

De nieuwe levensader voor het Lauwersmeergebied

**De mogelijkheden van herstel van de zeeforel
populatie in het Lauwersmeer en de
achterliggende beken**



De nieuwe levensader voor het Lauwersmeergebied

De mogelijkheden van herstel van de zeeforel populatie in het Lauwersmeer en de achterliggende beken

Datum: 20 augustus 2013

Foto's voorkant: Jan Kamman, Sportvisserij Nederland
Visarend met vis (www.wildlifeextra.com)

Initiatiefnemers



Ondersteuning door:



Auteurs:



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
“Zeeforellen op Funen”	6
1. Inleiding	7
1.1 De afgesloten zeearm	7
1.2 Ambitie	8
1.3 Doelstellingen	8
1.4 Partnership	8
1.5 Projectgebied	9
1.6 Aanpak uitvoer verkenning	9
2. Het Lauwersmeer: het schakelpunt tussen Waddenzee en de beken	11
2.1 Het functioneren van het watersysteem	11
2.2 De huidige visstand	14
2.3 Bestaand water- en natuurbeleid	15
3. Ontwikkeling van een nieuwe levensader – een visie voor mens, natuur en economie	18
4. De ecologische mogelijkheden voor de zeeforel	20
4.1 De levenscyclus van zeeforel en vereisten	20
4.2 De ecologische mogelijkheden	21
4.3 De ecologische moeilijkheden	24
5. De economische mogelijkheden van zeeforel	27
5.1 Recreatie in de huidige situatie	27
5.2 De recreatiemogelijkheden i.r.t. zeeforel	28
5.3 De mogelijkheden voor de regio	28
6. De aanpak	30
6.1 Werkwijze	30
6.2 Activiteiten	31
6.3 Plan van aanpak, kostenraming en financiering	34
Colofon	37
Bijlage 1 De historische en huidige situatie t.a.v. de vissen en het beleid	38
Geraadpleegde literatuur	44

Samenvatting

In de jaren '60 van de vorige eeuw is de Lauwerszee afgesloten van de Waddenzee. Zo ontstond een natuurgebied van 6.000 hectare, waarvan 2.000 hectare open zoetwater betreft. Echter, wel een natuurgebied zonder het karakteristieke getijde. Hoewel het meer tegenwoordig een aardige visstand heeft, met onder meer karper, winde, voorn, baars en snoekbaars, is het eigenlijk nooit een populair viswater voor de sportvisser geworden. Deels door onbekendheid, maar vooral ook door de beperkte toegankelijkheid van de oevers. Het Lauwersmeer is een Nationaal Park en Natura 2000-gebied, de natuurwaarden van het gebied zijn groot maar staan door de voortschrijdende successie van de droge delen het gebied onder druk. Verder zijn ook hier de effecten van de slechte verbinding tussen Waddenzee – Lauwersmeer en binnenwater merkbaar. De eens weldadige populaties spiering, paling en ansjovis zijn gedecimeerd.

Natuurontwikkeling in combinatie met sportvisserij als vorm van ecotoerisme kan – naar Deens voorbeeld – een sterke brug slaan en grote meerwaarde creëren in zowel ecologische als (regionaal) economische zin. Op het Deense eiland Funen werkt men sinds eind jaren '80 van de vorige eeuw zeer succesvol aan het herstel van de zeeforel populatie gecombineerd met het opbouwen van een sportviseconomie. De zeeforel leeft in zee, maar plant zich voort in beken en rivieren. Langs de Nederlandse kust worden ze af en toe door sportvissers gevangen. Ook in het Lauwersmeer zijn er enkele vangsten gemeld, deze vissen komen binnen via Lauwersoog, Delfzijl of Nieuwe Statenzijl.

Het Lauwersmeer en het achterland lijkt een geschikt leefmilieu voor de zeeforel: een groot, dynamisch water met mogelijkheden voor vismigratie tussen zout en zoet via de sluizen bij Lauwersoog. Omdat ook in het achterland migratiebarrières voor vissen passeerbaar worden gemaakt, zijn de paaigebieden in de Drentse beken als het Peizerdiep voor de zeeforel bereikbaar. Het gebied heeft zodoende alle ingrediënten in huis om in navolging van de Denen stapsgewijs te werken aan een sportviseconomie op een herstelde zeeforellenpopulatie. Denemarken is een inspirerend voorbeeld als het gaat om sportvistoerisme. Menig sportvisser kent de fraaie kleurenfolders die het Deense verkeersbureau jaarlijks uitbrengt (zie www.seatrout.dk). Vooral de zeeforel is een trekker van jewelste. Dit dankzij een intensief uitzetprogramma en het herstellen van de Deense beken als paai- en opgroeigebied, met name rond het Deense eiland Funen. Afgelopen maand hebben betrokkenen bij dit Deense zeeforelproject rond Funen bij de hengelsportfederatie Groningen Drenthe een presentatie gehouden en daarnaast verdere ondersteuning bij het inventariseren van de mogelijkheden voor het kopiëren van het model naar het Lauwersmeer aangeboden.

In 2012 is een coalitie gevormd voor de verdere uitwerking van het plan om het Lauwersmeer met achterland te ontplooiën naar Deens voorbeeld. Deze bestaat uit de Hengelsport Federatie Groningen Drenthe, Sportvisserij Fryslân, waterschap Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer, Sportvisserij Nederland, VVV Lauwersland, de

Waddenvereniging en de gemeente Dongeradeel: een perfecte mix van beheerders en belangenbehartigers.

Onder auspiciën van deze coalitie is het onderhavige plan van aanpak opgesteld, waaruit concrete maatregelen voortvloeien. De partners willen een nieuwe levensader creëren voor het Lauwersmeergebied. Een levensader die gebaseerd is op een natuurlijk Lauwersmeer en zijn achterliggende beeksystemen waarbij natuurherstel en de ontwikkeling van een nieuwe regionale economie hand in hand gaan. De visie van de partners bestaat uit drie onderdelen.

1. Realiseren van een gezonde trekvispopulatie in een verbeterd Lauwersmeer en de bovenstroomse beeksystemen, met de zeeforel als icoonsoort;
2. Versterking regionale economie door middel van de sportvisserij-economie;
3. Nauwe betrokkenheid ondernemers, vrijwilligers en bewoners bij dit initiatief.

De ambitie van de partners is om in een periode van 3 jaar de mogelijkheden voor systeemherstel en een zelfregulerende vorm van zeeforel toerisme in het Lauwersmeergebied en de bovenstroomse beeksystemen te verkennen. De referentie is hierbij de ervaringen met zeeforel toerisme op het Deense Eiland Fyn. Daarnaast is er contact gelegd met dr. Jens Salva van Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser Ems. Daar wordt al 15 jaar succesvol gewerkt aan de herintroductie van zeeforel en zalm.

In een eerste periode van 3 jaar moet kennis, ervaring en draagvlak worden ontwikkeld, waarna door de partijen wordt besloten hoe en of het project wordt voortgezet. De werkwijze die de partners voorstaan bestaat uit:

- Uitvoeren van enkele pilot projecten in het veld om kennis en draagvlak te ontwikkelen voor de ongebruikelijke combinatie van ecologisch herstel en sportvissen.
- Activeren van de achterbannen van de initiatiefnemers
- Betrekken van ondernemers en bewoners bij het initiatief;
- Communicatie van de mogelijkheden en kansen;
- Het voeden van overige gebiedsprojecten zodat deze bijdragen aan het optimaliseren van de omstandigheden voor de zeeforel.

Resumerend zijn de acties van de coalitie gericht op promotie van het gebied, voorzieningen voor sportvissers, versterken van de rol van vrijwilligers en de plaatselijke bevolking als ook het verbeteren van vismigratiemogelijkheden en het leefmilieu voor de migrerende vissoorten. Niet alleen voor zeeforel dus, maar ook voor soorten als de paling, fint, stekelbaars, rivierprik en spiering.

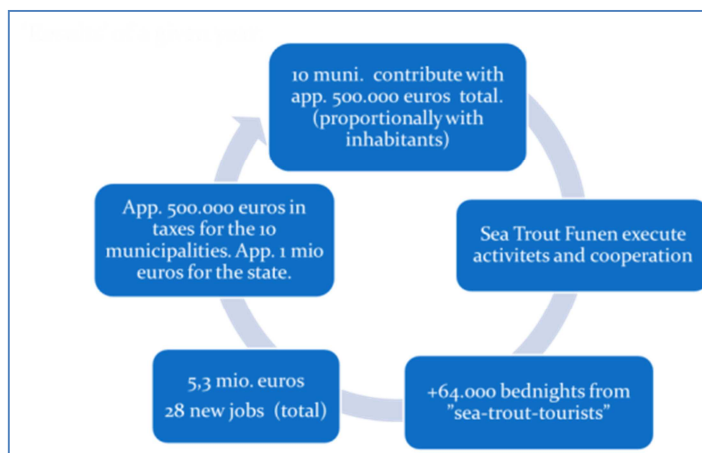
Voor het uitvoeren van Fase 1 en Fase 2 van het project is 100.000 EUR (incl BTW) benodigd. Daarnaast moet er gewerkt worden aan de uitwerking en financiering van een "Programma Zeeforel" voor de komende 4 jaar. Vooralsnog wordt de kosten van dit 4 jarenprogramma geraamd op afgerond 500.000 EUR (inclusief BTW).

“Zeeforellen zijn op Funen hun gewicht waard in zilver”

Op het Deense eiland Funen is begin jaren '90 een uniek en succesvol ecotoerisme project gestart waarbij herstel van de populatie zeeforel hand in hand gaat met de ontwikkeling van een sportvisseconomie. Het project is zowel ecologisch als economisch zeer succesvol. Op dit moment komen jaarlijks tienduizenden extra toeristen naar het eiland. Toeristen, die, naast het beleven van de prachtige natuur, naar dit eiland komen om in het ondiepe kustwater op zeeforel te vissen.



In de jaren '80 waren de rivieren en de vispopulaties op het eiland Funen in Denemarken in slechte conditie. De verbetering hiervan is in de jaren '90 stevig aangepakt: de waterkwaliteit is sterk verbeterd. Hier bovenop hebben de lokale overheden de afgelopen jaren geïnvesteerd in het herstel van de zeeforel populatie. Hiervoor zijn onder andere de beken hersteld, zeeforel-smolts uitgezet en een visserij-vrije zone ingesteld. Daarnaast is geïnvesteerd in de verbetering van de toerismemogelijkheden en de communicatie & marketing daarvan in geheel noordwest Europa.



Het “Zeeforel Funen” project is een sterke economische business case die na 25 jaar zichzelf bedruipt. De investering heeft namelijk geresulteerd in een regionale economische ontwikkeling die resulteert in hogere belastingopbrengsten. Het is hiermee een klassiek voorbeeld van een revolving fund. De business case bestaat uit de volgende stappen:

- Investering van circa 0,5 mln. EUR/jaar. Hiermee worden de diverse activiteiten gefinancierd;
- 64.000 overnachtingen extra (zeeforel toeristen); en een gemiddelde

uitgave van 640 Euro per bezoek/per persoon;

- 5,3 mln. Euro/jaar aan extra omzet en 28 FTE aan arbeidsplaatsen;
- 0,5 mln. Euro/jaar aan aanvullende belastinginkomsten voor de gemeente (en 1 mln. EUR/jaar voor de nationale overheid).

Een voordeel is verder dat het topseizoen voor de visserij op zeeforel (september tot mei) buiten het gebruikelijke toeristenseizoen valt. Het project wordt door regio en de ondernemers economisch als zeer succesvol gezien. Het Deense zeeforel project is hiermee een zeer succesvol ecotoerisme project. De zeeforellen zijn letterlijk hun gewicht in zilver waard. De economisch-recreatieve waarde van een door een sportvisser gevangen zeeforel is namelijk ongeveer gelijk aan de waarde van zilver (circa 600 EUR/kg)! (Bronnen: Sportvisserij Nederland, www.seatrout.dk en Martin Lerkenfeld Jensen, gemeente Odense)

1. Inleiding

1.1 De afgesloten zeearm

Het Lauwersmeer is een afgesloten oude zeearm aan de rand het werelderfgoed De Waddenzee. Met de afsluiting in 1969 is het estuariene karakter van de oude zeearm grotendeels verdwenen en is de natuur behoorlijk achteruit gegaan. Het bestaande natuurgebied blijft echter nog steeds bijzonder, zij het dat het bijzondere, estuariene karakter verdwenen is.

Met de ontwikkeling van de sector recreatie en toerisme blijft het wat behelpen. De meeste mensen die er komen zijn passanten: Lauwersoog heeft ruim een miljoen bezoekers per jaar maar verreweg de meesten pakken er de boot naar Schiermonnikoog. De laatste jaren zijn er wel interessante ontwikkelingen op dit gebied, zoals de realisatie van het bijzonder vakantiepark Esonstad.

De ontwikkeling van een nieuwe levensader

Het gebied kan zowel qua natuur als economie dus wel een steuntje in de rug gebruiken. Dit project geeft daar invulling aan door met zeeforel een ontwikkeling na te streven die de combinatie van natuur en economie in zich heeft. De project partners streven met dit project naar herstel van het natuurlijke systeem én de ontwikkeling van een “sportvisserij economie” in het Lauwersmeer en de achterliggende wateren in Groningen, Fryslân en Drenthe. Hiervoor wordt de zeeforel als icoonsoort gekozen omdat dit een iconische trekvissoort is en interessant voor sportvisserij. De sportvisserij heeft een aantal economisch interessante aspecten:

- De bestaande sportvisserijsector bedraagt in Nederland circa 750 mln. Euro/jaar;
- De sportvisserij heeft gemiddeld een hoog bestedingsbudget;
- De bezoekerspiek ligt in het voor- en najaar en zorgt daarmee voor aanvullende klanten en seizoensverlenging.



Figuur 1 Vissen op zeeforel in Denemarken (Bron: www.seatroutfyn.dk)

Het Lauwersmeer en zijn achterliggende beken zijn één van de meeste geschikte gebieden voor herstel van de zeeforel populatie in Nederland.

In Denemarken en Duitsland zijn dergelijke projecten eerder succesvol uitgevoerd en wordt de economische waarde van zeeforel voor de recreatiesector als zeer hoog ingeschat. De zeeforel kan ook voor het Lauwersmeergebied en zijn beken een nieuwe levensader worden die een substantiële stimulans geeft aan de natuur én de regionale economie.

Een gezamenlijk initiatief uit de regio

Dit project is een initiatief van Hengelsportfederatie Groningen Drenthe (HSF), Sportvisserij Fryslân, Sportvisserij Nederland, waterschap Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer, Waddenvereniging, gemeente Dongeradeel en VVV Lauwersland. De initiatiefnemers willen dit project met een gecombineerde economie – natuur doelstelling starten omdat de regio baat heeft bij het inzetten op economische ontwikkeling - gebaseerd op natuur en landschapskwaliteiten.

1.2 Ambitie

De ambitie van het project is:

- *De herintroductie van de zeeforel in het Lauwersmeer en het achterliggende stroomgebied, als icoonsoort voor systeem- en habitatverbetering en een grote groep trekvissoorten (rivierprik, winde, aal);*
- *De ontwikkeling van een regionale toeristische economie rond sportvisserij op zeeforel (en mogelijk andere vissoorten) in Groningen, Friesland en Drenthe;*
- *De ontwikkeling van concrete betrokkenheid van ondernemers, vrijwilligers en bewoners bij het project.*

1.3 Doelstellingen

De concrete doelstellingen van deze verkenningsfase van het project zijn:

- *Verkennen van de fysieke mogelijkheden en onmogelijkheden voor herstel van de zeeforelpopulatie in het Lauwersmeer en het achterliggende stroomgebied;*
- *Ontwikkelen van een partnership voor de uitwerking, financiering en uitvoer van de volgende fase van het project;*
- *Opstellen van een en bondig plan van aanpak voor de uitvoer van het project.*

1.4 Partnership

De partners van het project zijn:

- Hengelsportfederatie Groningen Drenthe;
- Sportvisserij Nederland;
- Sportvisserij Fryslân;
- Waterschap Noorderzijlvest;
- Staatsbosbeheer;
- De Waddenvereniging;
- VVV Lauwersland;
- Gemeente Dongeradeel.

1.5 Projectgebied

Het projectgebied van deze verkenning betreft het gehele Lauwersmeersysteem. Dit zijn dus alle wateren die via het Lauwersmeer afwateren. Dit is het Rijn-noord gebied uit de Kaderrichtlijn Water. Concreet betreffen dit:

- Het Lauwersmeer;
- De Groningse en Drentse beken;
- De Friesche wateren.



Figuur 2 Het projectgebied met het Lauwersmeer in het midden (Bron: google maps)

Binnen het Lauwersmeergebied zijn zowel het Friese als het Groningse stroomgebied van belang. Binnen het de zoektocht naar paaigebieden in de beken zijn met name de Groningse en de Drentse beken in beeld. De mogelijkheden voor de recreatieve ontwikkeling voor de sportvisserij zijn er zowel in Friesland, Groningen als Drenthe, In het Lauwersmeergebied komen al deze belangen samen.

1.6 Aanpak uitvoer verkenning

Bij de uitvoering van de verkenning zijn de volgende stappen uitgevoerd:

1. Analyse fysieke mogelijkheden voor zeeforel:

- Bureaustudie huidige situatie en potenties;
- Veldanalyse door **Kim Aarestrup Msc.** Senior onderzoeker van het Deense Instituut voor Visserijonderzoek en de Technische Universiteit Denemarken (DTU); en Europees specialist op het gebied van vismigratie en zeeforel. Met Kim Aarestrup is het gebied van Lauwersmeer tot bronbeken bezocht en geanalyseerd op de geschiktheid als leefgebied, opgroeigebied en paaigebied voor zeeforel.
- Daarnaast is er contact gelegd met dr. Jens Salva van Sportfischerverband im Landesfischereiverband Weser Ems. Hij is al 15 jaar werkzaam op het gebied van beekherstel en herintroductie van zeeforel en zalm in het Weser Ems gebied en doet dit met succes.

2. *Presentatie project en economische model “Seatrout Funen”.* In een interactieve werksessie hebben **Jan Hald Kjeldsen**, project Manager, en **Martin Lerkenfeld Jensen**, economist, het project “Seatrout Funen” toegelicht;
3. *Werksessie met gebiedspartijen.* In deze werksessie zijn de resultaten van de analyse en de aanpak van het project besproken;
4. *Uitwerking plan van aanpak en overleg.*

2. Het Lauwersmeer: het schakelpunt tussen Waddenzee en de beken

2.1 Het functioneren van het watersysteem

Het Lauwersmeer is een afgesloten estuarium waarlangs verschillende beken afwateren naar de Waddenzee. Het bijzondere is dat op relatief korte afstand van elkaar hoogwaardige habitats aanwezig die gezamenlijk een volledig ecologisch watersysteem vormen, met laaglandbeken, kanalen, een deltameer en zout intergetijdengebied.

Concreet zijn de volgende onderdelen aanwezig:

1. Laagland meer (afgesloten estuarium);
2. Vaarten en kanalen in de kleigebieden: Groningse boezemwateren en de Friesche Boezem;
3. Laaglandbeken vanuit het Drents plateau: Peizerdiepsysteem, Reitdiep en Dwarsdiep systeem.

Historische ontwikkelingen inrichting en waterbeheer Lauwersmeergebied

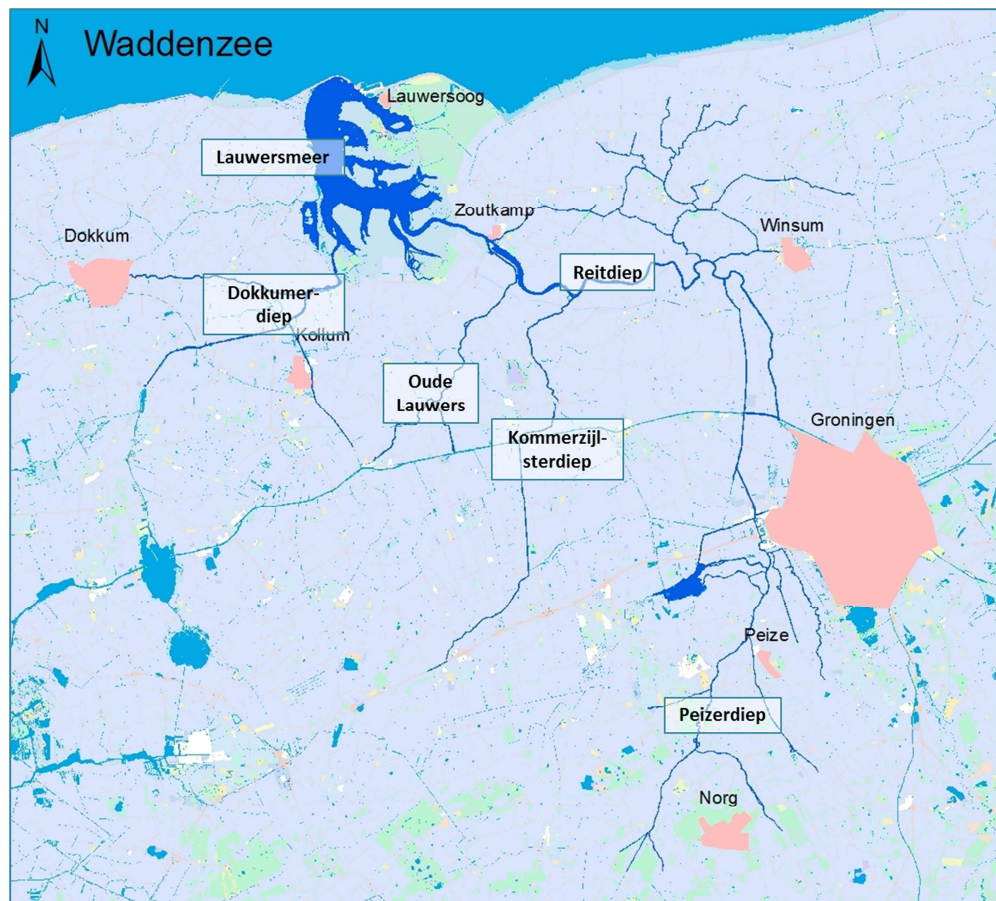
De afgelopen eeuwen hebben zich veel grote hydrologische wijzigingen voorgedaan. Deels door natuurlijke oorzaken zoals grote zee inbraken maar ook door menselijke activiteiten. Al vanaf de 11^{de} eeuw is de mens bezig d.m.v. bedijkingen en verbetering van de afwatering de watersystemen naar zijn hand te zetten. Het voert te ver om voor deze rapportage al deze ontwikkelingen door te spreken. Voor het begrijpen van het historische functioneren van het huidige Groninger deel van het Lauwersmeer systeem met bijbehorende beeksystemen is een overzicht op hoofdlijnen echter gewenst. Vooral omdat dit ook in sterke mate bepaald hoe de visstand in de loop der eeuwen ontwikkeld is.

Tabel 1: De belangrijkste hydrologische ontwikkelingen in het Lauwersmeergebied

Jaartal	Ontwikkeling
Voor 700	De Lauwerszee is een klein zeegat omringd door kweldergebieden. Het riviertje de Lauwers stroomt uit in dit gebied waaraan de Lauwerszee ook haar naam ontleent. De riviertjes Peizerdiep, Drentse Aa en Hunze wateren nog niet af op de Lauwerszee.
Ca. 700	Grote inbraak van de zee in de toenmalige Lauwerszee. Naast een vergroting van het oppervlak is in deze periode vermoedelijk ook de verbinding tussen de westelijke arm van de Hunze en de Lauwerszee ontstaan. Vanaf dit moment loopt de afwatering van de Groningse/ Drentse riviertjes (Peizerdiep, Drentse Aa & Hunze) deels in de richting van de Lauwerszee.
1350	Afsluiting noordoostelijke arm Hunze bij Westernieland. Westelijke arm voert vanaf dat moment al het water af richting de Lauwerszee, via het huidige Reitdiep. Hier is dan nog sprake van een open getijdewerking.
1673	Aanleg grote spilsluizen in de stad Groningen. Hierdoor wordt de getijdenwerking verder stroomopwaarts van de Hunze gestopt.
1673	Aanleg kleine spilsluizen aan de westzijde van de stad Groningen. Hiermee wordt de getijdenwerking richting de Drentse Aa geblokkeerd.

1729	Aanleg van de Willem Loréslús bij Dokkumer Nieuwe Zijlen in het Dokkumer Grootdiep. Het traject tussen Dokkum en Dokkumer Nieuwe Zijlen verliest de getijdenwerking.
1876	Opening van het nieuw aangelegde Eemskanaal. (aanleg tussen 1866 en 1876) Vanaf dit moment verloopt de afwatering van de Hunze en de Drentse Aa niet meer via het Reitdiep maar stroomt het water in de richting van Delfzijl.
1877	Realisatie van de Grote sluis bij Zoutkamp. De getijdewerking wordt hierdoor beperkt tot de Lauwerszee.
1969	Afsluiting van de Lauwerszee. De afwatering van het zoete Lauwersmeer verloopt via de R.J. Cleveringsluizen.

Het overzicht in tabel 2.1 geeft weer dat het afwateringspatroon waarbij de Groninger en Drentse beken via het Reitdiep afwateren op het Lauwersmeer slechts gedurende de periode 1350 – 1876 volledig heeft bestaan. Voor 1350 stroomt nog een deel van het water af via de noordoostelijke arm bij Westernieland. (Knol *et.al.* 2005). De getijwerking op de Hunze en de Drentse Aa wordt in 1673 gestopt door de aanleg van sluizen in de stad Groningen.



Figuur 3 Watersysteem projectgebied

Via het Reitdiep bleven eb en vloed tot 1877 in de stad Groningen merkbaar (Knotnerus, 2008). In dat jaar werden de nieuwe sluizen bij Zoutkamp in werking gesteld. Door de oplevering van het Eemskanaal, wateren de Hunze en de Drentse Aa vervolgens af richting Delfzijl. Vanaf dat moment verzorgt het Reitdiep nog

maar de afwatering van 1 van de 3 grote bovenlopen; het Peizerdiep. In het Reitdiep werd o.a. het gemaal de Waterwolf bij Electra aangelegd (ca. 1930). Ook in de beken werden in de loop der eeuwen veel aanpassingen gedaan om de waterafvoer te verbeteren.

Vooraf in de 20^{ste} eeuw zijn door de uitvoering van de naoorlogse ruilverkavelingen veel beken veranderd in rechtgetrokken kanaaltjes. Hieraan zijn maar weinig trajecten, zoals bijvoorbeeld het Lievevrouwe Diep ontkomen (Huisman *et.al.* 2008). Tot slot werd in 1969 de Lauwerszee afgesloten en werd het zoete Lauwersmeer. De open verbinding was de getijwerking kwijt en een aantal grote vismigratie barrières rijker.

Heden ten dage verloopt de afwatering van noordwest Groningen-Drenthe en een groot deel van Fryslân via het Lauwersmeer. Ter hoogte van Lauwersoog verzorgen de spuisluizen van de Cleveringsluizen de afwatering. De afwatering ligt tussen 600 - 2000 miljoen m³ op jaarbasis.

Tabel 2 Gemiddelde waterafvoer bij de Cleveringsluizen (miljoen m3 per maand)

Maanden	Gemiddeld afvoer 1988-2001 in mln. m3/maand
Jan	199
Feb	171
Mrt	178
Apr	72
mei	32
Jun	40
Jul	38
Aug	37
Sep	94
Okt	116
Nov	184
Dec	212
Jaarsom	1.372
Winterperiode (6 mnd)	1.060
Zomerperiode (6 mnd)	312

Kwaliteit ecosysteem

Het watersysteem bestaat uit bovenlopen die overgaan in ruime gedimensioneerde laaglandbeken die afwateren via het Lauwersmeer. De bovenlopen, zoals het Oud Diepje, hebben over het algemeen een goede kwaliteit en zuurstofhuishouding en zijn langzaam stromende beken.

De vaarten, kanalen en laaglandbeken zijn over het algemeen zeer ruim gedimensioneerd en hebben een beperkte stroming. Deze zijn in het verleden verruimd ter verbetering van waterhuishouding. De waterstanden worden beheerd door stuwen en gemalen.

Het Lauwersmeer is een natuurgebied en afgesloten estuarium zonder getij maar met een goede waterkwaliteit en een groot aandeel natuurlijke oevers. De aanwezige waterdynamiek wordt veroorzaakt door de spuibeheer van de Cleveringsluizen. Hierdoor ontstaat stroming in het meer en een peilverschil van circa 30 cm op basis van het dagelijkse getij op de Waddenzee. Daarnaast is er een

dynamiek in het Lauwersmeer op basis van het chloridegehalte. Het meer is in de huidige situatie zoet tot brak en het chloridegehalte varieert door het seizoen: in de winter, bij grote afvoeren, is het meer relatief zoet en in zomer, bij lagere afvoeren, is het zoutgehalte hoger.

Dit is een natuurlijke variatie en levert geen problemen op voor andere gebruikers omdat er geen water vanuit het meer wordt ingelaten.

2.2 De huidige visstand

De huidige visstand wordt gekenmerkt door zoetwater standvissen en een beperkte hoeveelheid trekvis. Van een goed ontwikkelde en brede trekvispopulatie is geen sprake. Concreet is de visstand per deelgebied als volgt (voor meer informatie zie bijlage 1):

- **Lauwersmeer:** dominantie door brasem, blankvoorn en snoekbaars. Trekvis bot, driedoornige stekelbaars, rivierprik, paling en spiering komen beperkt voor;
- **Reitdiep:** dominantie door brasem en snoekbaars. Trekvis: driedoornige stekelbaars, spiering, aal en rivierprik komen beperkt voor. Een enkele keer worden zeeforel en harder aangetroffen;
- **Peizerdiep:** dominantie door graskarpers, brasem, snoek en snoekbaars. Zeelt, winde en aal komen beperkt voor. Winde komt in de paaiperiode algemeen voor.

De beperkte natuurlijkheid van het systeem zie je terug in de visstand. De wateren voldoen momenteel niet aan de doelstellingen van de Kader Richtlijn Water. Voor de trekvis zijn het ontbreken van getij op het Lauwersmeer, het beheer van de Lauwerssluizen, barrières en de beken en de beperkte hoeveelheid goed ontwikkeld paa habitat de grote beperkingen.

Zeeforel: waarnemingen in het noordelijke kustgebied na 1945

In de huidige situatie komt de zeeforel voor in de Waddenzee. Op basis van monitoring data uit diverse bronnen wordt geconcludeerd dat het bestand volwassen zeeforellen in de Waddenzee ongeveer op enkele duizenden exemplaren zal liggen. Wel wordt aangegeven dat er een grote onnauwkeurigheid in deze getallen zit omdat de gebruikte data grote ranges en variaties laten zien. Af en toe wordt er een zeeforel in het vaarten- en beekstelsel waargenomen. Dit is de laatste jaren het geval geweest in het Reitdiep, het Leekstermeer en bij Nieuw Statenzijl.



Figuur 4 Gevangen zeeforellen in Groningen: in het Reitdiep (centrum stad Groningen, 2007), Nieuw Statenzijl (2011) en bij het Leekstermeer (haventje van Leek, 2012)

2.3 Bestaand water- en natuurbeleid

Binnen het stroomgebied van het Lauwersmeer wordt ten aanzien van water en natuur in verschillende gebieden ingezet op:

- Vergroting van de waterveiligheid door het vergroten van de bergingscapaciteit;
- Vergroting van de natuurlijkheid van de beken;
- Herstel van vismigratieroutes.

In de Herinrichting Peize wordt integraal gewerkt aan verbetering van het woon-, werk- en leefklimaat. Hiervoor worden verbeteringen voor landbouw, waterbeheer, natuur en recreatie gerealiseerd. Onderdeel van deze herinrichting is herstel van beeksystemen en aanleg van een grootschalig en natuurlijke bergingsgebied ten zuidwesten van de stad Groningen (www.herinrichtingpeize.nl).

Daarnaast wordt ook in het Dwarsdiep ingezet op herstel van het natuurlijke beekstelsel.



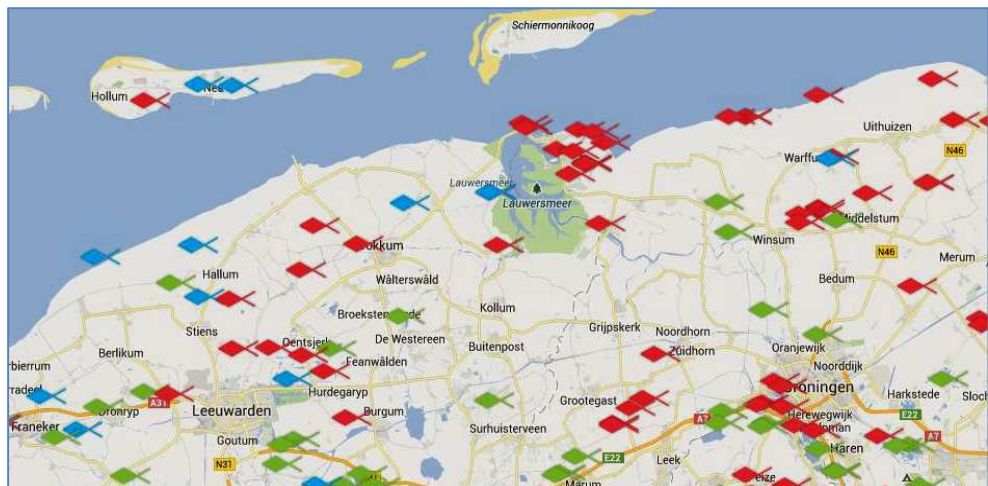
Figuur 5 Heringericht beekdal van het Oostervoortsche Diep, bovenloop van het Peizerdiep (Bron: Jeroen van Herk)

Ten aanzien van vissen is herstel van een gezonde visstand, inclusief een goede trekvispopulatie, in het Lauwersmeergebied en de achterliggen beeksystemen bestaand beleid. Hierbij ligt er een sterke focus op de trekvissen omdat deze de meest kritische vissoorten zijn. De diverse beleidsdossier betreffen de onderstaande dossier waarbij de relatie met vissen steeds is aangegeven:

- *Kaderrichtlijn Water*: invoer visvriendelijk sluisbeheer Lauwerssluizen, beekherstel en vispasseerbaar maken obstakels (door waterschap Noorderzijlvest);
- *Natura 2000*: Het Lauwersmeer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Dat gaat specifiek om de ontwikkeling en het behoud van het gebied voor

broed- en trekvogels. In de kernopgaven zijn ook ambities met betrekking tot het waterecosysteem geformuleerd.

- *Beheer- en Inrichtingsplan nationaal Park Lauwersmeer.* Beheerplan voor het natuurgebied Lauwersmeer. Hierin wordt gestreefd naar een gezonde visstand in het Lauwersmeer en economische benutting van aal door twee aalvisrechthebbende beroepsvisserijbedrijven;
- *Visstand beheerplan Lauwersmeer.* De VBC Lauwersmeer heeft dit plan opgesteld om te komen tot een gezonde visstand in het Lauwersmeer;
- *Visie vismigratie van Wad tot Aa. Visie van de waterschappen en de hengelsportfederatie Groningen Drenthe* waarin gestreefd wordt naar herstel van de vismigratieroutes. De route “Waddenzee naar het Peizerdiep” is één van de prioritaire routes. De visie is door de besturen van alle betrokken opdrachtgevers formeel vastgesteld en door vertaald in de KRW plannen van de waterschappen.



Figuur 6 Stand van zaken t.a.v. vismigratie in het projectgebied (Bron: www.ruimbaanvoorvissen.nl)

Plannen voor herinrichting Dwarsdiep (links) en stand van zaken vismigratie Noorderzijlvest (rechts). De belangrijkste barrières zijn aangegeven als rode vis. Bij groene vissen zijn de barrières weggenomen en bij de gele vissen wordt momenteel aan verbetering gewerkt.

Diverse gebieds- en beleidsprocessen geven richting aan het denken over de toekomst van het Lauwersmeer, vaak in het verbinden met het achterland en/of de achterliggende stroomgebieden. Onder leiding van het Bestuurlijk Overleg Watervisie Lauwersmeer is gezocht naar een duurzame oplossing om de twee hoofdfuncties van het Lauwersmeer, waterdoorvoer en natuur, goed te kunnen bedienen. In deze zoektocht is veel informatie verkregen. De voorgestelde ontwikkelingsrichting, meer dynamiek in het waterbeheer van het Lauwersmeer zelf mogelijk maken door gemaalcapaciteit in te zetten en uit te breiden, is vooralsnog niet haalbaar gebleken.

De opgave, goed waterbeheer voor Noord Nederland en de topnatuur van het Lauwersmeer, staat echter onverkort overeind. Met de verkregen inzichten worden nieuwe oplossingen verkend. Het Beheerplan Natura 2000 dat in 2013 gereed moet zijn vraagt om een ontwikkelingsrichting.

Beide provincies en de inliggende gemeenten hebben, samen met Staatsbosbeheer, gezocht naar een koers voor de sociaal-economische

ontwikkeling van de Lauwersmeer-regio. Aanleiding was de beleidsbehoefte ten aanzien van de verblijfsrecreatie (beddenboekhouding) en de wens om over bestuursgrenzen heen te werken. Een en ander heeft zijn plek gevonden in de visie “Koers voor het Lauwermeer”. Hierin wordt ingezet op zonering, met concentratie van toeristische ontwikkelingen op de poorten. Deze visie is door de colleges van GS en B&W vastgesteld. De bestuurders van de provincies en gemeenten vormen samen de Stuurgroep Lauwersmeer. Deze stuurgroep heeft opdracht gegeven om een ontwikkelingsagenda met concrete uitvoeringsprojecten uit te werken. De ontwikkelingsagenda is voorjaar 2013 gereed. Dit projectinitiatief Zeeforel past binnen de kaders van “Koers voor het Lauwersmeer”.

3. Ontwikkeling van een nieuwe levensader - een visie voor mens, natuur en economie

De partners willen een nieuwe levensader creëren voor het Lauwersmeergebied. Een levensader die gebaseerd is op een natuurlijk Lauwersmeer en zijn achterliggende beeksystemen met voordelen voor natuur, regionale economie en de mens. De visie van de partners bestaat uit drie onderdelen.

1. Realiseren van een gezonde trekvispopulatie in het Lauwersmeer en de bovenstroomse beeksystemen, met de zeeforel als icoonsoort

Verbetering van de ecologische verbindingen is de basis voor het herstel van een gezonde trekvispopulatie (aal, winde, rivierprik, driedoornige stekelbaars, spiering en zeeforel) in het Lauwersmeergebied en de achterliggende beken. De zeeforel is de icoonsoort van deze ambitie maar ook andere vissoorten zullen in zijn kielzog ruimschoots profiteren. Het herstel van de trekvispopulatie doet recht aan het natuurgebied het Lauwersmeer en de achterliggende beken én zorgt voor een zichtbare impuls van de natuurkwaliteit omdat visetende soorten als de lepelaar, zeearend, ijsvogel en otter hiervan kunnen profiteren. Trekvisseren worden gezien als indicator van de gezondheid van het stroomgebied.



Figuur 7 Zeeforel en lepelaar (Bron: publicwiki.deltares.nl en www.natuurmonumenten.nl)

2. Versterking regionale economie door middel van de sportvisserij-economie

Het tweede punt van de visie is de ontwikkeling van een sportvisserij economie in het gehele Lauwersmeersysteem, dus in het Lauwersmeer en de Groningse, Drentse en Friese beken/wateren. De kost gaat hierbij voor de baat: er moet eerst geïnvesteerd worden in verbetering van het watersysteem en de zeeforelpopulatie; en in marketing en communicatie. Daarna kan er economische spin off zijn in Friesland, Groningen en Drenthe. Het Deense voorbeeld laat zien dat financiering van het project zich uitstekend leent voor een constructie middels een revolving fund waaraan publieke en private partijen bijdragen.

Het is de ambitie dat de sportvisserij een economisch factor van belang wordt binnen de sector recreatie & toerisme in het Lauwersmeergebied en dat hiermee de regionale economie wordt versterkt. Deze manier van werken kan worden gezien als een “ecosysteem service”, waarbij het ecologische systeem belangrijke drager is van de regionale economie.

De economische spin off kan gerealiseerd worden door de aanschaf van sportvisserij-materiaal, overnachtingen en uitgaven aan eten en drinken. Het voordeel van een sportvisser die op zeeforel vist, is dat het een nieuwe klantgroep betreft die voor seizoensverlenging zorgt. Deze heeft een relatief hoog bestedingsbudget en zorgt voor seizoen verlenging, want zeeforelvisserij vindt in het voor- en najaar plaats. Hierbij is een randvoorwaarde dat er in het Lauwersmeer geen verstoring van trekvogels plaatsvindt.

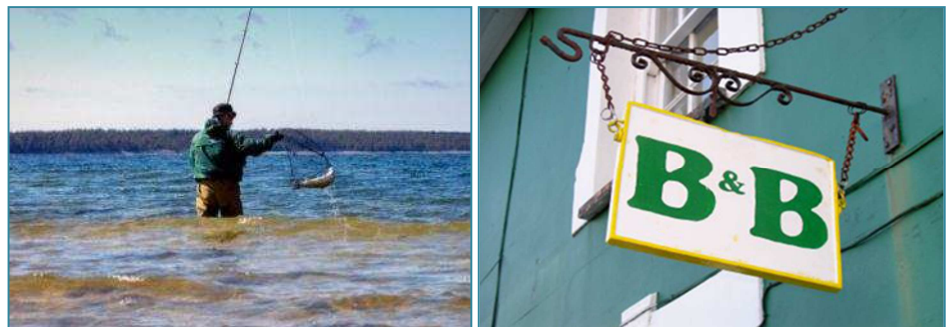


Figuur 8 Zeeforel gevangen! (Bron: www.wherewisemenfish.com)

Indien versterking van de populatie trekvisen, inclusief de voor sportvisseren interessante soorten zeeforel en winde, wordt gerealiseerd, is het economisch kansrijk aangezien de sportvisserij sector in Nederland een jaarlijkse omzet van circa 750 mln. EUR realiseert. Er is dus duidelijk markt. Hiervoor is het wel nodig visvoorzieningen te verbeteren en communicatie & marketing te voeren. Het project “Seatrout Funen” kan hierbij als inspiratie dienen.

3. Nauwe betrokkenheid ondernemers, achterbannen en bewoners

Het derde onderdeel van het project is gericht op de gemeenschap. De partners hebben de ambitie om de betrokkenheid van de ondernemers, achterbannen van betrokken organisaties en bewoners bij de ontwikkeling en uitvoer van het project te vergroten. Dit zijn zowel vrijwilligers, als bestaande recreatieondernemers met een hotel/camping/Bed&Breakfast/vakantiepark als bewoners. Hiermee willen de partners de ambitie borgen in de maatschappij en een breed draagvlak genereren.

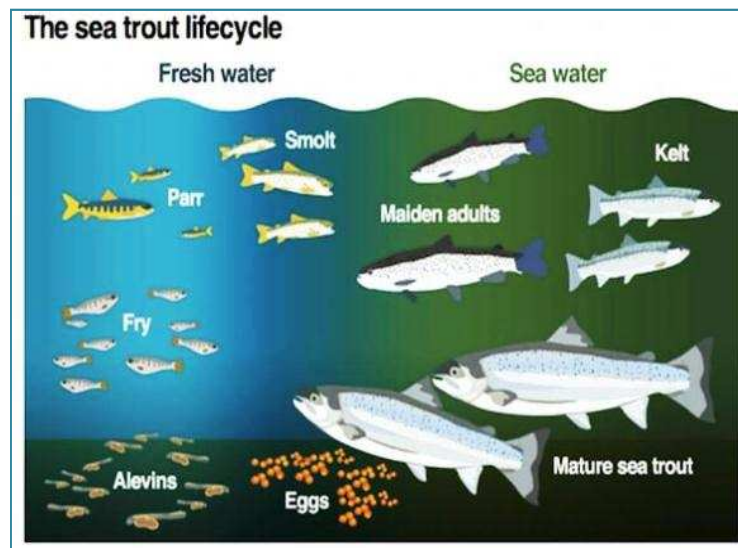


Figuur 9 Sportvisser en een B&B voor overnachting (Bron: Seatrout Funen)

4. De ecologische mogelijkheden voor de zeeforel

4.1 De levenscyclus van zeeforel en vereisten

Volwassen zeeforel zwemt in het najaar vanuit zee naar de stromende beken om er in de grind beddingen te paaieren. Na de paring gaan volwassen zeeforellen weer naar zee. Ook sterft een deel van de volwassen zeeforellen na de paring. De bevruchte eitjes blijven tussen de stenen liggen en komen na een aantal maanden uit als larven 'Alevins'. Deze Alevins leven in en rondom de stenen bedding en komen vervolgens in het juveniele 'Fry' stadium. In het Fry stadium leeft de zeeforel rondom de paaiplekken en wordt vervolgens 'Parr'. Na het Parr stadium komt het 'Smolt' stadium. Smolts gaan in het voorjaar met de waterstroom mee richting estuaria en brakke wateren. Tussen het ei stadium en het Smolt stadium zit circa 1 tot maximaal 6 jaar. Rondom de estuaria en zee worden ze vervolgens volwassen. Na 1-3 jaar rondom en in de zee te hebben geleefd.



Figuur 10 Levenscyclus van de zeeforel

Beekforel is eigenlijk een zeeforel die niet naar zee migreert. Ze volbrengen de gehele levenscyclus in het beekstelsysteem. Sommige zeeforellen hebben een tussenliggende strategie waarbij ze niet naar zee trekken, maar juist volwassen worden in brakke wateren (estuarium).

De belangrijkste vereisten van zeeforel samengevat op een rij zijn:

- Vrije migratie tussen zee en beeksystemen. De zeeforel volgt hierbij de hoofdstroom van het water. Essentieel is dat de hoofdstroom van het water herkenbaar is, zodat de zeeforel zich kan oriënteren;
- Paaibedden in de beeksystemen met grind/gravel ondergrond met aanwezigheid van schoon en zuurstofrijk water;
- Opgroeien in stromende en substraatrijke beken met schoon en zuurstofrijkwater;
- Volwassen worden in brak/zout water met voldoende voedsel.

De mogelijkheden en onmogelijkheden worden onderstaand nader uitgewerkt.

4.2 De ecologische mogelijkheden

De mogelijkheden voor zeeforel in het gehele stroomgebied van het Lauwersmeer zijn, zoals eerder vermeld, onderzocht aan de hand van een bureaustudie en een veldbezoek met Kim Aarestrup, senior onderzoeker van het Deense Instituut voor Visserijonderzoek en de Technische Universiteit Denemarken (DTU) tevens Europees specialist op het gebied van vismigratie en zeeforel. Met Kim Aarestrup is op basis van expert judgement bekeken of het Lauwersmeer en de beken geschikt zijn voor zeeforel. Op basis van beide onderdelen zijn onderstaand de mogelijkheden geformuleerd.



Figuur 11 Vissen staan op het menu van vele vogelsoorten zoals de zeearend, stern, visdiefjes en lepelaar (Bron: www.wildlifeextra.com)

1. Zeeforel aanwezig in de Waddenzee en soms in Lauwersmeer-systeem

In de huidige situatie komt zeeforel reeds voor in de Waddenzee. Dit is goed nieuws, de aantallen zijn echter vrij gering. Ook in het Lauwersmeer wordt, zij het sporadisch, een zeeforel gevangen. Volwassen zeeforel gebruikt de Waddenzee als foerageergebied. Zeeforel komt in het hele Noordzeegebied voor. In Engelse en Schotse rivieren (Tweed, Ythan, Dee) wordt deze soort, naast Atlantische zalm, gezien als een van de belangrijkste soorten vanuit ecologisch en economisch oogpunt. Zeeforel toerisme is in deze regio een belangrijke inkomstenbron voor de regionale economie. Vanuit genetisch onderzoek is bekend dat zeeforel uit Schotland ook in de Waddenzee wordt aangetroffen (bron: Living North Sea project).

2. Het Lauwersmeer is geschikt als leef- en foerageergebied voor zeeforellen (smolts en volwassenen)

Het Lauwersmeer is een brak tot zoet meer met een natuurlijk variërend zoutgehalte.

De Lauwerssluizen worden momenteel visvriendelijk beheerd (handmatig) en zijn daardoor voor zeeforellen passeerbaar. Het Lauwersmeer lijkt daarmee prima geschikt voor zeeforellen (smolts en volwassenen) als leefgebied en foerageergebied. De belangrijkste factor zal de beschikbaarheid van voedsel zijn.



Figuur 12 Bovenstroomse deel Peizerdiep dat geschikt is voor zeeforel (Bron: Jeroen van Herk)

3. De boven en middenlopen van de beken zijn potentieel geschikt als paai- en opgroeigebied

Diverse beken in het stroomgebied zijn potentieel geschikt als paai- en opgroeigebied voor zeeforel. Verschillende beken hebben:

- Voldoende goede chemische waterkwaliteit;
- Voldoende waterafvoer;
- Voldoende natuurlijke oevers;
- Voldoende verhang en stroming;
- Goede zuurstofhuishouding.



Figuur 13 Veldbezoek met Kim Aarestrup en gravel op de bodem in een zijbeekje (Bron: Jeroen van Herk)

Field Visit to River Reitdiep/Lake Lauwersmeer in Groningen, Holland with the purpose of evaluating possibilities for reintroduction of sea trout.

Below I will give my evaluation of the potential for introducing sea trout to the system. I base this on basal trout ecology and our many years of experience in Denmark with management of sea trout population. First of all I must state that I have not been presented with specific water chemical variables such as oxygen and pH. However, according to the organizer this is good and there was no indication these factors should pose a problem during the field visit either, so I assume the water quality is good in the system. Trout and to a larger extent sea trout has relatively high demands for the surrounding environment in order to complete the lifecycle. Hence, it is a good indicator species for river health and has also been used as such for decades in Denmark. If a self sustainable sea trout can thrive in a system many other species will automatically thrive in the system.

Based on a simple lifecycle consideration I will mention the three most critical variables to be aware of in the system if an introduction project should be successful. It evolves around critical spawning and juvenile growth habitat, providing migration possibility upstream and very critically downstream, and finally growth habitat in the marine phase.

Spawning habitat and Juvenile growth habitat:

Based on the topography and visit to the river, only the upper part of the river holds potential habitat for spawning and juvenile growth. At the moment there will be a little amount of juvenile habitat in the re-meandered stretches, however the stretches are in dire need of small scale variation in forms of rough bottom substratum. Spawning areas have even more specific requirements and need to be introduced. Here gradient of the river is a key parameter. Potential spawning areas can be introduced where weirs exist. All weirs (also where fish passages exist) should be used for this and should be removed/reconstructed following the guidelines for making trout spawning habitat. Roughly, that means removing/reconstructing the weirs spreading out the drop to a lower slope with gradient between 1-5 ppm, aiming for a water speed between 0.25-0.40 m/s, and a water depth from 10-40 cm and introduce at least a 15 cm thick gravel layer at the bottom.

It is my judgement that trout will be able to successfully reproduce and exist as a minimum in the resident form if these projects can be carried out satisfactorily. However, sea trout also need to be able to migrate between the two growth habitats

Migration upstream and downstream:

Migration downstream of particularly smolts is a key issue if sea trout is the purpose. This migration will always result in losses, also in completely natural systems, so it will be very important for the success to reduce the mortalities and as a minimum take care of the obvious problematic areas. During the field visit, we have identified two areas of specific problems. First problem arises if smolts have to migrate through a lake. Smolts are extremely vulnerable to delay, predation and desmoltification when migrating through lakes. The current idea of taking 75% of the water flow and direct it to a lake/wetland by making a new weir in River Reitdiep will potentially make introduction of sea trout impossible unless remediate action is taken (avoiding the smolt to enter the lake). Secondly, the crossing of River Reitdiep with the pumped water channel from Lake IJsselmeer will potentially also incur large losses of the smolt, if smolts are directed away from the saltwater areas. Again remediate action may need to be taken (ex. a siphon to separate the two water, as suggested by Jeroen). It is generally important to maintain a water flow towards the lake Lauwersmeer as smolt using the currents as the principal vector to guide them to sea. This problem may also potentially exist for upstream adult fish as no current may exist because of the cross flow.

Marine habitat, Lauwersmeer:

In terms of marine habitat, the lower part of Lake Lauwersmeer may provide a good habitat if salinities are high enough. The larger area of Lake Lauwersmeer that is brackish, the larger habitat for sea trout will be available. It will also reduce the lake area in Lake Lauwersmeer, which potentially could incur smolt loss. Secondly, there will be a large habitat available outside the sluice, but access to this will be restricted by the sluice operation. In terms of making Lauwersmeer adequately brackish and increase the current as a driver for the migration I recommend the sluices practices are changes to allow maximal natural entry and exit of water through the sluices. This should both increase the brackish area of the fjord as well as having an impact of the current throughout the system. Additionally, it will provide better passage for all fish species into the system.

If the above mention problems are addressed satisfactorily, I am confident the first self-sustaining sea trout population in the Netherlands is a fact. I wish you the best of luck.

*Best Regards,
Kim Aarestrup
DTU Denmark*

4.3 De ecologische moeilijkheden

Er zijn ook diverse problemen in de huidige situatie waardoor de omstandigheden voor zeeforel niet optimaal zijn. Deze omstandigheden moeten de komende jaren verbeterd worden binnen de bestaande, lopende gebiedsprojecten om de mogelijkheden voor zeeforellen te optimaliseren.

De belangrijkste problemen betreffen:

1. Te geringe dagelijkse stroming in het Lauwersmeer en het Reitdiep.

De waterstroming in het Lauwersmeer en het Reitdiep lijkt te gering voor trekvisserij om de stroming te kunnen volgen bij hun stroom op- en afwaartse trek. De beesten raken dan gedesoriënteerd en zijn gevoeliger voor predatie. Dit zou verbeterd kunnen worden door het waterbeheer in het meer/spuibehoeve wat meer aan te laten sluiten bij de criteria van de trekvisserij door: 1. Te streven naar natuurlijke peilfluctuaties, met seizoens- en getijfluctuaties; 2. Optimaal visvriendelijk spuien.

2. Migratieroute is niet op orde

De migratieroute voor opwaartse- en afwaartse migratie van zeeforellen in het Lauwersmeergebied is niet op orde. Er zijn diverse knelpunten op de route voor zeeforellen:

- Sluis en gemaal Electra: bij hogere afvoer en peilverhoging op het Lauwersmeer gaat de sluis dicht en wordt het gemaal aangezet. Zeeforel, maar ook andere soorten kunnen dan niet vrij migreren, maar moeten dan door het gemaal. Dit kan leiden tot dode en beschadigde vissen;
- Kruising van de Groningse boezem (Reitdiep, Aduarderzijk, etc.) met het Van Starckenborgkanaal die in droge perioden voor de wateraanvoerroute vanuit het IJsselmeer wordt gebruikt. Deze kruising van de verschillende waterstromen kan leiden tot het verdwalen van zeeforel;
- Migratieroute door het Leekstermeer en Lauwersmeer. Als de zeeforel kiest voor de migratieroute door het Leekstermeer en de Onlanden in plaats van door het Peizerdiep, dan vergroot dit de kans op predatie en op verdwalen;



Figuur 14 Gemaal Electra (Bron: Jeroen van Herk)

- Aanwezigheid van stuwen in beken die als barrière fungeren en waarbij vissen moeten wachten. Dit vergroot vervolgens weer de kans op predatie.

De obstakels zorgen er voor dat paaihabitat niet of slecht bereikbaar is voor optrekkende, volwassen individuen. Voor jonge, stroomafwaarts trekkende individuen die met de stroom meegaan betekent het dat er veel verlies is door desoriëntatie en predatie en maar weinig exemplaren het brakke Lauwersmeer zullen bereiken om te kunnen volgroeien. Monitoring moet uitwijzen in hoeverre de bovenstaande factoren van belang voor de migratieroute. Feit is wel dat Winde elk jaar weer vanuit het Lauwersmeer naar het Peizerdiep zwemt (en weer terug), ondanks de bovengenoemde belemmeringen. Dit geeft in elk geval aan dat er potentie is t.a.v. van de vismigratieroute. Daarnaast in het waterschap Noorderzijlvest actief aan de slag om alle migratieroutes tussen de beken en de zee weer verder obstakelvrij te maken.

3. Geringe hoeveelheid kwalitatief goed paaihabitat aanwezig

De hoeveelheid paaihabitat, die natuurlijk aanwezig is in het systeem, is beperkt. De zeeforel heeft een beek met een grindbedding met stromend, zuurstofrijk water nodig om zijn eieren af te kunnen zetten en waar deze zich succesvol kunnen ontwikkelen. De beken hebben voldoende verhang met stroming maar de energie die het water heeft wordt bij een stuw over een kort traject ingezet. Daarnaast is er gravel in het beekstelsysteem aanwezig maar dit bevindt zich nu vaak onder water in de brede watergangen. Het is ook de vraag of deze hoeveelheid grind/gravel voldoende is.

De afwezigheid van paaihabitat in de beeksystemen kan opgelost worden door bij de lopende en nieuwe beekherstelprojecten en het beheer van de beken rekening te houden met de specifieke eisen van de zeeforel.

Dit heeft niet alleen een positief effect op de zeeforel, maar ook op allerlei ander typische soorten, zoals rivierprik, winde, bermpje en serpeling. Dit kan concreet worden gedaan door bij een stuw/vistrap een veel langere lengte aan te houden om het hoogteverschil te overbruggen en deze geheel met grind/gravel uit te voeren. Hierdoor kan een habitat met voldoende stroming en zuurstof ontstaan over een lengte van 300-500 m wat voldoende is voor zeeforel om succesvol te paaien.

5. De economische mogelijkheden van zeeforel

5.1 Recreatie in de huidige situatie

De recreatie sector is in een huidige situatie een belangrijke economische sector voor de provincie Drenthe. Voor het gebied rond het Lauwermeer geldt dit veel minder. Er is wel recreatie maar een echte publiekstrekker heeft het gebied niet en het recreatieseizoen is kort. Dit is met name voor de vakantieparken en B&B's een negatief aspect.

Lauwersmeer en Lauwersoog

In de huidige situatie trekt het Lauwersmeer zo'n 1,8 miljoen bezoekers per jaar. Hiervan bezoekt 1 miljoen Lauwersoog en 240.000 nemen er de boot naar Schiermonnikoog. (Provincie Groningen, 2012). In toeristisch-recreatief opzicht heeft Lauwersoog dus een belangrijke functie en is zelfs één van de grootste toeristische trekpleisters langs de Nederlandse (vaste) Waddenkust. Aantrekkelijk voor bezoekers is de natuur van het Nationaal Park en de mogelijkheden voor waterrecreatie op het Lauwersmeer. Activiteiten zijn wandelen, fietsen, wadden- en natuurexcursies en sportvissen.

Om dit te onderstrepen is op 25 april 2013 het Informatie Paviljoen (HIP) Lauwersoog geopend. Bezoekers kunnen daar, op een interactieve manier, informatie krijgen over duurzame visserij, het Nationaal Park Lauwersmeer, toeristische attracties en de zeesluizen.



Figuur 15 Kleine recreatieve haven aan het Lauwersmeer (Bron: groningen.online-magazine.nl)

Noord-Drenthe

Voor de gemeente Noordenveld in Noord Drenthe, met o.a. de dorpen Norg, Peize en Roden, is de toeristisch-recreatieve sector van groot sociaal-economisch

belang. De sector draagt onder andere bij aan behoud van voorzieningen in de kernen en aan de werkgelegenheid (13%).

Op jaarbasis (cijfers 2011) gaat het voor de gemeente Noordenveld om de volgende getallen:

- 546.000 overnachtingen;
- 1.761.000 dagtochten;
- 62 mln. EUR/jaar aan vakantie-uitgaven en bestedingen aan dagtochten.

(Bron: Gemeente Noordenveld, 2013)

De kwaliteit van de natuur en het landschap binnen de gemeente is de basisvoorwaarde voor de goed ontwikkelde recreatieve sector. De gemeente heeft voor 2018 de ambitie om de kwaliteit te vergroten, het recreatieve aanbod te verbreden, de werkgelegenheid te vergroten en de uitgaven te laten stijgen naar 80 mln. EUR/jaar.

5.2 De recreatiemogelijkheden i.r.t. zeeforel

Door het verbeteren van de beeksystemen kunnen de populaties van allerlei trekvisen zich herstellen: aal, winde, rivierprik, driedoornige stekelbaars en mogelijk de zeeforel. Deze laatste is een zeer populaire vissoort onder sportvissers en kan een flinke versterking van het lokale recreatie & toerisme betekenen.

Een illustratie hiervan is de zeeforel-economie op het Deense eiland Funen. Hier is begin jaren'90 een project gestart waarbij eerst het ecosysteem werd verbeterd en daarna beleidsmatig is ingezet op het ontwikkelen van een gezonde economie gericht op de sportvisserij (zie pagina 6). De investering bedraagt daarbij 0,5 mln. EUR/jaar en wordt besteed aan het herstel van de rivieren, het op peil houden van de zeeforelpopulatie en marketing. Dit heeft geresulteerd in 28 extra FTE en 5,3 mln. EUR/jaar aan toeristisch-recreatieve omzet. Hiervan vloeit via belastingen 0,5 mln. EUR/jaar (terug) naar de gemeente en 1 mln. EUR/jaar naar de nationale overheid. Het wordt in Denemarken dan ook met recht als een sterke eco-toerisme case gezien.

5.3 De mogelijkheden voor de regio

Het stroomgebied van het Peizerdiep en het Lauwersmeer lijkt geschikt voor de zeeforel. Sportvisserij op zeeforel zou daarmee een interessante nieuwe vorm van recreatie kunnen zijn die de toeristisch-recreatieve sector verder kan versterken binnen de regio. De sportvisserij heeft daarbij de volgende voordelen.

1. Sportvisserij bestaande en serieuze recreatieve sector

De sportvisserijsector is een aanzienlijk recreatieve sector met een jaarlijkse omzet van 750 mln. Euro per jaar in Nederland. Er is dus duidelijk een markt in Nederland. Door ontwikkeling van een goede zeeforelpopulatie en visvoorzieningen kan een deel van deze markt naar dit gebied worden gebracht. Bestedingen die de sportvissers doen, betreffen verblijf, eten & drinken en sportvisserijuitrusting.

2. Sportvisserij passend bij natuur gerichte recreatie en hoog besteedbaar budget

Het tweede voordeel van de sportvisserij is dat de sportvisseren gericht zijn op natuur en landschap. Ze kennen de waarde ervan en gaan hier bewust mee om. Hiermee is de sportvisserij een vorm van toerisme en recreatie die past bij de regio. Daarbij spenderen sportvisserijtoeristen een relatief hoog bedrag per persoon. In Denemarken was dat gemiddeld 640 EUR per bezoek/per persoon.



Figuur 16 Sportvisserij in een natuurlijke omgeving (Bron: Jan Kamman, Sportvisserij Nederland)

3. Seizoensverlenging

Het derde interessante punt is dat de sector voor seizoensverlenging kan zorgen. Sportvisserijtoerisme op zeeforel vindt met name plaats in het voor- en najaar. De seizoenpiek van het overige toerisme vindt plaats in de zomer. Dit is interessant voor (bestaande) hotels, B&B's en vakantieparken en horeca in de regio .

4. Koppeling met de steden: Dokkum en/of Groningen

Met het sportvissen kan een makkelijke koppeling worden gelegd met het stedelijk toerisme. Sportvissen in de stad is namelijk ook mogelijk, het biedt mogelijkheden voor sportvisserij-winkels en het biedt mogelijkheden voor combinatie van sportvissen – stadsbezoek. Voor het Lauwermeer kan concreet gedacht worden aan Dokkum en de stad Groningen. Voorgesteld wordt dit samen met recreatieve partners uit te werken.



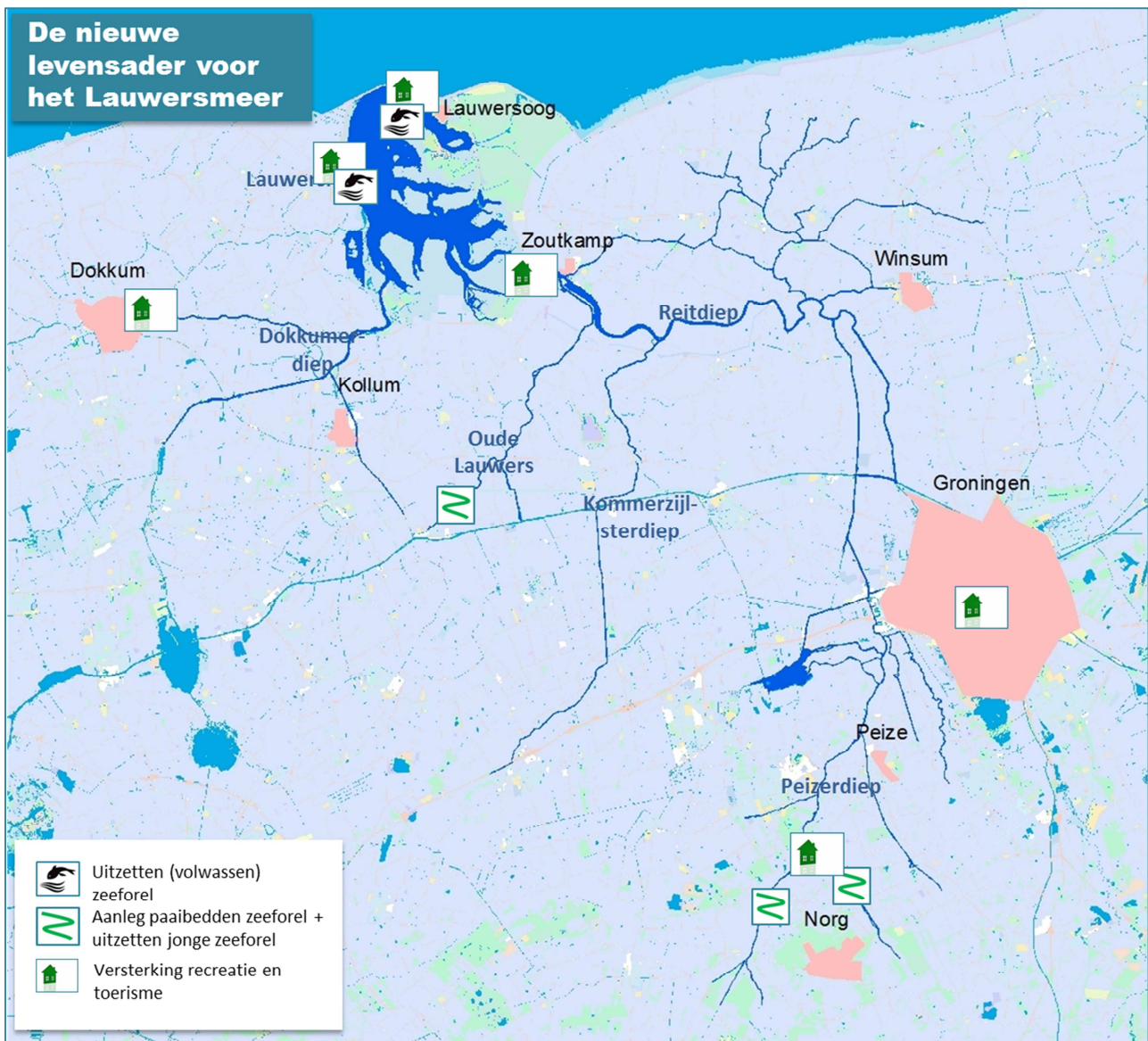
Figuur 17: Mogelijkheden voor economisch – toeristische ontwikkeling in Dokkum? (Bron: www.dokkum.nl)

6. De aanpak

6.1 Werkwijze

De ambitie van de partners is om in een periode van 3 jaar toe te werken naar systeemherstel en een zelfregulerende vorm van zeeforel toerisme in het Lauwersmeergebied en de bovenstroomse beeksystemen. De referentie is hierbij de ervaringen met zeeforel toerisme op het Deense Eiland Funen.

Het project wordt gestart met een pilot welke kennis, ervaring en draagvlak moet opleveren. Na deze eerste pilot wordt de aanpak geëvalueerd.



Figuur 18 Aanpak project in Friesland, Groningen en Drenthe.

De werkwijze die de partners voorstaan bestaat uit:

- Uitvoeren van pilot projecten om kennis en draagvlak te ontwikkelen;
- Betrekken van ondernemers, vrijwilligers en bewoners bij de plannen;
- Communicatie van de mogelijkheden en kansen;
- Het voeden van gebiedsprojecten met kennis zodat de omstandigheden voor de zeeforel de komende jaren verder worden geoptimaliseerd.

Daarnaast stellen we in zijn algemeenheid voor de Deense expertise te benutten en deze als een reflectiegroep één keer per jaar te betrekken bij het project.

6.2 Activiteiten

1. Fase 1 Voorbereiding: juli – september 2013

Het project wordt op basis van deze notitie verder voorbereid door de partners.

De voorbereiding bestaat uit:

- Verzorgen financiering: verzorgen van de financiering van de uitvoering van het project door bijdragen van de partners en door het aanvragen van subsidies/investeringen van andere organisaties (zoals het Waddenfonds);
- Versterking en uitbreiding van het partnership: versterking van en uitbreiding van het aantal partners die bij willen dragen aan de realisatie van het project, met financiën, capaciteit, inzet communicatiemiddelen etc. Deze samenwerking wordt vastgelegd in een samenwerkings-overeenkomst tussen de partijen;
- Uitwerking:
 - Projectplan 2013 – 2014, inclusief communicatieplan. Hierin worden de activiteiten nader gespecificeerd en uitgewerkt. Het betreft een bondig en actiegericht projectplan;
 - Programma 2013-2016. Uitwerking van een agenda voor de komende 4 jaar. Hierin worden de voorgestelde pilot projecten en activiteiten in gedefinieerd (inclusief uitwerking business case sportvisserij-economie zeeforel);
 - Vergunningen: in beeld brengen van noodzakelijk aan te vragen en te verkrijgen vergunningen voor de uitvoer van het projectplan 2013 - 2014 (bijvoorbeeld flora en faunawet en keur van het waterschap).

2. Fase 2 Uitvoeren pilot projecten: 2013-2014

Fase 2 bestaat uit 5 onderdelen:

1. Aanleggen paaibed (1 locatie) en uitzetten en monitoren jonge zeeforel in paaibed (smolts en fry);
2. Uitzetten en monitoren zeeforel in Lauwersmeer;
3. Communicatie en draagvlakontwikkeling;
4. Evaluatie;
5. Opstellen en indienen aanvraag Waddenfonds voor uitvoer Programma Zeeforel Lauwersmeer 2013 – 2016.

Aanleg paaibed en uitzetten jonge zeeforel: najaar 2013 en voorjaar 2014

Dit pilot project richt zich op kennisontwikkeling ten aanzien van de paaigebieden in de beken en het migratiepatroon van de jonge zeeforellen (smolts). Het doel hiervan is kennis te ontwikkelen ten aanzien van de geschiktheid van de paaigebieden voor zeeforel: kunnen de zeer jongen zeeforellen (alevins) zich hier handhaven en ontwikkelen en migreren deze vervolgens naar benedenstroomse gebieden?



Figuur 19 Potentieel geschikte locatie paaibedding in het Peizerdiep (Bron: Jeroen van Herk)

Hiervoor wordt 1 locatie in het bovenstroomse deel van de beken geschikt gemaakt. Dit kan betekenen dat paaibedden over een lengte van 300-500 m in meer of mindere mate met grind/gravel worden ingericht.

De zeer jonge zeeforellen moeten worden aangeschaft. Mogelijk uit Denemarken of Duitsland. De locaties moeten nader worden bepaald. Op de locaties wordt de ontwikkeling en het migratiegedrag van de zeeforellen gemonitord, worden andere trekvisseren gemonitord en worden mogelijke effecten op de omgeving in beeld gebracht (bijvoorbeeld mogelijk hydrologische effecten i.r.t. aanpassing stuw tot langgerekte vispassage). Voor de aanleg, onderhoud en monitoring van de paaigebieden wordt nauw samengewerkt met lokale sportvissers.

Zeeforel Lauwersmeer: najaar 2014

In dit pilot project worden jonge (smolts) en volwassen zeeforellen uitgezet en gemonitord in het Lauwersmeer. Het doel is te verkennen of de zeeforellen in het Lauwersmeer blijven, of ze volgroeien, wat hun migratiepatroon is (van en naar Waddenzee?) en of de volwassen zeeforellen de beken op zwemmen.

Voor de jonge zeeforellen gaat het om 1.000 – 2.000 stuks per jaar; voor de volwassen om een aantal 10-tallen individuen. De vissen, of in elk geval een representatief aantal, moet getagd worden om de kennis t.a.v. migratie en verblijf te kunnen genereren. Bij de uitvoer van de monitoring wordt ingezet op nauwe samenwerking met vrijwilligers, de beroepsvissers en de regionale ondernemers. Als separaat onderdeel wordt ook het zoutgehalte in het Lauwersmeer op verschillende dieptes gemeten, inclusief de variatie door het getij en het seizoen heen.

De eerste volwassen zeeforellen kunnen worden uitgezet in het najaar (september – oktober) 2014. Deze moeten worden aangeschaft bijvoorbeeld door aankoop in Denemarken of Duitsland. Uit gesprekken met Jens Salva is naar voren

gekomen dat het zeer lastig is grote zeeforellen te kopen. Hij heeft aangeboden om in voorjaar 2014 bij voldoende aanbod smolts gratis beschikbaar te stellen.

Door dit uit te voeren met de recreatieondernemers die direct rond het Lauwersmeer actief zijn, kan direct de meerwaarde voor de recreatieve sector in beeld worden gebracht: seizoensverlenging. Door dit te combineren met actieve communicatie in sportvisbladen en via de ondernemers, kan wellicht direct in 2013 een (beperkt) economisch effect worden gerealiseerd. Daarnaast vergroot dit het draagvlak voor het project.

Communicatie en draagvlakontwikkeling: 2013 -2014

Een derde onderdeel is communicatie van het project om draagvlak en aandacht voor het project te ontwikkelen. De communicatie heeft tot doel om:

- Brede ondersteuning en participatie bij het project binnen de gemeenschap te krijgen. Hiervoor worden recreatieve ondernemers, vrijwilligers en bewoners uit de regio actief betrokken bij het project. Dit gebeurt door ze actief te betrekken bij het uitzetten en monitoren van zeeforel in het Lauwersmeer en het aanleggen en onderhouden van de paaigronden van de zeeforel;
- De sportvisserij- economie te starten. Er is een grote groep sportvissers in Nederland die potentieel geïnteresseerd zijn om naar het Lauwersmeer en de achterliggen beken te komen om te vissen op zeeforel. Deze moeten in een vroeg stadium geïnformeerd worden over dit bijzondere project;
- Draagvlak voor het project te creëren onder bestuurders van gemeenten, waterschap en provincies. Om de zeeforel in de toekomst een kans te geven moeten het watersysteem verder verbeterd. Daarnaast moeten de harten worden gewonnen voor de gehanteerde economie – ecologie agenda en de daaraan gekoppelde mogelijke investering als dit pilot project succesvol is.

Hiervoor worden verschillende acties uitgevoerd, zoals:

- Samen met recreatieondernemers en regionale bestuurders uitzetten van zeeforel in het Lauwersmeer, inclusief uitnodiging regionale pers (TV en bladen);
- Actieve communicatie van het project in sportvisserijbladen, op sportvisserij TV en middels communicatie/marketing actie van de recreatieondernemers;
- Actief betrekken van vissers in het Lauwersmeer bij de monitoring en sportvissers bij aanleg en onderhoud van de paaibedden, de monitoring en de communicatie;
- Presentatie van het project in de regionale pers en streekbladen;
- Openen van de paaigebieden voor zeeforellen met regionale bestuurders, inclusief uitnodiging regionale pers (TV en bladen).

Daarnaast wordt de ontwikkelde kennis ten aanzien van zeeforellen ingebracht in de regionale gebiedsontwikkelingen, zoals de Herinrichting Peizerdiep. Dit betreft met name habitat en migratie-eisen van de zeeforel in verschillende levensstadia. Het doel hierbij is dat water- en natuurprojecten die worden uitgevoerd zodanig

worden gerealiseerd dat het systeem geschikt wordt voor een zeeforellen populatie.

Evaluatie: 2014

Aan het einde van Fase 1 worden de verschillende aspecten van het project geëvalueerd. Dit betreffen ecologische, economische en communicatieve aspecten. Op basis hiervan wordt door de partners Fase2 aangescherpt.

Aanvraag Waddenfonds: 2014

De partners ontwikkelen een aanvraag voor het Waddenfonds voor het uitvoeren van het Programma Zeeforel Lauwersmeer 2013 – 2016. Dit programma is daarbij een onderdeel binnen een bredere aanpak om de inrichting van beeksystemen aan te passen, monitoring uit te voeren en de regionale economie een impuls te geven.

3. Uitvoeren Fase 3 2015-2016

In deze fase worden vergelijkbare activiteiten uitgevoerd als in Fase 2, maar dan op een wat grotere schaal. Er worden bijvoorbeeld nog 2 – 3 paaibedden aangelegd en het uitzetten van zeeforel in het Lauwersmeer wordt gedaan met grotere aantallen. Echter, de precieze werkzaamheden binnen Fase 3 zullen tijdens Fase 2 wordt uitgewerkt.

6.3. Planning, kostenraming en financiering

De partners stellen in dit project voor om samen anderen actief aan de slag te gaan. Hiervoor zijn Fase 1 en Fase 2 uitgewerkt.

Planning

De planning van Fase 1 en Fase 2 is als volgt.

Fase	2013	2014					
	2e kwart	3e kwart	4e kwart	1e kwart	2e kwart	3e kwart	4e kwart
Fase 1 Voorbereiding		●●					
<i>Bestuurlijk moment</i>		□					
Fase 2 Uitvoeren pilots							
- Aanleggen paaibed			●●●		●●●		
- Uitzetten en mon. jonge zeeforel							
- Uitzetten en monitoren zeeforel in Lauwersmeer							●●
- Communicatie en draagvlakontw.			●	●	●	●	●
<i>Bestuurlijk moment</i>					□		
- Evaluatie;							●●
- Opstellen Aanvraag Waddenfonds			●●	●●	●●		

Kostenraming Fase 1 en Fase 2

De kosten voor Fase 1 en Fase 2 worden geraamd op 100.000 EUR (incl. BTW). Daarnaast is de inzet van partners nodig. Dit is als volgt opgebouwd.

Onderdeel	Inzet partners	Inschatting kosten (EUR)
Fase 1. Voorbereiding Uitwerking activiteiten, verzorgen vergunningen en ontwikkelen/vastleggen partners.	√	15.000
Fase 2. Uitvoeren pilot projecten:		
1. Zeeforel in beken: aanleg van een proef-paaibed voor zeeforel op 1 locatie in één van de beeksystemen i.s.m. ondernemers en vrijwilligers. Gericht monitoren van het paaibed op zaken als dichtgroei, stroomsnelheid en zuurstofgehalten. Er is een aanbod van smolts uit DLD en aankoop van kiezels in DLD voor 300 EUR/ ton. Verder logistieke kosten. Het paaibed wordt met vrijwilligers aangelegd en onderhouden.	√	10.000
2. Zeeforel Lauwersmeer: het symbolisch uitzetten 1.000 zeeforellen in het Lauwersmeer in het najaar van 2013 i.s.m. ondernemers, vissers en vrijwilligers. Gericht monitoren van de verspreiding van de uitgezette zeeforel.	√	20.000
3. Communicatie & draagvlakontwikkeling. Organisatie van een evenement op de dag dat de zeeforellen worden uitgezet in het Lauwersmeer.	√	10.000
4. Evaluatie	√	0
5. Aanvraag Waddenfonds	√	30.000
<i>Totale kosten Fase 1 en 2 (EUR, exclusief BTW)</i>		<i>85.000</i>
Totale kosten Fase 1 en 2, afgerond (EUR, inclusief BTW)		100.000

Kostenraming 2013 - 2016

De kosten van het 4-jarige project (van 2013 tot en met 2016) worden afgerond ingeschat op 500.000 EUR (inclusief BTW).

Onderdeel	Kosten (EUR, ex BTW)			
	2013 en 2014	2015	2016	Totaal
1. Voorbereiding; inclusief uitvoer pilot	85.000			85.000
2. Business case sportvisserij Lauwersmeer en beken Uitwerking business case voor "sportvisserij op zeeforel in het Lauwersmeergebied en de beken"		20.000		20.000
3. Uitvoeren pilot projecten - Zeeforel Lauwersmeer: uitzetten en monitoren zeeforellen in het Lauwersmeer in 2015 en 2016. Een representatief deel wordt getagd en gemonitord i.s.m. ondernemers, vissers en vrijwilligers - Zeeforel in beken: aanleg van 2 paaibedden voor zeeforel op 2 locaties in één van de beeksystemen; en monitoring en onderhoud van de 3 locaties (alle drie de aangelegde locaties. Deze monitoring en het onderhoud wordt i.s.m. ondernemers en vrijwilligers gerealiseerd.		40.000	40.000	80.000
		50.000	50.000	100.000
4. Communicatie & draagvlakontwikkeling Uitwerken communicatieplan en uitvoeren communicatie: diverse evenementen in 2014 en 2015 in het Lauwersmeer en op diverse locaties aan de beken/wateren in Groningen, Fryslân en Drenthe		15.000	15.000	30.000
5. Evaluatie Evaluatie van het project, zowel ecologisch, economisch als communicatief			10.000	10.000
6. Project coördinatie Coördinatie van het project	0	25.000	25.000	50.000
<i>Subtotaal (EUR)</i>				<i>375.000</i>
Onvoorzien (10%)				37.500
Totale kosten project (4 jaar; EUR, ex BTW)				412.500
Totale kosten project, afgerond (4 jaar; EUR, incl BTW)				500.000

Financiering

De partners hebben de intentie om het project gezamenlijk te financieren. Voor Fase 1 en Fase 2 worden afspraken gemaakt tussen de projectpartners.

Voor de financiering van het totale project van 2013 - 2016 spannen de partners zich in om aanvullende externe financiering te werven. Concreet wordt geïnvesteerd in de ontwikkeling van een Waddenfonds aanvraag.

Colofon

Titel: De nieuwe levensader voor het Lauwersmeergebied

Datum: 20 augustus 2013

Opdrachtgever: Hengelsportfederatie

Groningen Drenthe

Contactpersoon: Henk Mensinga henk@vissen.nl Albert Jan Scheper albertjan@vissen.nl

Partners: Sportvisserij NL: J. Kamman, kamman@sportvisserijnederland.nl
Sportvisserij Fryslân: P. Achenbach, pyt@visseninfriesland.nl
Waterschap Noorderzijlvest: S. Dijk s.dijk@noorderzijlvest.nl
Staatsbosbeheer: M. Firet, m.firet@staatsbosbeheer.nl en J. de Boer jelle.de.boer@staatsbosbeheer.nl
De Waddenvereniging: W. vd Heij, vanderheij@waddenvereniging.nl
VVV Lauwersland: H. Kemper, h.kemper@vvvlauwersland.nl en
Henk van der Velde, henk@impala-advies.net
Gemeente Dongeradeel: J. Zijlstra, j.zijlstra@dongeradeel.nl

Opdrachtnemers: LINKit consult & Wanningen Water Consult



Contactpersonen: Jeroen van Herk
jeroen@linkitconsult.nl

Herman Wanningen
herman@wanningenwaterconsult.nl

Bijlage 1 De historische en huidige situatie t.a.v. de vissen en het beleid

De historische visstand

Als gevolg van de ingrijpende veranderingen in het hydrologische systeem is ook de visstand van het Lauwersmeer aanzienlijk veranderd. Voor 1969 was er nog sprake van een typische gemeenschap van vissen uit kustwateren met veel platvissoorten en haringachtigen die na de afsluiting van het zeegat is veranderd in een vissengemeenschap voor zoet water.

Voor een beschrijving van de historische visstand in het gebied is weinig concrete informatie voorhanden. Tot ca. halverwege de 19^e eeuw beperkt de beschikbare informatie zich tot sporadische krantenberichten en globale beschrijvingen van voornamelijk commercieel interessant soorten. In de hierop volgende periode is de visserijkundig ambtenaar van de provincie Groningen, dhr. Venema, de eerste persoon waarvan rapportages met meer concrete informatie over de visstand bekend zijn.

Venema (1868) meldt o.a. dat er rond 1817 tot 1834 nog met enige regelmaat grote scholen Panharing (*Clupea harengus*) gevangen worden bij Oostmahorn door de Zoutkamper vissers. Verder vertelt hij over het Reitdiep:

“Het Reitdiep heeft niet meer verscheidenheid van visch dan de Dollard. Garnaal, Bot, Aal en des najaars Spiering zijn de voornaamste dieren, die zijn water bewonen. Nu en dan vertoonen zich met tusschenruimten van eenige jaren scholen Panharing even boven en beneden Oostmahorn op die rivier”



Figuur B1 Haring en sprotvisserij in de Lauwerszee omstreeks 1930. (Bron: Brouwer *et.al.* 2008)

Ook zijn er sporadische meldingen van zalmen en steur. Zo word in 1865 een steur gevangen bij het Blauw Borgje aan het Reitdiep bij de stad Groningen. In 1857 wordt een steur in het Loonerdiep bij Assen gevangen. Het feit dat in deze periode de vangst van een steur een vermelding in de krant waard zijn geeft echter al aan dat het toen al een bijzonderheid was.

Van Lier en Tonckens (1795) geven in hun boek “De hedendaagse historie van het Landschap Drenthe” aan dat in de riviertjes soms wel zalm en ook wel steur gevangen worden.

Voor de 20^e eeuw kan er al beschikt worden over meer gekwantificeerde data van de vangsten. Zo worden er o.a. voor de Lauwerszee, Eems/Dollard en de overige delen van de Waddenzee vangsten geregistreerd die aangeland worden door de beroepsvisserij. Deze vangsten bestaan grotendeels uit soorten als sprat en zeebliek, maar ook platvissoorten als tong, schaar en bot. Ook Zeeforel wordt hierbij aangetroffen zoals weergegeven is in de afbeelding.

De huidige visstand

Voor het beschrijven van de huidige visstand in het stroomgebied van het Lauwersmeer, Reitdiep en Peizerdiep wordt gebruik gemaakt van de beschikbare gegevens uit de vissenatlas Groningen Drenthe (Brouwer *et.al.* 2008) en de door waterschap Noorderzijlvest uitgevoerd KRW visstand bemonsteringen na 2007. In de beschrijvingen zal de focus liggen op de diadrome vissoorten (Atlantische Zalm, Bot, Driedoornige stekelbaars, Fint, Rivierprik, Spiering, Zeeforel, Zeebek).

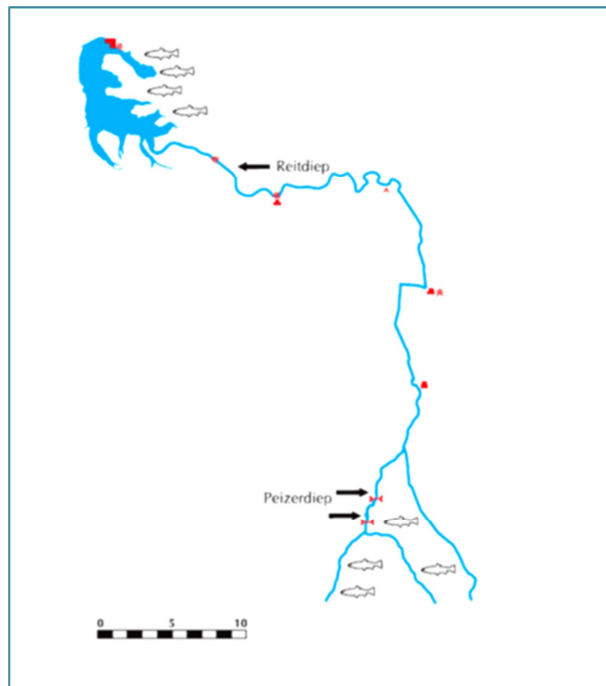
Lauwersmeer

Op het Lauwersmeer heeft in 2011 een KRW visstandbemonstering plaatsgevonden (waterschap Noorderzijlvest, 2011a). Hierbij is in zowel het voor- als najaar bemonsterd. In het voorjaar wordt ca. 28 kg/ha gevangen, bestaande uit 14 soorten. De biomassa wordt vooral bepaald door Brasem, Blankvoorn en Snoekbaars. Daarnaast worden de diadrome soorten Bot, Driedoornige Stekelbaars Paling en Spiering aangetroffen. Tijdens de najaarsbemonstering wordt ca. 21 kg/ha aangetroffen (12 soorten). Deze bestaat voor meer dan 50% uit snoekbaars. Daarnaast worden de diadrome soorten Bot, Fint en Paling aangetroffen. Naast deze soorten is ook een waarneming in de vissenatlas van de Zeebek bekend en wordt de Rivierprik regelmatig aangetroffen (Brouwer *et.al.* 2008).

Reitdiep

In 2009 heeft waterschap Noorderzijlvest het Reitdiep en aanliggende maren bemonsterd (waterschap Noorderzijlvest, 2009). Hierbij zijn in het deelgebied Reitdiep 15 soorten aangetroffen en is een biomassa van 69,4 kg/ha vastgesteld. De biomassa wordt hierbij vooral bepaald door Brasem (46,5 kg/ha) en snoekbaars (16 kg/ha). In het Reitdiep worden de diadrome soorten Driedoornige Stekelbaars, Spiering en Paling aangetroffen. De paling is hierbij met 15 exemplaren en 1,8 kg/ha het meest talrijk van deze drie soorten.

De vissenatlas (Brouwer *et.al.* 2008) toont enkele waarnemingen van Zeeforel en Zeebek in het Reitdiep. Bot, Rivierprik en driedoornige Stekelbaars worden regelmatig aangetroffen. Opvallend zijn ook de recente waarnemingen van Harder in het Reitdiep (pers. med. binnenvisser G. Postma). Vermoedelijk is dit het resultaat van het aangepaste beheer van de R.J. Cleveringsluizen bij Lauwersoog.



Figuur B1. In 2003 is door Waterschap Noorderzijlvest een onderzoek afgerond naar het functioneren van de migratie route van windes tussen het Lauwersmeer en het Peizerdiep (via het Reitdiep, een kort traject door het van Starckenborghkanaal, Aduarderdiep, kruising met het Hoendiep en Koningsdiep). Deze route zou ook gevolgd moeten worden door zeeforel in hun migratie tussen paai- en opgroeigebieden (Bron: Brouwer et.al., 2008)

Peizerdiep

In oktober 2007 en februari 2008 heeft Sportvisserij Nederland het Peizerdiep bemonsterd (de Laak, 2008). Hierbij werden 17 soorten aangetroffen. De totale biomassa in dit onderzoek werd vastgesteld op 762 kg/ha. Deze hoge biomassa werd voor meer dan 60% veroorzaakt door de vangst van 41 grote Graskarpers. Naast deze graskarpers werd de biomassa vooral gevormd door brasem, snoek en snoekbaars en in mindere mate ook zeelt en winde. Op basis van de aantallen wordt ook de ruisvoorn regelmatig aangetroffen. Paling is de enige diadrome soort die werd gevangen.

In het najaar van 2011 heeft waterschap Noorderzijlvest een KRW bemonstering van de visstand in dit stroomgebied uitgevoerd (waterschap Noorderzijlvest 2011b). In het deelgebied Peizerdiep is hierbij 305,2 kg/ha vis aangetroffen (15 soorten) die met name bepaald wordt door soorten als brasem en paling en in mindere mate baars, blankvoorn en zeelt. Net zoals in de bemonstering in 2007/2008 is Paling de enige diadrome soort die aangetroffen wordt.

Dit beeld wordt bevestigd door de vissenatlas Groningen Drenthe (Brouwer *et.al.* 2008). Ook hierin wordt geen melding gemaakt van andere diadrome soorten in het Peizerdiep systeem.

Waarnemingen van zeeforel in het noordelijke kustgebied na 1945

In opdracht van waterschap Noorderzijlvest is er in het kader van het Interreg project Living North Sea onderzoek uitgevoerd naar het bestand van Zeeforel in het waddengebied (Bartelds 2012).

Op basis van monitoring data uit diverse bronnen wordt geconcludeerd dat het bestand volwassen zeeforellen in de Waddenzee ongeveer op enkele duizenden exemplaren zal liggen. Wel wordt aangegeven dat er een grote onnauwkeurigheid in deze getallen zit omdat de gebruikte data grote ranges en variaties laten zien.

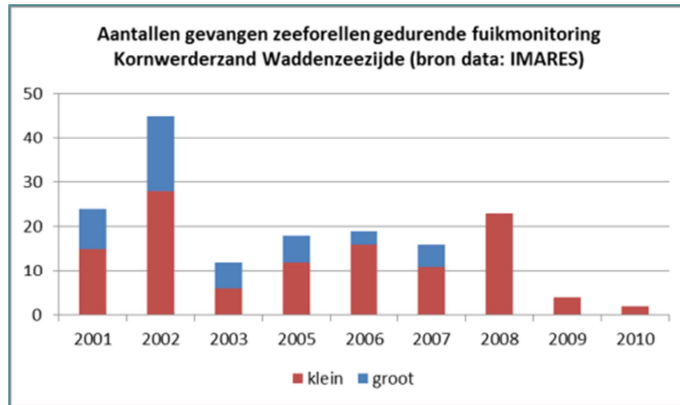


Figuur B1. Gevangen zeeforellen in Groningen: in het Reitdiep (centrum stad Groningen, 2007), Nieuwe Statenzijl (2011) en bij het Leekstermeer (haventje van Leek, 2012)

Om wat meer zicht te krijgen op het voorkomen van Zeeforel in de omgeving van het Lauwersmeer is het beschikken over goede meetdata van groot belang. Zoals Bartelds terecht in zijn studie concludeert zijn de verzamelde gegevens vaak fragmentarisch en op verschillende wijzen verzameld. Dit maakt het schetsen van een volledig beeld lastig. Geregistreerde vangsten in het noordelijke kustgebied laten zien dat dat Zeeforel wel incidenteel wordt waargenomen in de provincie Groningen zoals ook weergegeven in de fotocollage.

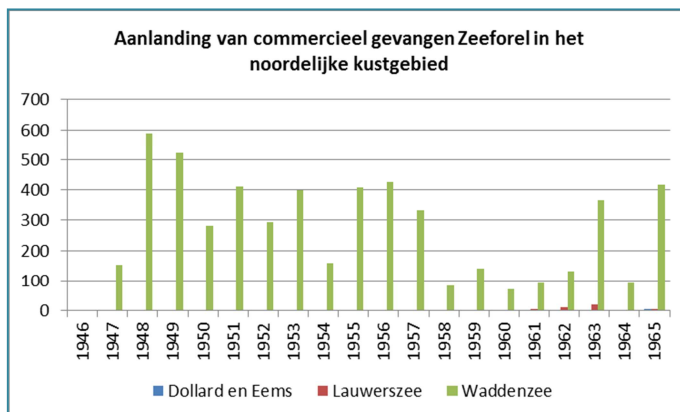
Ook de data uit de vissenatlas Groningen Drenthe laten hooguit enkele waarnemingen per jaar zien (Brouwer *et.al.* 2008). Hierbij moet wel gerealiseerd worden dat de gemelde waarnemingen maar een deel vormen van de daadwerkelijk aanwezige exemplaren. Het feit dat bij de regelmatige bemonsteringen in de Drentse beken voor zover bekend nog nooit een jonge Zeeforel is aangetroffen geeft wel aan dat er van grootschalige succesvolle paaiactiviteiten geen sprake is.

Een indicatieve bron voor de aanwezigheid van Zeeforel in het Waddengebied wordt gevormd door het jaarlijkse onderzoek dat IMARES in opdracht van Rijkswaterstaat uitvoert bij de sluizen van Kornwerderzand (Kuijs *et.al.* 2012). De fuiken aan de Waddenzee zijde laten hier regelmatige vangsten van Zeeforel zien. De laatste jaren is er wel een duidelijk afnemende trend zichtbaar. In de grafiek van onderstaande figuur wordt onderscheid gemaakt tussen kleine en grote vissen. De grens hiervoor ligt op 40 cm. De vangsten bestaan hoofdzakelijk uit kleine exemplaren.



Figuur B1. Vangsten van zeeforel tijdens het IMARES onderzoek bij Kornwerderzand (Kuijs et.al. 2012)

In Nederland worden ook vangstregistraties bijgehouden van de beroepsvisserij. Hierin worden voor enkele deelgebieden de aangelande aantallen afzonderlijk vastgelegd. Voor het noorden werd hierbij onderscheid gemaakt tussen de Eems/Dollard, Lauwerszee en de overige Waddenzee. Vanaf 1966 wordt de Waddenzee in deze registraties beschouwd als een gebied en zijn de Eems/Dollard en Lauwerszee niet afzonderlijk meer te herleiden. Voor de Zeeforel schetst dit voor de periode 1946-1965 het volgende plaatje.



Figuur B1. Aanlanding commercieel gevangen zeeforel noordelijke kustgebied

De bovenstaande figuren laten zien dat er in de periode 1946 t/m 1965 nog regelmatig Zeeforellen werden gevangen in de Waddenzee. De gevangen aantallen in de Eems/Dollard en de Lauwerszee waren hierbij vergeleken met de Westelijke Waddenzee zeer gering in aantal. In de figuur is te zien dat het hierbij hooguit om 20 exemplaren in een jaar ging voor de Lauwerszee. De soort was hier door de open verbinding met de Waddenzee wel aanwezig maar in geringe aantallen.

Bestaand beleid

Voor de realisatie van een gezonde visstand zijn er de afgelopen jaren diverse plannen opgesteld. In onderstaande paragraaf wordt hiervan op hoofdlijnen een overzicht gegeven met een sterke focus op vismigratie.

KRW

Waterschap Noorderzijlvest heeft de huidige toestand, doelen en bijbehorende maatregel pakketten vastgelegd in het KRW gebiedsgroep document “Schoon en gezond water in Noorderzijlvest” (Huisman *et.al.* 2008). Voor de beken worden voor diverse trajecten beekherstel en vismigratie maatregelen geformuleerd die moeten leiden tot verbetering van de ecologie. Voor het Lauwersmeer wordt de zoet-zout verbinding tussen het Wad en het Lauwersmeer duidelijk benoemd. In eerste instantie ter bevordering van de vismigratie. Onderzoeken moeten uitwijzen of er ook mogelijkheden bestaan voor het instellen van een natuurlijker peilbeheer en een grotere brakwaterzone in het meer.

Beheer- en Inrichtingsplan nationaal Park Lauwersmeer

Op 5 maart 2003 heeft het overlegorgaan het Beheer en Inrichtingsplan voor het Nationaal Park Lauwersmeer vastgesteld (Logemann *et.al.* 2003). Het plan beschrijft aan de hand van de vier kernthema's ‘natuurbeheer’, ‘recreatief medegebruik’, ‘voorlichting en educatie’ en ‘zoeken naar samenhang’ de streefbeelden voor het park. In de lange termijn visie wordt gestreefd naar vrije uitwisseling voor vissen tussen de Waddenzee en de bovenlopen van de beken op het Drents plateau. Hier kunnen vissoorten als Serpeling, Winde en Rivierprik van profiteren.

VBC Lauwersmeer

In de VBC Lauwersmeer werken diverse deelnemers samen om te werken aan een duurzaam visstandbeheer. Op dit moment bestaat de VBC uit vertegenwoordigers van Waterschap Noorderzijlvest, Staatsbosbeheer, Hengelsportfederatie Groningen Drenthe, Federatie Fryslân en de beroepsvisserij. Voor het beheer is een Visstand beheerplan Lauwersmeer opgesteld (Kroes & Riemersma, 2001). Momenteel wordt er gewerkt aan een nieuw Visplan. Deze is in concept klaar.

Visie vismigratie van Wad tot Aa

In 2006 is de visie vismigratie “Van Wad tot Aa” opgesteld i.o.v. een samenwerkingsverband van de hengelsportfederatie Groningen Drenthe en de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's (Riemersma & Kroes, 2006). In de visie wordt aan de hand van een uitgebreide analyse weergegeven welke routes van belang zijn voor de diverse migrerende vissoorten. Hierbij wordt een koppeling gemaakt met geschikte leefgebieden en een prioritering van de maatregelen vastgesteld. In deze visie is de route tussen de Waddenzee naar het Peizerdiep weergegeven als prioritaire route waar de komende jaren de migratie barrières opgelost gaan worden. De visie is door de besturen van alle betrokken opdrachtgevers formeel vastgesteld en door vertaald in de KRW plannen van de waterschappen.

Geraadpleegde literatuur

- Bartelds, M.C., 2012. Sea Trout in the Dutch Wadden Sea and adjacent freshwater streams. Stagerapport i.o.v. waterschap Noorderzijlvest Groningen als onderdeel van het Interreg project “Living North Sea”.
- Brouwer, T., Crombaghs, B., Dijkstra, A., Scheper, A.J. & P.P. Schollema. 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe, verspreiding van zoetwatervissen in Groningen en Drenthe in de periode 1980-2007, Uitgeverij profiel Bedum.
- Gemeente Noordenveld, 2013. Recreatiebeleidsnota 2013-2018 “Boeien, binden en beleven”.
- Huisman, J. *et. al.* 2008. Schoon en gezond water in Noorderzijlvest, KRW gebiedsgroepdocument. Waterschap Noorderzijlvest Groningen.
- Knol, E., A.C. Bardet & W. Prummel. 2005. Professor van Giffen en het geheim van de wierden. Heveskes uitgevers Veendam, Groninger museum Groningen.
- Knotnerus, O.S., 2008. Natte voeten, vette klei. Oostelijk Fivelingo en het water. Uitgeverij Profiel Bedum.
- Kuijs, E., I. Tulp, I. de Boois, J. van Willigen & R. Nijman. 2012. Diadrome vissen in het IJsselmeer/Markermeer en de Waddenzee Jaarrapport 2010. IMARES Rapport C048/12.
- Laak, G.A.J. de, 2008. Visserijkundig Onderzoek Peizerdiep, Eelderdiep en Gouw, Groningen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van H.S.F. Groningen-Drenthe.
- Laak, G.A.J. de, 2008. Kennisdocument Forel *Salmo trutta* (Linnaeus, 1758). Sportvisserij Nederland Bilthoven.
- Lier J. van, c.s. en Tonkens, J., Hedendaagse Historie van het Landschap Drenthe. Anno 1795.
- Logeman, D., M. Klasberg, A. Kampkuiper & J van Leussen. 2003. Beheer en Inrichtingsplan Nationaal Park Lauwersmeer. Arcadis ruimtelijke ontwikkeling bv Assen i.o.v. Overlegorgaan Nationaal park Lauwersmeer.
- Provincie Groningen, 2012. Programma Lauwersmeer. April 2012
- Riemersma, P. & M.J. Kroes, 2006. Van Wad tot Aa. Visie vismigratie Groningen Noord-Drenthe 2005-2015. Grontmij Noord, Drachten/Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein, 111 pagina's incl. 3 bijlagen en 2 visiekaarten.
- Venema, G.A., 1868. De Visscherij in de provincie Groningen.
- Vangstdata commerciële aanlandingen
- Waterschap Noorderzijlvest, 2009. Onbewerkte vangstgegevens KRW visstand bemonstering Reitdiep in het najaar van 2009.
- Waterschap Noorderzijlvest, 2011a. Onbewerkte vangstgegevens KRW visstand bemonstering Lauwersmeer in het voorjaar en najaar van 2011.
- Waterschap Noorderzijlvest, 2011b. Onbewerkte vangstgegevens KRW visstand bemonstering Peizerdiep in het najaar van 2011.
- Bij de Vaate, A & A.W. Breukelaar (eds.), 2001. De migratie van Zeeforel in Nederland. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, rapport nr. 2001.046.
- Referentie temperatuuronderzoek K&B, WWC en Torenbeek