

Tien miljoen rivierharingen

Vijf jaar geleden werden enkele dammen verwijderd in de Penobscot River in Maine (VS). De intrek van rivierharing steeg daarna van duizend stuks naar 2,8 miljoen dit jaar en een veelvoud daarvan ligt in het verschiet. In het kielzog van deze nieuwe massamigratie profiteren ook kabeljauw, zeebaars en zeearend.

Rivierharingen, *Alosa pseudoharengus* en *Alosa aestivalis*, zijn nauw verwant aan de fint.

TEKST

Arno van 't Hoog

FOTOGRAFIE

Josh Royte en Shutterstock

“Talloze generaties in Maine hebben geleefd langs rivieren zonder trekvis; ze waren zich niet bewust dat hier eigenlijk grote aantallen vissen zouden moeten migreren, zoals trekvogels of grazers op de savanne in Afrika. En het is ons gelukt om zo'n *world class migration* terug te brengen en dat in mijn werkzame leven. Jonge kinderen zeggen nu: “kom, we gaan naar de vistrek kijken”. Ze vinden dat vanzelfsprekend. Dat is toch geweldig?”, zegt Josh Royte.

Sinds 2014 is het monitoren van vistrek in de Penobscot River een vrolijk makende activiteit voor ecooloog Josh Royte, van de The Nature Conservancy, in Brunswick, Maine. Hij is sinds 2004 betrokken bij het ambitieuze Penobscot River Restoration Project en merkt sinds vijf jaar de veranderingen die damverwijdering heeft op natuur en mens.

Afwachten

De Penobscot River stroomt in een groot deel van de staat Maine, in het uiterste oosten van de Verenigde Staten. Na jaren voorbereiding werden tussen 2010 en 2013 enkele oude dammen en waterkrachtcentrales aangekocht en verwijderd, of van een innovatieve visrivier voorzien (zie *Visionair* nr 30, 2013).

Daarna was het afwachten wat de trekvis zou gaan doen. Zouden oude tijden herleven?

De Penobscot River lijkt in lengte en omvang van het stroomgebied enigszins op de Maas en de historische cijfers zijn indrukwekkend. De jaarlijkse optrek van Atlantische zalm schommelde rond de 100.000 exemplaren. Zo'n 15 a 20 miljoen rivierharingen (*Alosa pseudoharengus* en *Alosa aestivalis*) migreerden heen en weer tussen en zee en rivier. De veel grotere Amerikaanse elft kwam er voor met zo'n 3 á 5 miljoen exemplaren.

Na 1820 deden dammen, waterkracht en vervuiling door de papierindustrie, geleidelijk de deur op slot. Slechts vier procent van in totaal 20.000 kilometer hoofdstroom, zijrivieren, beken en meertjes was nog bereikbaar voor trekvis. Het aantal optrekkende rivierharingen en Amerikaanse elften haalde rond 2010 met moeite de duizend exemplaren.

Verbluffend snel

Maar de verandering sinds de damverwijdering gaat verbluffend snel, vertelt Royte: “In 2015 telden we 500.000 rivierharingen, in 2016 1,2 miljoen en in 2018 2,8 miljoen. Volgend jaar wordt dat aantal nog een stuk hoger, dan komen de driejarige vissen uit voorgaande jaren voor het eerst terug. In 2020 verwachten we een topjaar, want veel rivierharingen wachten tot hun vierde jaar voordat ze aan de trek beginnen.” Anders dan onze elft en fint ondernemen rivierharingen meerdere

paaitrekken, slechts een klein percentage sterft na de trek in het zoete water. “We denken dat de populatie rivierharingen in de Penobscot River de komende vijf jaar kan uitgroeien tot tien miljoen exemplaren.”

In totaal kunnen er straks door verwijdering van dammen in nabij gelegen rivieren maar liefst zestien tot twintig miljoen rivierharingen leven in de Gulf of Maine. De massale terugkeer van deze vissen is al vanaf oevers en rivieren te zien. Op sommige plaatsen kleurt de stroom zilvergrijs van de haringruggen. Toch zijn er veel meer ecologische effecten te merken dan herstelde visrijkdom, vertelt Royte. “Tegelijkertijd zwemmen er jaarlijks miljarden jonge rivierharingen richting het zoute water. Die kleine, vette visjes zijn voedsel voor kabeljauw, heilbot en heek. Dat zijn roofvissoorten die ooit enorm talrijk waren in het kustgebied. De rijke kabeljauwgronden waren een van de redenen waarom de Hollanders en Fransen deze streken wilden bezetten. We denken dat de miljarden jonge visjes in het najaar deze roofvissen zullen aantrekken. Het is een bron van energie die van invloed is op de investeringen van kabeljauw in eieren. Veel energie van vette vis, geeft veel nakomelingen bij rovers.”

Voor de verwijdering van de dammen vingen onderzoekers nauwelijks kabeljauw in de Golf van Maine. “We zien nu dat kabeljauw in de herfst scholen begint te vormen in de buurt van riviermondingen. De laatste jaren wordt er meer kabeljauw en heilbot gevangen met in hun maag jonge rivierharingen. Het lijkt er dus op dat ze die volop eten maar we weten nog niet precies wat de gevolgen zullen zijn voor de visstand. We hebben recent

financiering gekregen voor isotopenonderzoek om te zien welk deel van hun voedsel zeevis uit jonge trekvis haalt.”

Dat trekvis rovers aantrekt is ook merkbaar bij striped bass (*Morone saxatilis*), een zoutwatervis die in zoet water jaagt en paait. Deze soort vreet grote aantallen rivierharingen en heeft tot vreugde van sportvissers langs de Penobscot River een enorme comeback gemaakt. Ook de zeldzame Atlantische steur en kortneussteur verkennen nieuw bereikbare delen van de rivier maar het zal nog even duren voordat deze soorten die als paigrond gaan gebruiken.

Ecologische relaties

De ecologische relatie tussen trekvis en viseters is ook merkbaar bij de Amerikaanse zeearend of bald eagle, zegt Royte. “Overal waar rivierharingen optrekken zie je bald eagles. Dit jaar zaten er maar liefst vijftig exemplaren in een gebied. Deze soort was in Maine bijna uitgestorven, het is de enige populatie in de VS buiten Alaska. We kunnen nu heel mooi het succes van deze vogel vergelijken tussen rivieren met en zonder trekvis.” Verenonderzoek laat zien dat ze meer en meer energie uit riviervis halen. Onderzoekers merken dat overdaad aan voedsel jonge arenden in een betere conditie brengt. Ze worden veel minder vaak in de veren gepikt en bestolen door volwassen exemplaren, zegt Royte.

De voedingstoffen uit zee vinden via vis weer hun weg naar het ecosysteem op land en in het zoete water. Zo is de zeeprick een van de vissen die na de paai sterft en de stikstof en fosfor uit z'n lijf voeden het ecosysteem. ➤

Door dammen en waterkrachtcentrales verdwenen de trekvissen uit de Penobscot River.



We moeten in Nederland minder makkelijk denken over vispassages als oplossing en ons vooral druk maken over de vraag hoe we rivieren zoveel mogelijk kunnen openhouden.

Royte: “Ze bouwen ook forse nesten in de rivierbedding, door stenen van baksteen-formaat te verplaatsen. Beken waar zeeprrik paait leveren een ideale habitat voor zalmen: het water stroomt er sneller en er zit veel voedsel. In rivieren waar de zeeprrik paait zien we dat jonge zalm sneller en groter groeit. Dat betekent dat ze waarschijnlijk de overgang naar zout water succesvoller kunnen maken.”

Wachten op zalm

Het enige waar damverwijdering nog geen groot effect op heeft gehad is de terugkeer van de ooit talrijke Atlantische zalm. Dit jaar werden er 624 terugkerende zalmen geteld. Dat is weinig maar nog altijd de grootste intrek van Atlantische zalm in de Verenigde Staten. Er zijn verschillende oorzaken waarom het herstel nog niet echt vlot, zegt Royte. Sterfte op zee door rovers of visvangst is een probleem, net als de stroomafwaarde migratie van jonge vis langs dammen en waterkrachtcentrales. “Jonge zalm heeft moeite met aanpassing aan het zoute water. Zo’n veertig à vijftig procent overleeft die overgang niet. We weten niet of de jonge zalm bijvoorbeeld verzwakt is door de passage

langs dammen maar veel vallen ten prooi aan zeehonden en aalscholvers.”

Het succes van het trekvisherstel tot nu toe is mede te danken aan het ecosysteem rond de Penobscot River. Dat is groot, gezond en heel productief. Het landschap van de Penobscot oogt Zweeds met meer dan 85 procent bosbedekking en sinds het sluiten van de allerlaatste papierfabriek is de waterkwaliteit uitstekend, zegt Royte. Toch is er nog veel ruimte voor verbetering van de toegankelijkheid voor trekvis. Want de toegang tot kleinere zijrivieren, beken en meertjes is niet optimaal.

Er zijn in Maine tienduizenden duikers en buizen op plekken waar landelijke wegen en stroompjes elkaar kruisen. Minstens de helft is niet passeerbaar voor vis. Royte: “We hebben nu flink wat fondsen om die structuren te vervangen door visvriendelijke structuren. Dat betekent over de hele breedte van een beekje, met een natuurlijke hellingshoek en bodem.” Met de verbetering van honderden van zulke knelpunten is inmiddels drieduizend kilometer extra stroomgebied weer toegankelijk geworden voor zalm en rivierharingen. Deze structuren leveren zelfs nieuw leefgebied

voor de bronforel, die blijkt graag op deze schaduwrijke plekken te zitten.”

Unieke schaal

“Ook bij andere herstelprojecten zie je dat vissen op een of andere manier altijd vrij vlot hun weg weer weten te vinden”, zegt Herman Wanningen van de World Fish Migration Foundation. Hij bezocht de Penobscot River enkele jaren geleden. “Als je de poort opent en er zitten nog een paar vissen, dan komen ze. Wat je in de Penobscot River vooral ziet is dat in een grote rivier ze gelijk in enorme aantallen komen. Het is vooral uniek op wat voor schaal het project is aangepakt, door het verwijderen van dammen in de hoofdstroom, in goed overleg met eigenaren van waterkrachtcentrales.”

Voor Wanningen zitten de lessen van het succes van dit project niet alleen in vistellingen maar ook in het traject vooraf. De planmatige aanpak met diverse organisaties rond de damverwijdering in de Penobscot River kan als voorbeeld dienen voor andere projecten, zegt Wanningen, die kort geleden mede-initiatiefnemer was van het platform Dam Removal Europe (www.damremoval.eu). In juli bracht

De waterkrachtcentrales in de rivier werden aangekocht en vervolgens uit de rivier verwijderd.



De Penobscot River voor...

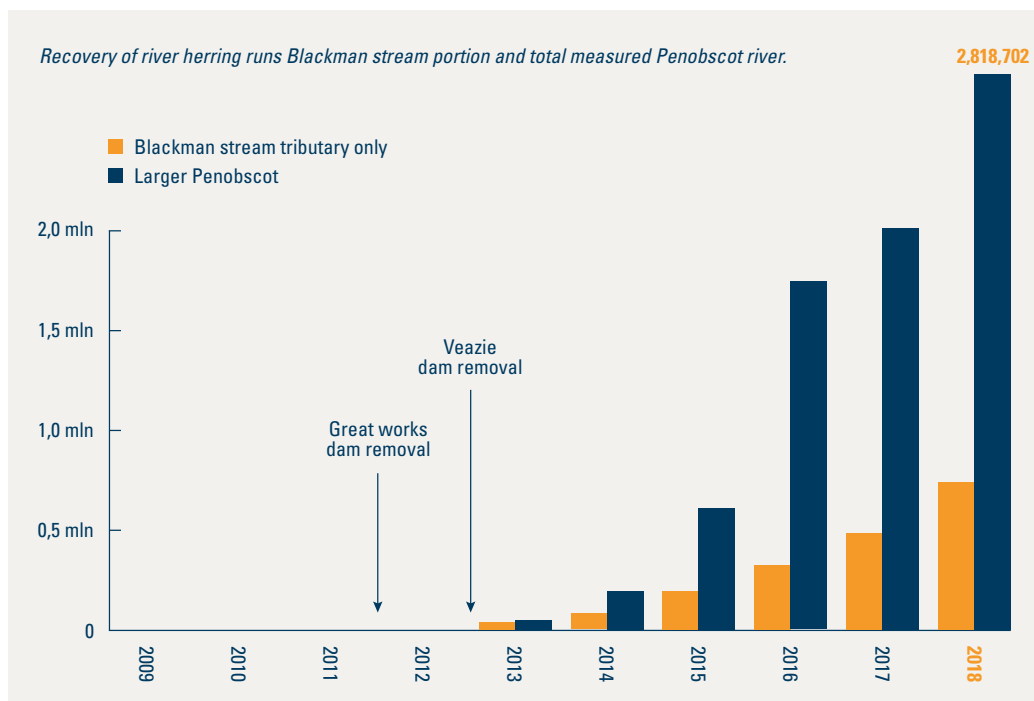


deze coalitie van vijf organisaties een rapport uit over de impact van tienduizenden in onbruik geraakte kleine stuwen en dammen in Europa.

Het verwijderen van die structuren is een kwestie van geduld en volharding, leert de ervaring in de VS. Er werd rond de Penobscot River langdurig gepolderd en overlegd, waardoor verbeterde vistrek en gestegen waterkracht opbrengst hand in hand konden gaan. Wanningen: "Dat betekent goed nadenken waar je in een stroomgebied waterkracht kunt inzetten of oude dammen weghaalt, zodat rivieren blijven stromen op een manier die ten goede komt aan ecologie, lokale economie en visserij."

Helikopterview

Op veel plekken in Nederland – van waterschappen tot provincies - wordt nagedacht over waterkracht, maar net als bij de Penobscot River vereist planning van waterkracht een helikopterview, die kijkt naar impact op het gehele stroomgebied, zegt Wanningen. "Eigenlijk zou er op de schaal van Nederland een landelijke visie op waterkracht moeten komen. Het idee van veel organisaties is nu dat waterkracht duurzaam is maar op de schaal waarop we in Nederland waterkracht opwekken kun je beter kiezen voor zonnepanelen. Waterkracht levert gewoon heel weinig op maar is wel erg schadelijk voor vis migratie, zelfs met de aanleg van vispassages. We moeten in Nederland minder makkelijk denken over vispassages als oplossing en ons vooral druk maken over de vraag hoe we rivieren zoveel mogelijk kunnen



Na het verwijderen van de dammen nam in nog geen zes jaar tijd het aantal rivierharingen toe van 0 tot 2,8 miljoen.

openhouden. Je moet keuzes maken en niet overal centrales neerzetten, zonder dat je weet wat het oplevert en wat het voor de vis betekent. Een mooi voorbeeld daarvan is het waterschap Hunze en Aa's dat deze zomer heeft besloten geen waterkrachtprojecten toe te laten in hun beheergebied." ■

Geraadpleegde bron

Gough, P., Fernández Garrido, P., Van Herk, J. (2018) Dam Removal. A viable solution for the future of our European rivers. Dam Removal Europe.

en na het verwijderen van een van de vele dammen.

Het verwijderen van de dammen in de Penobscot River heeft positieve gevolgen op het gehele ecosysteem, waaronder de bedreigde bald eagle.

