

Ingenieur Lely vergat de trekvis

Vismigratierivier maakt de Afsluitdijk passeerbaar voor trekvissen

TEKST Eric le Gras

ILLUSTRATIES Janny Bosman en Ben Griffioen, IMARES

Een bijzondere vismigratierivier moet de Afsluitdijk passeerbaar maken voor trekvissen. De plannen verkeren in een vergevorderd stadium, maar er zijn nog genoeg vragen om te beantwoorden. Om hoeveel vis gaat het bijvoorbeeld en hoe lok je die het best de nieuw aangelegde rivier in?

Stel je voor dat je een trekvis bent. Een paling of een bot, een driedoornige stekelbaars of een spiering. Je bent op weg van de Waddenzee naar het IJsselmeer of juist de andere kant op, maar de kans dat je het water bereikt is gering omdat de Afsluitdijk je tegenhoudt. Vooral de tocht van zout naar zoet, van zee naar meer, is moeizaam. Als je geluk hebt kun je tijdens gelijk tijd gebruikmaken van een korte periode waarin de sluisen bij Kornwerderzand en Den Oever een stukje opengaan om vis te laten passeren. Het is een mogelijkheid maar het lukt maar een klein deel van de vissen om naar binnen te gaan. De andere kant op gaat het eenvoudiger, dan laat je je meevoeren met het water dat tijdens het spuien naar zee stroomt. Dat zo ook veel zoetwatervis naar zee spoelt is een ander verhaal.

Enorme aantallen

De Afsluitdijk is dus een obstakel, maar hoe groot is het? Onderzoeksinstituut IMARES uit IJmuiden deed, in opdracht van het project De Nieuwe Afsluitdijk, onderzoek met monitoringfuiken, zegenvisserij en sonartechniek en voorzag vissen van zenders. Beroepsvissers leverden tevens vangstgegevens. De aantallen vissen die in de spuikom liggen te wachten om naar binnen te gaan zijn verbijsterend:

- Zalm: enkele tientallen tot honderden
- Bot: tienduizenden tot honderdduizenden
- Botlarven: tienduizenden tot tientallen miljoenen
- Stekelbaars: honderdduizenden tot honderden miljoenen
- Glasaal: minimaal enkele miljoenen
- (Grote) fint: tientallen tot duizenden
- (Grote) houting: honderden tot tienduizenden
- (Grote) spiering: honderdduizenden tot miljoenen
- Kleine spiering: miljoenen tot honderden miljoenen
- Zeeforel: honderden tot duizenden
- Zeeprik: tientallen tot duizenden

De onderzoekers tekenen aan dat het om schattingen gaat en dat de aantallen van jaar tot jaar verschillen, maar de conclusie is duidelijk: voor de Afsluitdijk is sprake van een compleet vis-verkeersinfarct. Bij het ontwerpen van de Afsluitdijk is ingenieur Lely de trekvis vergeten.

Dramatische situatie

Jaap Quak, hoofd Kennis en Informatie bij Sportvisserij Nederland, spreekt van een dramatische situatie: "Het IJsselmeer is een marginaal water waar voor sportvissers nauwelijks plezier valt te beleven. Er zwemt weinig vis en de visstand is eenzijdig. De Afsluitdijk is niet de enige



De zon gaat onder voorafgaand aan een nacht monitoring en onderzoek.

oorzaak. Andere oorzaken zijn de extreme overbevissing, de aanleg van de polders waardoor er goede paai- en productiegronden verloren gingen, de aanvoer van een overmaat van nutriënten -misschien nu wel weer te weinig- en de vaak harde en visonvriendelijke oevers. Sinds kort zien we een opmars van exoten. En ja, dan is er ook nog de Afsluitdijk, die precies ligt op de plaats waar de Zuiderzee overging in de Waddenzee. Op zo'n natuurlijke overgang van zoet naar zout hoor je veel leven te vinden. Hier niet helaas."

Innovatief project

Het komt daarom goed uit dat de Afsluitdijk een opknopbeurt krijgt die de tachtig jaar oude dijk moet aanpassen aan de klimaatverandering. Dat geeft ruimte aan de plannen voor een Vismigratierivier (VMR), die vis de kans geeft om van de zoute Waddenzee naar het zoete IJsselmeer te trekken. Het initiatief tot de ontwikkeling van de VMR is in 2012 genomen door de Waddenvereniging, Sportvisserij Nederland, Stichting het Blauwe Hart en de Vereniging Vaste Vistuigen Noord. Vervolgens is It Fryske Gea aangehaakt en hebben regionale overheden, onder aanvoering van het Programma 'Naar een Rijke Waddenzee', de plannen verder uitgewerkt. Het is een innovatief project dat wereldwijd aandacht trekt. Een lijst met ontwerpcriteria maakt duidelijk aan welke eisen de VMR moet voldoen. De zoetwaterstroom die vis vanuit de Waddenzee naar het IJsselmeer lokt moet zo

groot mogelijk zijn en de stroomsnelheid moet gunstig zijn voor zo veel mogelijk vissoorten. Uniek is dat er gedurende een deel van het getij water van de Waddenzee de VMR instroomt, zoals dat ook gebeurt in een natuurlijk estuarium. Er wordt een getijdegebied aangelegd in het IJsselmeer maar er mag geen zout water lekken naar de rest van het IJsselmeer. Bovendien moet het onderhoud minimaal zijn, zullen er innovatieve technieken gebruikt worden en moet de recreatie een stevige stimulans krijgen. De eerste schetsen tonen aan de kant van de Waddenzee een ingang bij de spuikom en een korte doorgang waarmee vissen de Afsluitdijk kunnen

passeren. In het IJsselmeer ligt een kilometerslange getijdige rivier die voorkomt dat het zoute water bij vloed het IJsselmeer bereikt. Het initiële idee is gehandhaafd, maar aangepast op grond van onderzoeksresultaten en advies van experts.

Effectief passeren

Voor de onderzoekers was de grote vraag hoe je zo veel mogelijk vis naar het IJsselmeer kunt lokken. Welke stromingen zijn ideaal, hoe moet de lichtval zijn, hoe zit het met de overgang van zoet naar zout en wat is de invloed van predatoren als snoekbaars of de aalscholver?

Erwin Winter, onderzoeker bij IMARES, zoekt aansluiting bij het natuurlijke gedrag van vissen: "Om binnen te ➤

De vismigratierivier is een noodzakelijke stap in het ecologisch herstel van het IJsselmeer



Artist impression van de vismigratierivier.

komen willen ze meeliften met het opkomende tij, vooral de zwakkere zwemmers. Dan heb je de zoet-zoutgradiënt, die al buiten de spuikom vissen duidelijk moet maken dat hier een doorgang naar zoet water ligt. Op trajecten met dynamische stromingspatronen migreren grotere trekvisen vooral overdag zodat ze zoveel mogelijk zintuigen bij hun oriëntatie kunnen gebruiken. Kleinere soorten trekken liever 's nachts om predatoren te vermijden. Vanwege de grotere vissen passeert de VMR de dijk niet met een tunnel maar met een open doorgang. Het licht is dan zo natuurlijk mogelijk.”

De onderzoekers wilden ook meer weten over de passage-efficiëntie: “Welk deel van het aanbod aan vissen weet het IJsselmeer te bereiken? Welk percentage kan ook al in de huidige situatie binnentrekken en zal de VMR dat percentage verhogen? Daarbij is de belangrijkste vraag of de vissen een ingang naar de VMR weten te vinden. Of dat lukt, hangt vooral af van hun zoekgedrag en van de aantrekkelijkheid van de ingangen. We hebben onder andere onderzoek gedaan met een netwerk van VEMCO-stations, waarmee we vissen met zendertjes volgden. Zo kregen we gegevens over het zoekgedrag van grotere vissen en het percentage dat vanuit zee het IJsselmeer bereikte.”

Sterke zwemmers als zeeforel en houting doen het relatief goed, minimaal de helft bereikt het meer. Zeeprikken zijn intensieve zoekers die de hele spuikom doorzwemmen maar slechts zelden bij de spuisluis een kijkje nemen. Ze

maken gebruik van het visvriendelijke spuibehoor dat Rijkswaterstaat al jarenlang toepast, maar trekken soms ook een sprintje bij grotere stroomsnelheden. Winter: “De conclusie is dat de grotere vissen met hun intensieve zoekgedrag weinig moeite zullen hebben om de VMR te vinden en verder te zwemmen.”

De aanwezigheid en het gedrag van kleinere vissen zoals spiering of driedoornige stekelbaars werden gemeten door ze in kruisnetten te vangen en te tellen. Daarnaast is sonarapparatuur ingezet die de weerkaatsing van geluidsgolven gebruikt om vis te detecteren. Hoewel het gedrag van glasaal moeilijk te volgen was, concludeert Winter dat het ontwerp van de VMR voor kleinere vissen voldoet: “We zijn geen langdurig opgebouwde grote lokale concentraties tegengekomen in de spuikom. Wel vonden we een grote dynamiek in concentraties kleine vis, met iets grotere aantallen in de zuidelijke helft van de spuikom. Dat suggereert dat er in de spuikom veel menging en beweging van kleine vis plaatsvindt, vooral vanwege de stroming. Zo komen veel kleine vissen uiteindelijk in de buurt van de ingangen en lijkt de vindbaarheid daarvan ook voor kleinere vissen groot genoeg.”

Marginaal viswater

Omdat een deel van de grotere vissen het nu ook al lukt om de barrière van de Afsluitdijk te nemen, rijst de vraag waarom het IJsselmeer volgens Jaap Quak ‘een marginaal



De bot is een van de vele vissoorten die zullen profiteren van de vismigratierivier.



viswater' is. Ook is het de vraag of de VMR daarin verbetering kan brengen. Quak: "Met de VMR zijn we er niet. Het is een noodzakelijke stap in het ecologisch herstel van het IJsselmeer, maar als je niets doet aan problemen als overbevissing of de beperkte nutriëntenhuishouding, zal het effect op de grotere vissen relatief beperkt zijn. We moeten blijven werken aan de verbeteringen. Dat is niet alleen in het belang van de vissen maar ook van de rest van de natuur, inclusief mensen. Als het IJsselmeer weer een interessant viswater wordt, ontstaan er bijvoorbeeld kansen voor de recreatie."

Over de veranderingen in de Waddenzee kan Erwin Winter alleen maar speculeren: "Het ontbreekt nog aan voldoende kennis. De dynamiek van het gebied blijft in grote lijnen hetzelfde. De uitwisseling en het beurtelings benutten van de watersystemen zal fors verbeteren. Dat geeft soorten als spiering, bot, driedoornige stekelbaars en rivierprik de mogelijkheid om grotere populaties op te bouwen in de Waddenzee." Hij is het met Quak eens dat de aanleg van de VMR noodzakelijk is maar niet voldoende om de visstand en het leefmilieu in het IJsselmeer te herstellen: "Daarvoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Een natuurlijk estuarium zoals de Zuiderzee krijgen we met de huidige plannen niet terug en het is de vraag of dat ooit zal lukken. De VMR is de best mogelijke oplossing in de huidige situatie." **V**



IMARES-studenten en medewerker tellen glasalen die uit de Waddenzee zijn gevestigd. De aaltjes zijn op weg richting het IJsselmeer maar hopen op nabij de spuuisluizen.

Advies van internationale experts

De aanleg van een nieuwe rivier, compleet met getijdewerking, is uniek in de wereld. Deskundigen op het gebied van vismigratie uit Nederland, Duitsland, Wales, Engeland, Italië en Canada kwamen daarom in mei naar Nederland om een kijkje te nemen en tijdens een expertmeeting hun mening te geven over de inrichting van de VMR.

Roef Mulder is vanuit Programma naar een Rijke Waddenzee betrokken bij de plannen en vertelt over de expertmeeting: "Heel praktisch was hun advies om de vissen niet door een donkere buis onder de Afsluitdijk door te leiden. Veel vissoorten trekken het liefst zonder drastische veranderingen in de lichtomstandigheden en de VMR gaat nu met een onoverdekte doorgang dwars door de Afsluitdijk. De experts raadden ook aan om voor een flexibel ontwerp te kiezen. Hiermee kan je inspelen op toekomstige ontwikkelingen als zeespiegelstijging en veranderingen in het peilbeheer van het IJsselmeer. En met een flexibel ontwerp kan je ook optimaliseren. Zo zijn er bijvoorbeeld nu twee ingangen ontworpen om in te kunnen spelen op de verschillende stromingscondities en wensen van de vis. Het belang van visvriendelijk sluisbeheer dat Rijkswaterstaat de komende jaren bij de spuuisluizen gaat uitvoeren, werd ook onderschreven. Bij dit sluisbeheer staat de sluis geregeld op een kier tijdens gelijk water. De VMR en het visvriendelijke sluisbeheer vullen elkaar aan. De komende jaren blijven de experts betrokken bij de verdere planvorming en uitvoering".

Andere kansen voor vismigratie bij de Afsluitdijk

De VMR is niet de enige voorziening voor trekvis. Bij Den Oever ligt ten westen van de schutsluis een 1,3 meter brede buis onder de dijk door. De buis komt aan de kant van het meer uit in een grote bak, waar het water altijd hoger staat dan in zee. Het zoete water dat uit de bak richting zee stroomt, lokt vissen die via een 'kattenluikje' vanuit de bak het meer inzwemmen.

Het visvriendelijke sluisbeheer van de sluisen bij Kornwerderzand en Den Oever is effectief. Bij gelijk tij gaan de sluisen een klein stukje open om vis door te laten. Het zoute water dat het meer instroomt is zwaarder dan het zoete water en zakt in diepe kuilen even voorbij de sluisen. Van daar wordt het teruggepompt naar zee.

Beroepsvisser, viskwekers en palinghandelaren vingen in het voorjaar 365.000 glasaaltjes in de Waddenzee en zetten die weer uit in het IJsselmeer. Het leek een mooie actie, maar alleen al bij Kornwerderzand bleek bij een telling dat tijdens een uur schutten zelf driehonderdduizend glasaaltjes de sluisen kunnen passeren.

Meer informatie over de Vismigratierivier is te vinden op: www.vismigratierivier.nl