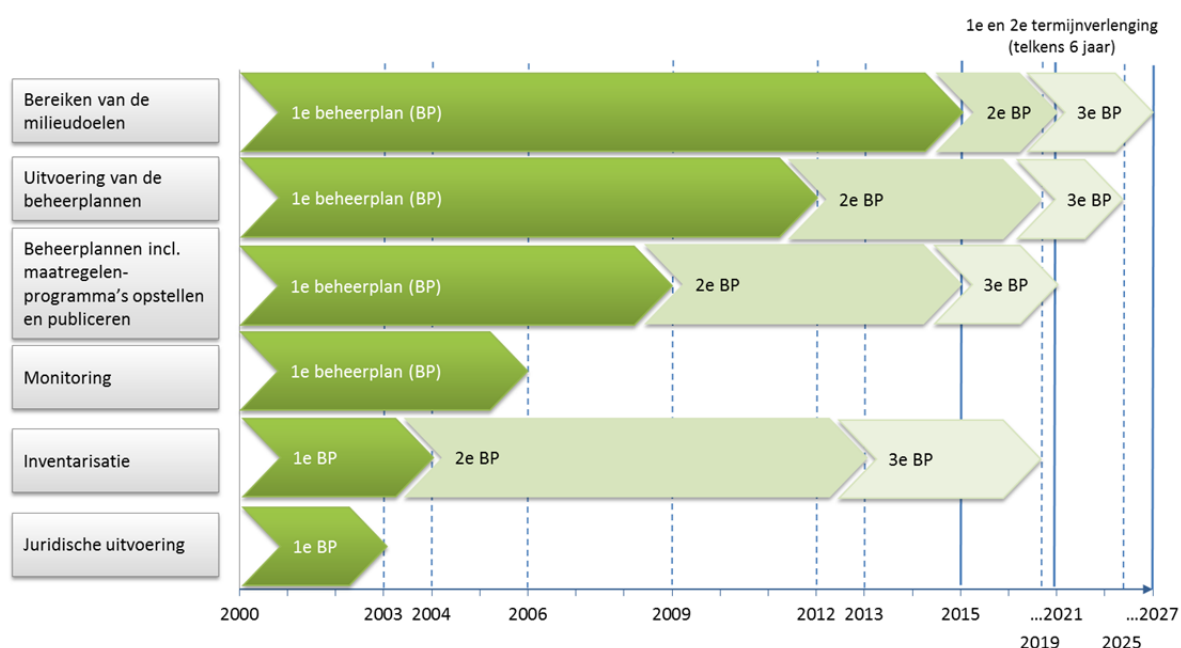


Fig. 2: Tijdschema voor het bereiken van de milieudoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water

Op basis van de bevindingen van de eerste inventarisatie en de monitoring werd in december 2009 het eerste beheerplan voor het internationale stroomgebied Eems gepubliceerd. Tegelijkertijd werden de maatregelen die nodig zijn om de doelstellingen van de KRW te realiseren, geformuleerd en in nationale maatregelenprogramma's vastgelegd. Sindsdien wordt er gewerkt aan de consequente uitvoering van de maatregelenprogramma's. De beheerplannen en maatregelenprogramma's, die om de zes jaar worden herzien en geactualiseerd, beschrijven de doelstellingen en strategieën in de stroomgebieden. In deze brochure wordt beschreven in hoeverre de maatregelenprogramma's in het stroomgebied van de Eems inmiddels zijn uitgevoerd en wordt een aantal interessante voorbeelden gepresenteerd.



2

**DOELSTELLINGEN EN STRATEGIEËN VAN DE
MAATREGELENPLANNING**

Om de milieudoelstellingen van de KRW te bereiken zijn specifieke strategieën voor het beheer van het stroomgebied Eems ontwikkeld. De partners in het Eems-stroomgebied (Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen en Nederland) hebben de belangrijkste probleemgebieden in kaart gebracht en hebben bovenregionale beheerdoelen afgesproken. Daarmee waren de stroomgebiedspecifieke randvoorwaarden bekend en was duidelijk welke maatregelen de landen/deelstaten met voorrang moesten gaan uitvoeren. Grensoverschrijdende maatregelen bleken specifiek voor het Eems-stroomgebied met name nodig met het oog op de negatieve veranderingen van de natuurlijke hydromorfologie en de te hoge concentraties nutriënten en andere verontreinigende stoffen, die de kwaliteit van het water aantasten.

Veranderingen van de natuurlijke hydromorfologie zijn in het hele stroomgebied uitgevoerd, o.a. door kanalisatie van beken en rivieren, uitdiepingen en de aanleg van stuwen. Redenen hiervoor zijn onder meer de ontwatering van landbouwgronden, de scheepvaart en de bescherming tegen overstromingen. Deze veranderingen hebben ingrijpende gevolgen voor de waterlopen en bijbehorende uiterwaarden als leefomgeving, maar ook voor hun functie voor de waterberging. Waterbouwkundige constructies die de afvoer reguleren, veranderen niet alleen de hydrologische condities, maar vormen ook een migratiebarrière voor vissen en andere aquatische organismen. Bovendien warmt opgestuwd water sneller op; dit bevordert de eutrofiëring en kan leiden tot een zuurstoftekort in het water.

Het is de bedoeling de maatregelen ter verbetering van de passeerbaarheid in eerste instantie te richten op de belangrijkste migratiecorridors van de vissoorten die in het beheerplan zijn gedefinieerd, d.w.z. de trekvissoorten (bijv. Atlantische zalm, zeeforel en aal). Hiertoe moest een netwerk van bovenregionaal relevante trekroutes in kaart worden gebracht (figuur 3). Met het oog hierop en voor de prioritering van maatregelen ter herstel van de passeerbaarheid werd door het SGD Eems opdracht gegeven tot een onderzoek (*'Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und Rundmäuler in den Vorranggewässern der internationalen Flussgebietseinheit Ems'*; Herstel van de passeerbaarheid voor vissen en rondbekken in de prioritaire wateren van het internationale stroomgebiedsdistrict Eems; 2012'); zie ook:

www.ems-eems.de/fileadmin/templates/downloads/de/01_Studie_Durchgaengigkeit_Ems.pdf). De resultaten van dit onderzoek dienen als uitgangspunt voor de prioritering van maatregelen.

De KRW schrijft voor de waterlichamen van de bovenregionale trekroutes en verbindingswateren als streeftoestand de 'goede ecologische toestand (GET)' resp. het 'goede ecologische potentieel (GEP)' voor. Om deze doelen te kunnen bereiken is een zo onbelemmerd mogelijke passeerbaarheid en een goede structurele kwaliteit van de wateren onontbeerlijk. Daarnaast zijn maatregelen ter verbetering van de hydromorfologie



en mogelijkheden voor een ontwikkeling in eigen dynamiek nodig ter verbetering van de functie van het water als habitat voor dieren en planten.

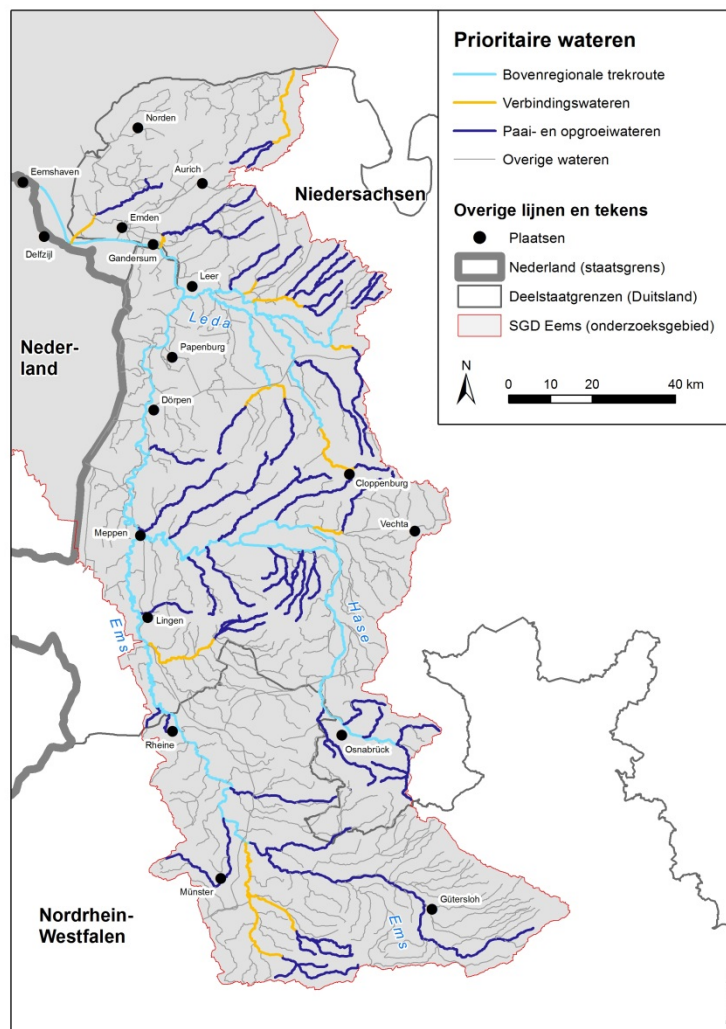


Fig. 3: Prioritaire wateren voor het herstel van de passeerbaarheid in het SGD Eems

De **belasting met nutriënten** door toevoer van stikstof en fosfaat uit landbouwgronden en in veel geringere mate uit zuiveringsinstallaties en andere puntbronnen leidt in het gehele stroomgebied tot verhoogde concentraties nutriënten in het grondwater en tot eutrofiërsverschijnselen in oppervlaktewateren.

De betekenis van het landbeheer voor de uitspoeling van nutriënten in de oppervlaktewateren en het grondwater wordt verduidelijkt door de percentages van het agrarische bodemgebruik in het stroomgebied van de Eems. In Nordrhein-Westfalen is dat ca. 66%, in Niedersachsen ca. 77% en in Nederland ca. 70% (CORINE LAND COVER 2000).

In de overgangs- en kustwateren van de Eems draagt ook de toevoer uit aangrenzende zeegebieden en kustwateren bij aan de nutriëntenbelasting. Dit komt in de kustwateren tot uiting in een onevenwichtige stikstof-fosfaatverhouding, die het vóórkomen van toxische soorten en algenbloei in de hand werkt.



3 STAND VAN UITVOERING MAATREGELENPROGRAMMA'S

Waterbescherming bestaat in Europa niet pas sinds de inwerkingtreding van de KRW op de agenda. Al sinds de jaren zeventig is op Europees niveau op grote schaal wet- en regelgeving inzake waterbescherming tot stand gekomen (bijv. Richtlijn inzake de behandeling van stedelijk afvalwater, Nitraatrichtlijn, Drinkwaterrichtlijn). In de KRW worden veel van deze regelingen samengevoegd.

Ook in Duitsland en Nederland is waterbescherming al lange tijd verankerd in wetten en voorschriften.

De Europese richtlijnen voor de waterbescherming zijn inmiddels volledig opgenomen in de nationale wetgeving van Duitsland en Nederland.

Het continue onderzoek van de wateren laat zien dat er de afgelopen decennia grote successen zijn geboekt bij de verbetering van de waterkwaliteit. De belasting met verontreinigende stoffen is duidelijk gereduceerd. Dit is onder andere te danken aan de consequente, steeds aan de nieuwste technologie aangepaste verbetering van de behandeling van industrieel en stedelijk afvalwater. De zuiveringsinstallaties in het Eems-stroomgebied voldoen aan de eisen van de EG-Richtlijn stedelijk afvalwater.

Anderzijds worden nieuwe (schadelijke) stoffen gevonden die door nieuwe chemische analysemethoden ook in lage concentraties kunnen worden aangetoond, zoals bijv. gewasbeschermingsmiddelen, geperfluoreerde tensides (PFT) en actieve farmaceutische bestanddelen.

De GET resp. het GEP zal echter niet worden gehaald door de uitvoering van de wettelijke voorschriften alléén (de zogenaamde basismaatregelen). Daarom worden daarnaast ook andere maatregelen ter verbetering van de watertoestand genomen (zogenaamde aanvullende maatregelen).

Ter verwezenlijking van de doelstellingen zijn in de maatregelenprogramma's voor het Eems-stroomgebied tal van maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit gepland. Het begrip maatregel is daarbij ruim opgevat en omvat o.a. bestuurlijke regelingen, adviserende werkzaamheden en concrete bouwprojecten.

Voor de wateren van het Duitse deel van het stroomgebiedsdistrict Eems zijn tot eind 2012 een kleine tweeduizend maatregelen uitgevoerd. De planning en vastlegging van maatregelen voor het maatregelenprogramma 2009 gebeurde in Duitsland aan de hand van een lijst van 'maatregeltypen'.

Naast verschillende typen uitvoeringsmaatregelen bevat deze lijst ook typen van zogenaamde conceptuele maatregelen. Hieronder valt bijv. onderzoek naar de oorsprong van de factoren die de waterkwaliteit aantasten, maar ook activiteiten die de uitvoering van maatregelen voor oppervlakte- en grondwater ondersteunen, zoals voorlichting, bijscholing en advisering.



De maatregeltypen die de belangrijkste belastingen van de wateren weerspiegelen, kunnen worden onderverdeeld in de volgende sleutelmaatregelen:

Verbetering van de biologische passeerbaarheid Hierbij gaat het om maatregelen als het elimineren van stuwen, het verbouwen van stuwen tot drempels of het aanleggen van vistrappen ter verbetering van de stroomop- en afwaartse passeerbaarheid voor lange-, middellange- en korteafstandstrekvisserij, maar ook voor andere kleine waterorganismen. Figuur 3 toont de belangrijkste trekroutes voor vissen en rondbekken, maar ook voor kleinere organismen – de zogenoemde macrozoöbenthos. Ook worden in deze figuur belangrijke paaihabitats afgebeeld.

Verbetering van de hydromorfologie

In veel wateren ontbreekt het aan de natuurlijke structuurrijkdom en aan belangrijke structuurelementen die noodzakelijk zijn voor een natuurlijke soortenrijkdom en intacte leefgemeenschappen. Het is daarom vooral zaak de structuurrijkdom in het rivierbed en de oeverzones te vergroten en te streven naar een ecologische oriëntatie van het wateronderhoud. Door deze maatregelen worden nieuwe leefomgevingen ontsloten voor de planten- en diersoorten die in het water, langs de oevers en in de uiterwaarden voorkomen. Maatregelen voor een ecologische waterontwikkeling zijn bijvoorbeeld het in natuurlijke staat brengen van stromende wateren en het aansluiten van nevengeulen, de verbetering van de toestand van de oeverzones (zoals de herkolonisatie met planten die kenmerkend zijn voor het desbetreffende water), het initiëren van een ontwikkeling met een eigen dynamiek door het weghalen van oeverbeschoeiingen en het inbrengen van dood hout, of het herstellen van de aansluiting van waterlopen op uiterwaarden. Ter verbetering van de hydromorfologie worden door specifieke maatregelen ecologische functie-elementen gecreëerd die resulteren in corridors en stapstenen die in een groter gebied een ecologisch functionerend watersysteem mogelijk maken.

Vermindering van de verontreiniging door nutriënten

Ter voorkoming van diffuse belastingen uit de landbouw worden tegelijkertijd advisering en flankerende agromilieusteun aangeboden. De agromilieusteun is mede bedoeld ter vermindering van de diffuse toevoer van nutriënten aan het grond- en oppervlaktewater. Om de uitspoeling van nutriënten naar het grondwater te verminderen, worden in de verschillende deelstaten bijvoorbeeld extensiveringsmaatregelen genomen en tussengewassen geteeld. Deze maatregelen worden door relevante subsidieregelingen gestimuleerd.

Advisering in de landbouw

Een overmatige stikstof- of fosfaatconcentratie kan problematisch zijn voor de biologische waterkwaliteit van de binnenwateren. Verhoogde stikstofvrachten leiden bovendien tot een belasting van het mariene milieu, met name van de Waddenzee. Bij het grondwater wordt het grootste probleem gevormd door de hoge nitraatconcentraties. Een groot deel van deze diffuse lozingen stamt van de grootschalige landbouw. Daarom zijn in het stroomgebied van de Eems uitgebreide adviseringsprogramma's opgezet om deze diffuse belastingen terug te



brengen. In dit verband worden voorlichtingsbijeenkomsten voor agrariërs georganiseerd, waar mogelijkheden voor een minder waterbelastend landbeheer worden gepresenteerd. Deze voorlichtingsbijeenkomsten worden aangevuld door de specifieke advisering van individuele agrariërs. Dit soort maatregelen is er dus met name op gericht de nutriëntenoverschotten en de nutriëntenlozingen op het oppervlaktewater te verminderen.

Aanleg en verbetering van installaties voor de behandeling van afvalwater, riool- en hemelwater

Industrie en gemeenten hebben al aanzienlijke prestaties geleverd om ervoor te zorgen dat specifieke nutriënten en andere verontreinigende stoffen niet in het water terechtkomen. In het volledige Duitse deel van het Eems-stroomgebied wordt het van huishoudens afkomstige afvalwater gereinigd in zuiveringsinstallaties die technisch up-to-date zijn en voldoen aan de eisen van de Richtlijn stedelijk afvalwater. De maatregelenprogramma's voorzien desalniettemin in nog meer maatregelen voor zuiveringsinstallaties, waarbij het voornamelijk gaat om uitbreiding en technische optimalisatie. Het doel is steeds de verbetering van de waterkwaliteit en de reductie van de fosfaatbelasting. Op het terrein van de regenwaterbehandeling worden niet alleen nieuwe installaties gebouwd en bestaande installaties aangepast, maar worden bestaande installaties ook gemeten, gedocumenteerd en beoordeeld.

Conceptuele maatregelen

De beschreven maatregelen worden aangevuld door zogenaamde conceptuele maatregelen. Op veel plaatsen, met name in door stuwen gereguleerde wateren, is de nutriëntensituatie (d.w.z. de toevoer van stikstof- en fosfaatverbindingen) kritisch. Uit onderzoeken blijkt duidelijk dat de streefwaarden voor stikstof en fosfaat niet haalbaar zijn door afvalwatertechnische maatregelen alléén en dat een samenwerking met de landbouw onontbeerlijk is. In de deelstaten worden talrijke onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten uitgevoerd, die voor heel Duitsland worden gecoördineerd door de *Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser* (LAWA). Sommige van die projecten zijn bijvoorbeeld gericht op het onderzoeken van het verband tussen gebruiksvormen en -belastingen, en de effecten daarvan op de watertoestand.

Voorlopige conclusies

Voor alle lidstaten van de EU bestond de verplichting uiterlijk op 22-12-2012 bij de Europese Commissie een digitale rapportage in te dienen over de voortgang van de uitvoering van de maatregelenprogramma's.

In het navolgende wordt voor de belangrijkste aspecten beschreven in hoeverre de maatregelen in het Duitse deel van het Eems-stroomgebied zijn uitgevoerd. Hiertoe zijn de daadwerkelijk ter plaatse uitgevoerde maatregelen onderverdeeld in zes zogenaamde sleutelmaatregelen (figuur 4). De sleutelmaatregelen weerspiegelen de maatregelen die noodzakelijk zijn om de belangrijkste belastingen van de wateren aan te pakken. Van de kleine tweeduizend maatregelen in het SGD Eems wordt 97% als sleutelmaatregel beschouwd.

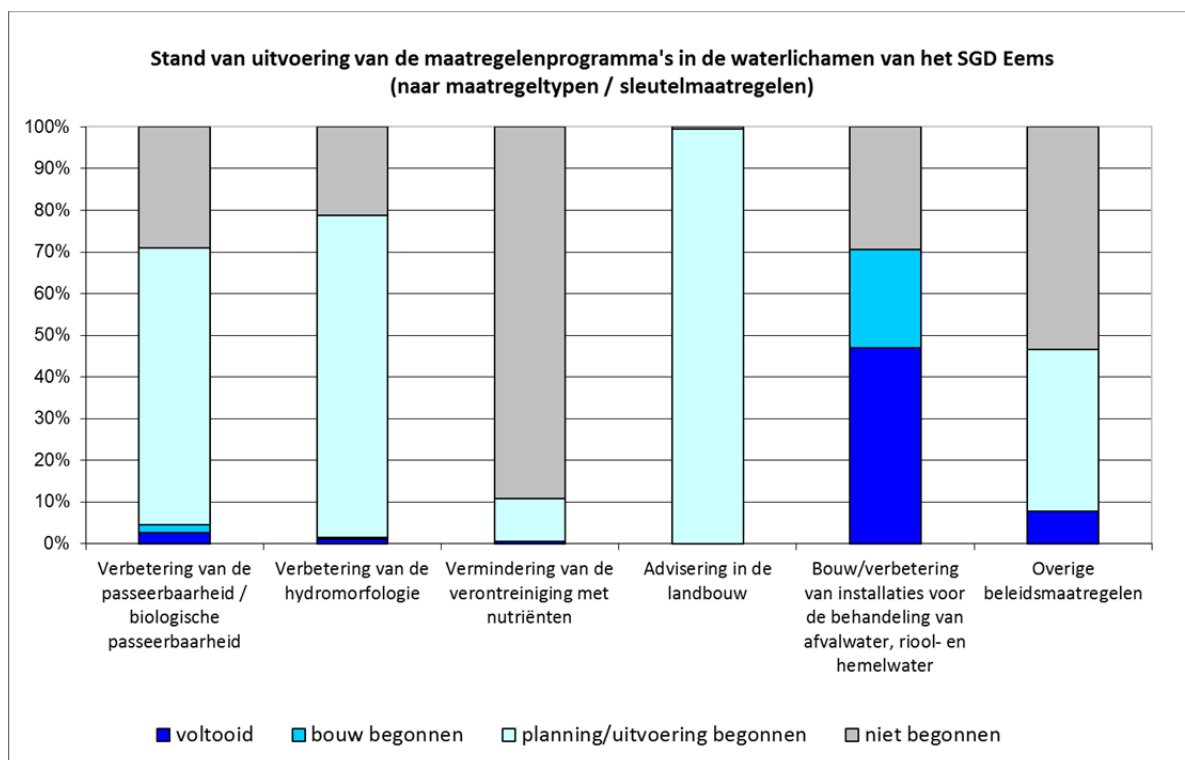


Fig. 4: Stand van uitvoering van de maatregelenprogramma's in de waterlichamen van het SGD Eems voor geselecteerde sleutelmaatregelen (peildatum 20-11-2012)

Per saldo kan worden geconcludeerd dat het grootste deel van de maatregelen (geëvalueerd per maatregeltipe en geaggregeerd op het niveau van de waterlichamen) zich in de uitvoeringsfase bevindt, d.w.z. de planning/uitvoering of bouw/aanleg in kwestie is begonnen of voltooid. De waarden schommelen tussen 10% (vermindering van de verontreiniging door nutriënten) en 100% (advisering in de landbouw).

8% van de conceptuele maatregelen, 3% van de maatregelen ter verbetering van de passeerbaarheid en 47% van de maatregelen voor de bouw/verbetering van zuiveringsinstallaties is reeds voltooid. Bij 34% van alle sleutelmaatregelen werden vertragingen in de uitvoering vastgesteld.



4 EVALUATIE VAN DE UITVOERING

Successen en hindernissen

De onderhavige rapportage beschrijft hoever de maatregelenprogramma's, die nog tot eind 2015 doorlopen, inmiddels zijn uitgevoerd. Er zijn bij de uitvoering aanzienlijke vorderingen geboekt. Uit de evaluaties blijkt dat op alle belangrijke terreinen maatregelen zijn gestart.

Veel maatregelen hebben naast een verbeterde watertoestand ook nog een ander maatschappelijk nut. Ze genereren synergieën met de hoogwaterbescherming en de doelstellingen van het Europese netwerk Natura 2000 voor de bescherming van soorten en biotopen. Vaak ontstaan ook positieve effecten op het landschap of op het stads- of dorpsbeeld, en nieuwe mogelijkheden om wateren te benutten voor vrije tijd en recreatie.

Een aanzienlijk deel van de tot en met 2015 geplande maatregelen is echter nog niet volledig uitgevoerd. Om allerlei verschillende redenen zijn bij de uitvoering vertragingen opgetreden. Een van de verklaringen is dat de uitvoeringsplanning voor de herinrichting van wateren vaak gepaard gaat met tijdrovende vergunningsprocedures. Wanneer dan in procedures ook nog beroep wordt aangetekend, dan heeft dat niet te voorziene vertragingen tot gevolg.

Veel projecten zijn ervan afhankelijk dat grond beschikbaar komt, al dan niet door aankoop.

De financiering van de maatregelen en de herfinanciering door betrokkenen kan gecompliceerd zijn, met name wanneer daarbij gebruik moet worden gemaakt van meerdere deelstaat- en EU-subsidieprogramma's. De uitvoerende instanties moeten bovendien voorbereidingen treffen voor hun eigen begrotingsplanning.

Een deel van de maatregelenprogramma's zal volgens schema pas in de komende jaren worden afgewikkeld, bijvoorbeeld in het kader van het veranderde wateronderhoud. Voor maatregelen met een integraal karakter voor een groot gebied, zoals de verbetering van de passeerbaarheid van hele riviersystemen voor trekvis, zijn totaalconcepten vereist. Voor deze maatregelen is op vakinhoudelijke basis een prioritering verricht en is een dienovereenkomstige indeling naar urgentie gemaakt.

Al met al kan worden geconstateerd dat de afgelopen jaren veel voorbereidend werk is verricht dat tot dusver nog niet in concrete bouwactiviteiten heeft geresulteerd. Op dit moment is dan ook sprake van een zekere achterstand in de uitvoering, die tot in 2015 nog kan worden ingehaald. Ook kan dankzij de toenemende ervaring worden gerekend op efficiëntieverbeteringen bij de verdere uitvoering van maatregelen.



Kansen en risico's

De beheerplannen en maatregelenprogramma's zijn voor de betrokken hogere overheden bindend. Gemeenten, verenigingen en particulieren moeten de beheerdoelen in het kader van hun verantwoordelijkheden in acht nemen. Deze uitgangspunten worden met name gehanteerd bij waterrechtelijke vergunningen of overheidssubsidiëring.

Bij veel maatregelen vindt uitvoering plaats volgens het milieupolitieke beginsel *Kooperation vor Ordnungsrecht* oftewel 'samenwerking vóór regelgeving'. Vooral daarom is het van cruciaal belang dat ook de uitvoerende instanties die geen hogere overheden zijn, d.w.z. verenigingen, gemeenten en particulieren, hun verantwoordelijkheid voor de wateren onderkennen en nemen. Het rijk ondersteunt de gemeenten hierbij met financiële middelen uit subsidieprogramma's en door advisering door de desbetreffende gespecialiseerde instanties.

In Nederland is het gebruikelijk dat maatregelen waarvoor verschillende uitvoerende instanties verantwoordelijk zijn, worden gecofinancierd (bijv. passeerbaarheid van estuaria, kustwateren, rivieren en regionale waterlichamen).

Bij de uitvoering van de tot en met 2015 geplande maatregelen moet worden opgemerkt dat bij veel waterlichamen om natuurlijke, technische of sociaal-economische redenen gebruik moet worden gemaakt van de volgens de KRW toegestane termijnverlengingen, zodat doelen pas in 2021 of 2027 hoeven te worden gehaald. Dat wil zeggen dat ook na 2015 en uiterlijk tot 2027 nog aanzienlijke maatregelenpakketten moeten worden gerealiseerd. Mocht de huidige achterstand in de uitvoering in 2015 niet worden ingehaald, dan zal dat de uitvoeringsdruk in de volgende perioden verhogen.

De vorderingen bij de uitvoering van de maatregelenprogramma's, maar vaak ook de positieve invloed ervan op de waterbescherming, zijn bovendien afhankelijk van andere actiegebieden, zoals landbouw, energie en scheepvaart. Hier worden de belangrijkste randvoorwaarden gecreëerd door de EU met haar beleid en subsidieprogramma's. Het subsidiebeleid voor de landbouw en andere sectoren moet verenigbaar zijn met de maatregelen voor waterbescherming. De nieuwe plannen voor de EU-subsidieperiode 2014 - 2020 dienen te worden gebruikt om de subsidieprogramma's nog meer gericht af te stemmen op de milieudoelstellingen van de KRW, waarbij in de eerste plaats kan worden gedacht aan programma's voor agromilieusteun.

In Duitsland zorgt de *Energiewende* – de omschakeling naar duurzame energie – voor bijzondere randvoorwaarden. Enerzijds mag worden verwacht dat de omschakeling naar hernieuwbare energiebronnen ook tot een ontlasting van de wateren leidt, bijv. door minder warmtelozingen. Anderzijds vormt de toename van de energieteelt in een aantal regio's een bedreiging voor de met hoge investeringen gerealiseerde verbeteringen van de waterkwaliteit (met name de verminderde nutriëntenbelasting).



5 VOORUITBLIK

De landen/deelstaten in het Eems-stroomgebied voeren de KRW voortvarend uit. Er is een goed begin gemaakt met de maatregelenprogramma's, waarvan inmiddels een aanzienlijk deel is uitgevoerd. De planning is echter zowel qua omvang als qua gestelde termijnen ambitieus te noemen.

Vanwege de vaak lange reactietijden van het watersysteem, met name het grondwater, kan na de uitvoering van maatregelen niet automatisch worden geconcludeerd dat deze op korte termijn tot een betere watertoestand leiden. Uit de monitoringresultaten van de komende jaren zal blijken hoe effectief de maatregelen daadwerkelijk zijn.

De geleidelijke verwezenlijking van de milieudoelstellingen van de KRW uiterlijk in 2027 vereist onverminderd grote financiële middelen en een grote inzet van de uitvoerende instanties, of het nu gaat om hogere of lagere overheden, landbouw- of andere organisaties.

De Duitse deelstaten en het Nederlandse Ministerie van Infrastructuur en Milieu zullen de uitvoerende instanties naar vermogen blijven ondersteunen, zowel financieel als door middel van advisering.

De uitvoering van de KRW mag niet uitsluitend op de schouders van de waterbeheerders rusten, maar moet worden opgepakt en ondersteund in alle beleidssectoren die een belangrijke invloed hebben op de watertoestand. Veel zal afhangen van de EU en de oriëntatie van haar beleid, met name van het communautair landbouwbeleid.

Hoewel er al veel zichtbare resultaten zijn geboekt, hebben wij allen de komende jaren nog veel initiatief en elan nodig om de doelstellingen van de KRW te realiseren.



6

VOORBEELDPROJECTEN

Verbetering van de vispasseerbaarheid van het Petkumer Siel (6.3)

Realisatie vismigratie voorzieningen Nieuwe Statenzijl (6.7)

Beekherstel Zeegserloopje (6.8)

Nieuwe tracering van de Melstruper Beeke (6.2)

Verbouwing van het Schützenhofwehr Quakenbrück tot een vistrap met keien (6.4)

Verbetering van de hydromorfologie van de Elsbach (6.1)

LIFE+ project 'Ems - Dynamik und Habitate' en aangrenzende maatregelen (6.5)

Natuurlijke ontwikkeling van de Werse tussen Beckum en Ahlen (6.6)





6.1 Verbetering van de hydromorfologie van de Elsbach

Plaats, waterloop	Gemeente Salzbergen Landkreis Emsland, Elsbach
Uitvoerende instanties	SFV Salzbergen 1929 e.V. in samenwerking met de Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. en de Unterhaltungs- und Landschaftspflegeverband 94 'Große Aa'
Aanspreekpartner of meer informatie	SFV Salzbergen 1929 e.V., De heer Walter Willemssen, tel. 0172 9722860
Kosten	Bouwkosten ca. € 10.000,-
Financiering	Uit middelen van de Gebietskooperation Ems-Nordradde / Große Aa en van SFV Salzbergen 1929 e.V.
Aanleiding	Het project is bedoeld om de structuren te herstellen die verloren zijn gegaan door de normalisering van de beek tot een standaardprofiel
Doel	Verbetering van de hydromorfologie

Beschrijving / uitvoering van het project

De Elsbach ontspringt in het noordelijke Münsterland in de deelstaat Nordrhein-Westfalen en komt in de gemeente Salzbergen het grondgebied van de deelstaat Niedersachsen binnen. De beek loopt aanvankelijk in noordoostelijke richting en buigt dan ten zuidoosten van Salzbergen af naar het noorden, om vervolgens ten noordoosten van het gemeentelijke grondgebied van Salzbergen uit te monden in de Eems. De Elsbach stroomt over een afstand van 7,6 km door Niedersachsen. De Elsbach is in de jaren zestig van de vorige eeuw in het kader van het zogenaamde Emslandplan gekanaliseerd en genormaliseerd in een royaal bemeten standaardprofiel. Dit resulteerde in een ernstige aantasting van de onder meer door de EG-KRW voorgeschreven hydromorfologie. Dat hield in dat de Elsbach niet meer voorzag in de habitat die veel vissen en kleinere dieren nodig hebben.

De Elsbach werd in 2010 over een lengte van in totaal 400 m aangepast. Daarbij werd het profiel op de hoogte van de gemiddelde waterstand + 20 cm vernauwd tot ca. 1/3 van de beschikbare breedte. De profilering werd uitgevoerd met behulp van larijspalen en fascines.



Elsbach vóór het project



Elsbach direct na de uitvoering...



De afgescheiden zones werden niet volledig opgevuld, maar hebben zich inmiddels zelf gestabiliseerd door plantengroei en zandafzettingen. Boven de gerealiseerde vernauwing blijft het beekprofiel behouden voor de onbelemmerde afvoer van hoogwater.

Het initiatief tot het project werd genomen door de Sportfischerverein Salzbergen 1929 e.V., die tegelijkertijd projectdrager was. Er hoefde geen grond te worden aangekocht. De projectplanning was in handen van de Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. Het project werd deels gefinancierd uit middelen van de zogenaamde Gebietskooperation Ems-Nordradde/Große Aa (€ 4.400,-). Naast de concrete uitvoering van het project door haar leden stelde de visserijvereniging € 5.600,- aan overige middelen ter beschikking.

Daarnaast zorgt de Gebietskooperation Ems-Nordradde ervoor dat het algemene publiek wordt voorgelicht overeenkomstig art. 14 EG-KRW. Gebietskooperationen bestaan uit belanghebbende instanties (bijv. Landkreise, gemeenten, milieuorganisaties) en lokale watergebruikers (Unterhaltungsverbände, waterleidingbedrijven, landbouw, industrie,...).



... en een jaar later

**6.2 Nieuwe tracering van de Melstruper Beeke**

Plaats, waterloop	Gemeente Fresenburg, Samtgemeinde Lathen, Landkreis Emsland, Melstruper Beeke
Uitvoerende instanties	Unterhaltungsverband 102 Ems III in samenwerking met het LGLN en de Landesfischereiverband
Aanspreekpartner of meer informatie	Heiner Niehaus, directeur (tel.: 04962/9087830) van Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Aschendorf-Hümmling, Emdener Str. 14, 26871 Aschendorf
Kosten	Bouwkosten voor het 1e deeltraject, ca. € 155.000,- Geraamde kosten voor de trajecten 2 en 3: € 340.000,-
Financiering	Met middelen van de EU en de deelstaat Niedersachsen
Aanleiding	Bij de normalisatie van de beek zijn meerdere drempels aangelegd, waardoor de ecologische passeerbaarheid werd onderbroken. Bovendien vond de normalisatie plaats in een overgedimensioneerd standaardprofiel.
Doel	Herstel van de ecologische passeerbaarheid en verbetering van de hydromorfologie.

Beschrijving / uitvoering van het project

*Melstruper Beeke vóór projectuitvoering
(met nieuwe loop helemaal links)*



*Melstruper Beeke, nieuwe loop
(met oude loop helemaal links)*

De Melstruper Beeke is een door zand gekenmerkte laaglandbeek in Noordwest-Duitsland. De Melstruper Beeke ontspringt ten westen van de gemeente Sögel, loopt dan verder over een oefenterrein van de Wehrtechnische Dienststelle Meppen ('Schießplatz Meppen') om ten slotte na 28 km ten noorden van de gemeente Lathen uit te monden in het Dortmund-Eemskanaal.



De Melstruper Beeke werd in de jaren zestig van de vorige eeuw in het kader van het zogenaamde Emslandplan gekanaliseerd en verruimd in een royaal bemeten standaardprofiel. Ter vermindering van het hoogteverschil dat het gevolg was van de kanalisering c.q. inkorting, werden in het onder het actuele project vallende gedeelte (benedenloop over een lengte van 6,5 km) in totaal elf vaste stuwen aangelegd. Hierdoor werd de – onder meer door de EG-KRW verlangde – lineaire ecologische passeerbaarheid onderbroken. Dat wil zeggen dat het voor veel vissen en kleinere dieren niet mogelijk was de stuwen te overwinnen.

Het is de bedoeling langs de Melstruper Beeke op verschillende deeltrajecten over een lengte van in totaal 3.500 m een halfnatuurlijke nevengeul aan te leggen. Waar dat niet mogelijk is, moeten andere maatregelen worden genomen om de hydromorfologie te verbeteren. Doordat de nevengeul om de bestaande stuwen heen wordt geleid, worden de lengte en het verval van de beek groter. Verder wordt de nevengeul kleiner gedimensioneerd. Het doel van deze maatregelen is de lineaire ecologische passeerbaarheid te herstellen en een eigen dynamische ontwikkeling mogelijk te maken. In het eerste deeltraject is dit tot dusver over een traject van ca. 550 m gerealiseerd. Het is de bedoeling dat de overige gedeelten uiterlijk eind 2015 worden voltooid. De oude bedding blijft behouden voor de hoogwaterafvoer.

Het initiatief tot het project is genomen door de herverkavelingsautoriteit, de Flurbereinigungsbehörde (Landesamt für Geoinformation und Liegenschaften Niedersachsen; LGLN). In het kader van een lopend herverkavelingsproject werd de benodigde grond – deels in het kader van de vereiste compensatie, deels door aankoop – ter beschikking gesteld. De uitvoerende instantie is de voor het onderhoud van de beek bevoegde Unterhaltungsverband 102 Ems III. De vereiste grondaankoop werd verricht door de Naturschutzstiftung des Landkreises Emsland. De door de Landesfischereiverband en het NLWKN ontwikkelde voorstellen werden in opdracht van het LGLN uitgewerkt door een ingenieursbureau. Het hele proces werd begeleid door een werkgroep. Om voor het project in het hele gebied voldoende draagvlak te creëren waren in de werkgroep naast de genoemde organisaties ook leden van de Teilnehmergeinschaft der Flurbereinigung en van de betrokken gemeenten vertegenwoordigd.

Door het samenwerkingsverband Gebietskooperation Ems-Nordradde / Große Aa wordt gewaarborgd dat ook wordt voldaan aan de eis het algemene publiek voor te lichten overeenkomstig art. 14 EG-KRW. Gebietskooperationen bestaan uit belanghebbende instanties (zoals Landkreise en gemeenten, milieuorganisaties) en lokale watergebruikers (Unterhaltungsverbände, waterleidingbedrijven, landbouw, industrie,...).

Het project wordt gefinancierd met middelen van de EU en de deelstaat Niedersachsen (Fließgewässerentwicklungsprogramm) met een subsidiepercentage van 90%.



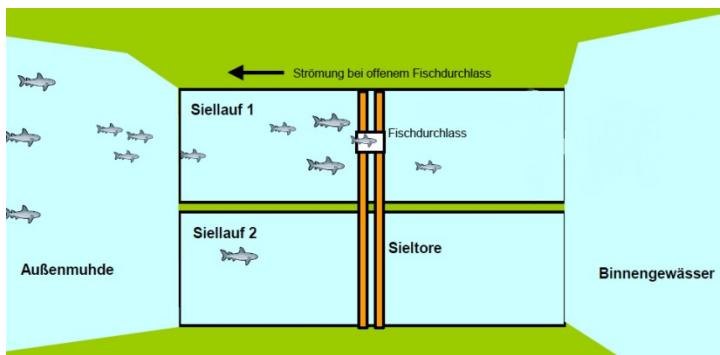
6.3 Verbetering van de vispasseerbaarheid van het Petkumer Siel	
Plaats, waterloop	Landkreis Leer, Petkumer Sieltief
Uitvoerende instanties	Deelstaat Niedersachsen
Aanspreekpartner of meer informatie	NLWKN-Aurich, Oldersumer Straße 48, 26603 Aurich Mevr. Joritz, tel.: 04941/176164 Entwässerungsverband Oldersum, Deichlandstraße 28, 26802 Oldersum De heer Wilken, tel.: 04924/955493
Kosten	Bouwkosten ca. € 100.000
Financiering	Compensatie (vervangende maatregel) in het kader van de aanleg van de Eems-stormvloedkering.
Aanleiding	De spuisluis in Petkum vormt een onderbreking van de vrije verbinding tussen een ca. 266 km ² groot binnenwatersysteem in centraal Ostfriesland en het overgangswater Eems en is in het licht van de passeerbaarheid van stromende wateren een duidelijke migratiebarrière voor vissen.
Doel	Hoewel de spuisluis in Petkum (Sielbauwerk Petkum) dankzij de voor de ontwatering benodigde spuideur-openingen geen volledige barrière voor vissen vormt, was de passeerbaarheid ervan beperkt tot een smal tijdvenster (afhankelijk van getijde en ontwatering). In regenarme perioden bleven de spuideuren soms ook volledig gesloten. De realisering van een elektronisch geregelde doorlaat (schuif) in de buitendeur van de westelijke sluisdoorgang was erop gericht de vispasseerbaarheid te verbeteren doordat door het vroegtijdig openen (vóór gelijke waterstand buiten- en binnenwater) en latere sluiten (na overschrijding van de waterstand in de vloedfase) de gemiddelde openingstijden worden verlengd. Tevens is het de bedoeling dat de doorstroomklep ook in perioden met een lage afvoer buiten de normale ontwatering 2x per dag wordt geopend en de binnendeur met ca. 20 cm wordt opgetild, om de spuisluis voor vissen passeerbaar te maken.



Spuisluis in Petkum



Beschrijving / uitvoering van het project



Links: schematische weergave van de visdoorlaat, rechts: blik van de spuisluis in Petkum richting Außenmuhde en Eems

Het Petkumer Siel watert door middel van twee sluisdoorgangen via de Außenmuhde af op de Eems. De binnendijs aansluitende waterloop Petkumer Sieltief staat in directe verbinding met belangrijke wateren in centraal Ostfriesland, zoals o.a. het Fehntjer Tief, waarin zich ook potentiële paai- en opgroeihabitats van trekvissoorten bevinden. De aansluiting van dit watersysteem op de Eems werd tot dusver door het Petkumer Siel onderbroken. Hoewel de spuisluis tijdens de ontwateringstijden tot op zekere hoogte voor vissen passeerbaar was, zijn de sluisdoorgangen soms ook langere tijd gesloten en is er tijdens de ontwatering in de sluisdoorgang sprake van relatief hoge stroomsnelheden.

Ter verbetering van de vispasseerbaarheid en voor een betere verbinding van de Eems met de zijtakken werd in 2004 in een van de twee spuideuren een 0,4 x 0,6 m grote visdoorlaat (schuif) gebouwd. De schuif wordt tijdens elk getijde kort vóór de gelijke waterstand tussen buiten- en binnenwater geopend. Zo wordt gewaarborgd dat de periode van lage stroomsnelheden door migrerende vissen optimaal wordt benut. De schuif wordt pas weer gesloten wanneer de gelijke waterstand in de vloedfase wordt overschreden. De openingstijd bedraagt ca. 2,5 h/getijde. Al met al zijn de openingstijden van de spuisluis voor aquatische organismen, met name vissen, hierdoor met succes verlengd en bestendigd. Ondersteunend wordt een elektrische pomp gebruikt, die zoetwater in de Außenmuhde pompt en daardoor een lokstroom voor migrerende vissen genereert.

In 2002 gaf het NLWKN Aurich opdracht tot de resultaatcontrole van het project, die vereist is volgens de planprocedure voor de Eems-stormvloedkering. De onderzoeksresultaten worden beschreven in het ongepubliceerde rapport Fischdurchgängigkeit des Petkumer Sieles im mesohalinen Abschnitt der Ems - Erfolgskontrolle der im Rahmen der Ersatzmaßnahmen zum Emssperrwerk hergestellten Durchgängigkeit des Petkumer Siels, Bioconsult (2004). De mate van passeerbaarheid van de spuisluis kan worden afgeleid van de resultaten voor het binnenwater. Er zijn geen aanwijzingen voor een selectieve werking van de visdoorlaat. Met name voor aal, driedoornige stekelbaars en voor baarsachtigen is de bereikbaarheid van een belangrijk binnenwatersysteem verbeterd (o.a. als opgroei-, voedselgebied of als voortplantingsgebied); voor andere soorten blijft het belang van het project echter onduidelijk.

Voor 2013/2014 staat opnieuw een evaluatie van het project op het programma.

**6.4 Verbouwing van het Schützenhofwehr Quakenbrück tot een vistrap met keien**

Plaats, waterloop	De 'Überfallhase' (Hase-overloop) genoemde stuw (met kunstmatige waterval) in de 'Kleine Hase' bij Quakenbrück, in de buurt van café-restaurant Schützenhof
Uitvoerende instanties	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (NLWKN)
Aanspreekpartner of meer informatie	Heinrich Kollhoff (tel.: 04471/886-116) NLWKN Cloppenburg, Drüdingstraße 25, 49661 Cloppenburg Prof. Dr.-Ing. Bernd Etmer (tel.: 0391/886-4429) Hochschule Magdeburg-Stendal, Breitscheidstraße 2, 39114 Magdeburg
Kosten	Totale kosten ca. € 2,2 mln
Financiering	Met middelen van de EU, de Bond en de deelstaat Niedersachsen
Aanleiding	De ruim 100 jaar oude Schützenhof-stuw vertoonde ernstige gebreken en beschadigingen (afbrokkelend beton en holtevorming), die een grondig herstel resp. renovatie noodzakelijk maakten. Bovendien was er sprake van grootschalige oeverafschuivingen met vorming van een kolk verder benedenstrooms. Met een verval van een kleine vier meter is de stuw een migratiebarrière voor vissen en andere dieren.
Doel	Realisering van de ecologische / biologische passeerbaarheid voor vissen en andere kleine organismen tussen de Überfallhase en de Gehobene Hase. Herstel van het oorspronkelijke standaardprofiel van de rivier, om de functionaliteit van de toekomstige vistrap te garanderen.

Beschrijving / uitvoering van het project

De Hase vertakt zich vanwege haar geringe verval in een groot aantal armen. Dit heeft geleid tot de vorming van een binnendelta, waardoor er vroeger vaak sprake was van overstromingen, die op landbouwgronden meestal goed van pas kwamen, maar in stedelijk gebied een bedreiging vormden en schade aanrichtten.

Om de stad Quakenbrück hiertegen te beschermen, werd de Hase vóór het stadsgebied opgestuwd zodat het water sindsdien wordt afgevoerd via een iets lager gelegen zijarm die in noordelijke richting om de stad heen stroomt.



Schützenhof-stuw vóór de verbouwing...



In 1901 bestond de overloop bij de Schützenhof nog uit een houten constructie. Hier werden in elk geval sinds de 18e eeuw de watermassa's om de stad heen geleid, om overstromingen in de stad zelf te voorkomen. Tegen al te grote watermassa's was deze constructie echter niet bestand, waardoor ze herhaaldelijk flinke beschadigingen opliep. Nadat de houten constructie het in 1910 definitief had begeven, bouwde het lokale waterschap Artländer Melioration een nieuwe constructie met wanden en bodemplaten van staalbeton. In 1958 werd de complete constructie door de Artländer Melioration grondig verbouwd, waarbij een nieuwe stuw werd aangelegd die zich door de aankomende watermassa's zelf reguleert. Deze stuw is tot de dag van vandaag grotendeels behouden gebleven.

De planning voor de verbouwing van het Schützenhofwehr tot een vistrap met keien werd voorafgegaan door uitgebreid onderzoek door het Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie van de Hochschule Magdeburg-Stendal. Daarbij is gebleken dat de goedgekeurde verbouwingsvariant vrijwel volledig voldoet aan alle eisen. De nieuwe constructie staat niet alleen garant voor een onbelemmerde stroomop- en afwaartse vistrek, maar evenzeer voor de bescherming van de stad Quakenbrück tegen overstromingen.

Ongeveer 12.000 t natuurstenen zijn gebruikt om de vistrap te realiseren. Boven deze keien met een lengte tussen 90 en 250 mm is nog een andere, ca. 30 cm dikke grindlaag aangebracht die dient ter stabilisering van de holtes waarin kleine dieren zoals zoetwaterkreeftjes, -mosselen en -slakken zich kunnen verschuilen.

De belangrijkste bestanddelen van de 222 m lange vistrap met een verval van 1:45 zijn de laagwatergeul langs de rechteroever van de vistrap, en aan de linkerkant het talud voor de afvoer van hoog- en middelhoog water, dat bij stijgende waterstanden mee wordt overstroomd. In de laagwatergeul, een gootvormige uitdieping van 80 centimeter, zal altijd water stromen, ook in droge zomers. Aangezien de vissen de laagwatergeul, die als trap fungeert, alleen gebruiken als de stroomsnelheid een bepaalde maximumwaarde niet overschrijdt (1,5 m/s), zijn ongeveer om de drie meter zogenaamde stoorstenen geplaatst. Deze stoorstenen zorgen ervoor dat de stroomsnelheid niet wordt overschreden en er rustzones ontstaan die de vissen bij hun stroomopwaartse trek nodig hebben. Om de werking van de constructie te testen wordt voor de instroom van de laagwatergeul een controleluik met hefinrichting geplaatst. Na voltooiing van het project zal de gemeente Quakenbrück een nieuwe voetgangersbrug aanleggen met een breedte van 2 m en een overspanning van 30 m.

Na een bouwtijd van ca. zeven maanden is de vistrap bij het voormalige Schützenhofwehr in Quakenbrück op 12 november officieel in gebruik genomen. Het project werd gefinancierd uit middelen van de Europese Unie, de Duitse Bond en de deelstaat Niedersachsen.



... en na de verbouwing



Situatieschet

**6.5 LIFE+ project 'Ems - Dynamik und Habitate' en aangrenzende maatregelen**

Plaats, waterloop	Eems bij Einen-Müssingen, Kreis Warendorf, over een lengte van ca. 4,5 km
Uitvoerende instanties	Bezirksregierung Münster
Aanspreekpartner of meer informatie	Dr. Hannes Schimmer (Tel.: 0251/411-5717) Bezirksregierung Münster, Dezernat 54, Domplatz 1-3, 48143 Münster
Kosten	Projectbudget LIFE+ € 2,84 mln; Totale kosten ca. € 4,8 mln
Financiering	Met middelen van de EU (subsidieprogramma LIFE+) en de deelstaat NRW
Aanleiding	Aantasting van de Eems en zijn uiterwaarden door verruiming/kanalisatie en diepte-erosie; Uitvoering van het Ems-Auen-Schutzkonzept
Doel	Ecologische verbetering van de Eems door: • Verlenging van het stromingstraject en aansluiting van nevengeulen • Herstel van de eigen dynamiek door de aanleg van initiële geulen en inbrengen van dood hout • Vrijmaken van de oevers en verbreding van het rivierbed • Realisering van de passeerbaarheid • Extensivering van uiterwaarden en ontwikkeling van ooibossen Het LIFE+ project is in het gebied rond Einen de eerste stap op weg naar een natuurlijke waterloop. Tevens vormt het project een essentiële bouwsteen voor de uitvoering van de EG-KRW langs de Eems.

Beschrijving / uitvoering van het project

De Eems, de kleinste rivier van Duitsland, stroomt van zijn oorsprong in het Senne-gebied tot de Dollard uitsluitend door zand. Als typische laaglandrivier met een gering verval en een lage stroomsnelheid meanderde de Eems oorspronkelijk over een afstand van 440 km tussen brede terrasranden, en elk hoogwater gaf hem een nieuw gezicht. Het enige harde substraat dat wezenlijk van invloed was op de loop van de rivier en de rivierhabitat, was dood hout.

In de jaren dertig tot en met zeventig van de vorige eeuw leidden toenemende eisen van bodemgebruikers echter tot een grootschalige normalisatie van de Eems, die een inkorting van de loop tot in totaal 370 km tot gevolg had. Grote delen van het rivierbed kregen een voorgevormd profiel met beschoeide oevers. Meanders werden afgesneden om de Eems recht te trekken en hoogwaters sneller af te voeren.

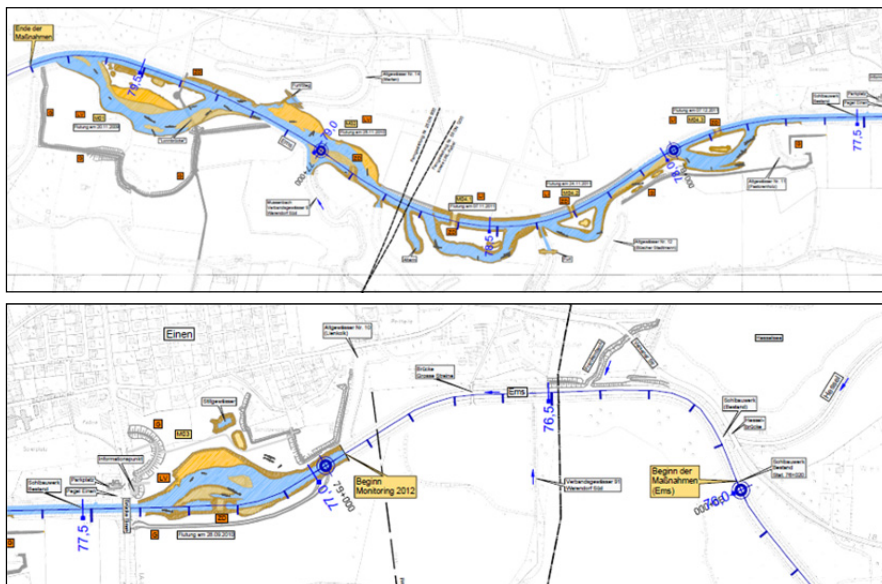


De Eems voor (2011, boven) en na de uitvoering (2012, beneden)



Tegenwoordig doen de negatieve gevolgen van deze normalisatie zich gelden. De eroderende kracht van het water is nu in zijwaartse richting beperkt en werkt daardoor des te sterker op de onverharde bodem; dit heeft een aanzienlijke uitdieping tot gevolg. Dit leidt wederom tot een lagere waterstand, die droogte in de aangrenzende uiterwaarden veroorzaakt. Dit gaat sterk ten koste van de verbinding tussen rivier en uiterwaarden, waardoor de habitats voor planten en dieren verarmen.

De maatregelen die voor de ecologische verbetering van de Eems bij Einen-Müssingen zijn uitgevoerd, zijn gericht op de ontwikkeling van een secundaire uiterwaarde, de verlenging van het stromingstraject en het herstel van de eigen dynamiek van de Eems. Hiertoe zijn op meerdere stukken zogenaamde initiële geulen aangelegd; dat zijn kunstmatige rivierlussen die aanzienlijk smaller zijn dan de hoofdstroom. Zo krijgt de Eems weer de kans zijn krachten – net zoals vroeger – door zijwaartse erosie af te bouwen en zich met zijn eigen dynamiek verder te ontwikkelen. Er kunnen weer structuren ontstaan die kenmerkend zijn voor de uiterwaarden, zoals oeverafschuivingen en zandbanken. Zo krijgen de meest uiteenlopende dieren- en plantensoorten weer hun natuurlijke leefomgeving in de uiterwaarden terug.



*Algemene
situatieschets West
(boven) en Ost
(beneden)
(situatie 2012)*

Verdere maatregelen waren o.a. de verwijdering van de taludbescherming, de verbreding van het rivierbed en de open verbinding van zijtakken (zonder buizen, terugslagkleppen etc.). Op tal van plaatsen werd dood hout ingebracht waardoor een gevarieerdere structuur is gerealiseerd. Bovendien werden stuwen in het kader van het project verbouwd tot vistrappen en werden bestaande hellingen geoptimaliseerd om de passeerbaarheid voor vissen en andere waterorganismen te herstellen. Een belangrijke maatregel ter bevordering van de ontwikkeling van hardhoutoobos was het aanplanten van boomsoorten die karakteristiek zijn voor deze habitat, zoals zomereik, haagbeuk en es. De soorten van het zachthoutoobos (wilg, els) hebben zich tijdens de projectfase al op grote schaal zelf uitgebreid – een duidelijke reactie op de verbeterde terreinspecifieke omstandigheden.

De herstelmaatregelen werden begin 2013 afgerond. In de komende jaren wordt met behulp van een uitgebreid monitoringprogramma onderzocht hoe effectief ze zijn.

Het project werd gefinancierd met middelen van de EU (subsidieprogramma LIFE+) en de deelstaat Nordrhein-Westfalen. Meer informatie vindt u op: www.ems-life-nrw.de.

**6.6 Natuurlijke ontwikkeling van de Werse tussen Beckum en Ahlen**

Plaats, waterloop	Werse tussen de gemeenten Beckum en Ahlen in de Kreis Warendorf over een lengte van ca. 11 km
Uitvoerende instanties	Stadt Ahlen, Stadt Beckum
Aanspreekpartner of meer informatie	Günter Faber (Tel.: 02521/29-371) Stadt Beckum, Weststraße 46, 59269 Beckum Frank Feldmann (Tel.: 02382/59-276) Stadt Ahlen, Westenmauer 10, 59225 Ahlen
Kosten	Totale kosten ca. € 10,5 mln
Financiering	Met middelen van de deelstaat NRW
Aanleiding	Natuurlijke ontwikkeling van de Werse met een bijzonder accent op de hoogwaterbescherming
Doel	Ecologische verbetering van de Werse, herstel van de habitats die karakteristiek zijn voor stromend water, het realiseren van de ecologische passeerbaarheid, het reduceren van de afvoertoppen en het creëren van retentiegebieden en secundaire uiterwaarden, maatregelen ter voorkoming van overstromingen.

Beschrijving / uitvoering van het project

De Werse voor (links), tijdens (midden) en na de uitvoering (rechts)

De Werse is in hoofdzaak een door zand en leem gekenmerkte laaglandrivier. Hij ontspringt in de gemeente Beckum in de Kreis Warendorf en stroomt vervolgens door het grondgebied van de gemeente Ahlen. Het stroomgebied van de Werse heeft duidelijk een agrarisch karakter. De Werse is 67 km lang en mondt in de gemeente Münster uit in de Eems.

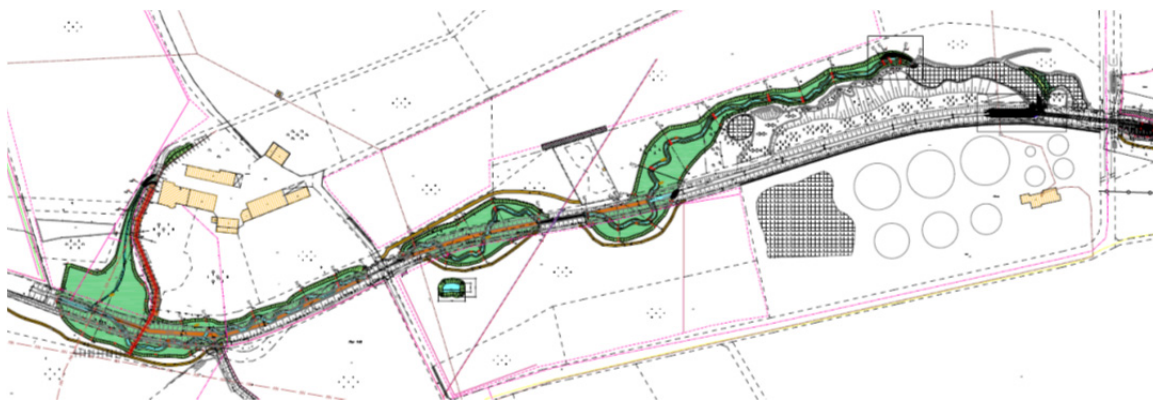


De eerste plannen voor een ecologische opwaardering van de Werse stammen uit de jaren negentig. Bij het Werse-hoogwater van 2001 werden delen van de gemeente Ahlen overstroomd en ontstond een schade van meerdere miljoenen euro's. Deze gebeurtenis maakte duidelijk hoe belangrijk preventieve maatregelen en basismaatregelen voor de hoogwaterbescherming en maatregelen voor de ecologische ontwikkeling van de Werse zijn.

De Kreis Warendorf heeft vervolgens een strategische planning ontwikkeld. De Werse moest van een waterloop met weinig natuurlijke kenmerken worden ontwikkeld tot een element voor de afvoer van water in een zo natuurlijk mogelijk watersysteem. Door het creëren van secundaire uiterwaarden met riviervlengingen worden de verder benedenstrooms liggende stad Ahlen en de aangrenzende landbouwgronden beschermd. De leefomstandigheden van de planten en dieren die kenmerkend zijn voor de uiterwaarden worden duidelijk geoptimaliseerd. De realisering van de ecologische passeerbaarheid, bijv. door de verandering van drempels in vistrappen met keien, is een maatregel die voor alle organismen de habitats herstelt die kenmerkend zijn voor stromend water. Alle maatregelen dienen het doel de 'goede toestand' overeenkomstig EG-Kaderrichtlijn Water te bereiken.

Het ca. 11 km lange ontwikkelingsproject tussen de gemeenten Ahlen en Beckum is onderverdeeld in meerdere bouwsectoren. Het grootste deel hiervan is inmiddels afgerond. Andere delen worden momenteel uitgevoerd of staan kort voor de uitvoering. Het ziet ernaar uit dat het project over ca. twee jaar kan worden voltooid. Tijdens de volledige duur wordt het project door een parallelle monitoring begeleid.

Het project wordt gesubsidieerd uit middelen van de deelstaat NRW.



Situatieschets (gemeente Beckum, bouwsector 4 A)

**6.7 Realisatie vismigratie voorzieningen
Nieuwe Statenzijl**Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Plaats, waterloop	Sluizencomplex Nieuwe Statenzijl tussen de Dollard en de Westerwoldse Aa
Uitvoerende instanties	Waterschap Hunze en Aa's
Aanspreekpartner of meer informatie	Peter Paul Schollema (tel.: 0598/693407, p.schollema@hunzeenaas.nl) Waterschap Hunze en Aa's, Postbus 195, 9640 AD Veendam
Kosten	Totale kosten € 550.000
Financiering	Waddenfonds, Rijkswaterstaat directie Noord Nederland, Waterschap Hunze en Aa's.
Aanleiding	Het sluizencomplex van Nieuwe Statenzijl vormt een obstakel voor de vrije migratie van diadrome vissen tussen de Eems/Dollard en de Westerwoldse Aa.
Doel	Het verbeteren van de migratie mogelijkheden d.m.v. het aanleggen van twee vismigratie voorzieningen: 1. Een aalgoot 2. Aanbrengen van extra kleine schuiven (kattenluiken) in een van de grote spuideuren. Deze aanpassingen hebben tot doel de migratie mogelijkheden te verbeteren voor diadrome soorten zoals; (glas)aal, spiering, driedoonige stekelbaars, bot en rivierprik.

Beschrijving / uitvoering van het project

De Westerwoldse Aa is een riviertje in het Oosten van de Provincie Groningen met een totaal afwateringsgebied van meer dan 40.000 hectare. De loop ontspringt in het Bargerveen als de Runde. Ter hoogte van Ter Apel gaat de naam over in de Ruiten Aa om vervolgens na de samenvloeiing met de Mussel Aa verder te gaan als Westerwoldse Aa. Het riviertje mondt ter hoogte van het sluizencomplex Nieuwe Statenzijl uit in de Dollard.

In de afgelopen decennia is de beek over grote trajecten genormaliseerd en voorzien van een groot aantal stuwen. Ook is er bij Nieuwe Statenzijl een nieuw sluizencomplex aangelegd.



*Het sluizen-
complex
Nieuwe
Stenzijl
vóór (boven)
en na de
verbouwing
(beneden)*





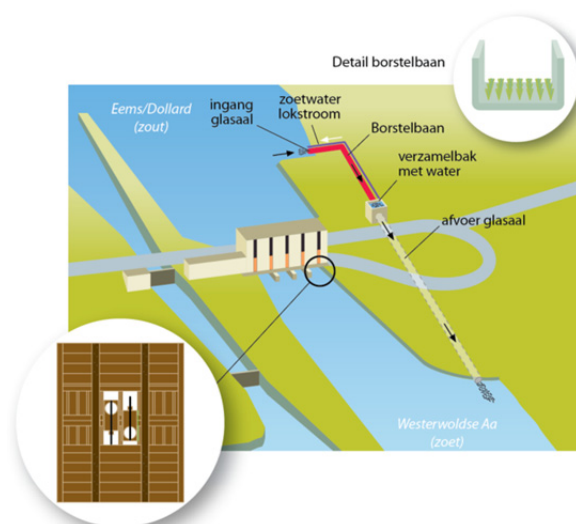
Hiermee is de afwatering van het gebied aanmerkelijk verbeterd wat de landbouw- en woonfuncties ten goede is gekomen. Voor de natuur betekende dit echter veel verlies van habitat en bereikbaarheid voor o.a. vissen.

Als onderdeel van het natuurherstel in dit stroomgebied werkt het Waterschap Hunze en Aa's samen met de natuurbeherende organisaties, provincie Groningen en de gemeenten aan het herstel van het riviertje. Tot en met 2017 zijn er nog diverse hermeanderingsprojecten gepland. Met de hermeandering van de beken wordt het leefgebied van veel typische stromend water soorten hersteld. Hierbij worden ook de aanwezige stuwen vervangen door vispassages waardoor de diadrome vissoorten die heen en weer trekken tussen de Waddenzee en het zoete water weer vrij toegang krijgen.

Hierbij vormen de ze sluizen bij Nieuwe Statenzijl een belangrijke schakel tussen het zoete en zoute water. Voor het herstel van deze verbinding worden hier een tweetal maatregelen genomen:

1. de aanleg van een aalgoot aan de oostzijde van de sluizen
2. het aanbrengen van 2 kleine schuiven (kattenluiken) in een van de grote spuideuren

De combinatie van deze twee maatregelen biedt een groot aantal verschillende diadrome vissen een goede kans om vanuit de Waddenzee weer de Westerwoldse Aa op te trekken.



Schematische weergave van het sluizencomplex

Het project is uitgevoerd met financiële bijdragen vanuit het Waddenfonds, Rijkswaterstaat Noord Nederland en Waterschap Hunze en Aa's.

Voor meer informatie zie ook: www.hunzeenaas.nl



6.8 Beekherstel Zeegserloopje



Plaats, waterloop	Zeegserloopje ist ein Oberlauf der Drentsche Aa und liegt auf der Höhe des Dorfes Zeegse.
Uitvoerende instanties	Waterschap Hunze en Aa's
Aanspreekpartner of meer informatie	Peter Paul Schollema (tel.: 0598/693407, p.schollema@hunzeenaas.nl) Waterschap Hunze en Aa's, Postbus 195, 9640 AD Veendam
Kosten	Totale kosten € 1.000.000
Financiering	Waterschap Hunze en Aa's, Regiovisie Assen/Groningen, gemeente Tynaarlo, Synergie en POP
Aanleiding	Verlies van natuurwaarde door normalisatie van de beek.
Doel	Het verbeteren van de ecologische kwaliteit door: • Herstellen van de passeerbaarheid • Verlengen van de beeklengte • Herstel van het beekprofiel Met het herstel van de beekloop wordt een bijdrage geleverd aan de realisatie van de KRW doelen.

Beschrijving / uitvoering van het project

De Drentse Aa is een klein riviertje gelegen ten zuiden van de stad Groningen en ten oosten van de stad Assen. Het stroomgebied bedraagt ca. 30.000 hectare. De Drentse Aa bestaat uit een tweetal grote hoofdtakken, de oost (Gasterensche Diep) en westtak (Taarloosche Diep) die ter hoogte van Oudemolen samenvloeien en verdergaan als het Oudemolensche diep.

In de jaren 60 en 70 is een aantal van de bovenlopen genormaliseerd en voorzien van stuwen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd om de afwatering te verbeteren en daarmee het landbouwkundig gebruik van het gebied beter te bedienen. Een van de bovenlopen waar deze maatregelen zijn uitgevoerd is het Zeegserloopje.

SCHETSONTWERP ZEEGSELOOPJE



Schetsontwerp Zeegserloopje



De Drentse Aa is een klein riviertje gelegen ten zuiden van de stad Groningen en ten oosten van de stad Assen. Het stroomgebied bedraagt ca. 30.000 hectare. De Drentse Aa bestaat uit een tweetal grote hoofdtakken, de oost (Gasterensche Diep) en westtak (Taarloosche Diep) die ter hoogte van Oudemolen samenvloeien en verdergaan als het Oudemolensche diep.

In de jaren 60 en 70 is een aantal van de bovenlopen genormaliseerd en voorzien van stuwen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd om de afwatering te verbeteren en daarmee het landbouwkundig gebruik van het gebied beter te bedienen. Een van de bovenlopen waar deze maatregelen zijn uitgevoerd is het Zeegserloopje.

Als onderdeel van de KRW maatregelen die het Waterschap Hunze en Aa's in het gebied uitvoert is het Zeegserloopje in 2013 hersteld. De genormaliseerde loop is weer teruggebracht in een meanderende loop en de aanwezige stuw is voorzien van een vispassage. Oplevering van het project zal in het najaar van 2013 plaatsvinden.

Het project is uitgevoerd met financiële bijdragen van Waterschap Hunze en Aa's, Regiovisie Assen/Groningen, gemeente Tynaarlo, Synergie en POP.

Voor meer informatie zie ook: www.hunzeenaas.nl.



Zeegserloopje vóór (links) en na de uitvoering (rechts)



LINKS

SGD Eems:

www.ems-eems.nl

Nederland:

www.helpdeskwater.nl

www.risicokaart.nl

www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm

www.rijkswaterstaat.nl/

www.hunzeenaas.nl

www.noorderzijlvest.nl

Duitsland:

<http://wasserblick.net/servlet/is/4235/>

Niedersachsen:

http://www.umwelt.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=2300&article_id=8109&_psmand=10

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/eqwasserrahmenrichtlinie/die-eg-wasserrahmenrichtlinie-38770.html>

Nordrhein-Westfalen:

www.umwelt.nrw.de

www.flussgebiete.nrw.de/index.php/WRRL/Hauptseite

www.bezreg-muenster.de/startseite/index.html