

Vis door de Afsluitdijk

Voor de ecologie was de Afsluitdijk een harde klap, maar sinds tien jaar komen er tal van maatregelen die vissen weer doorgang geven: visvriendelijk schut- en spui-beheer, een vispassage en straks ook een vismigratierivier.

Via tal van maatregelen wordt de afsluitdijk weer passeerbaar voor vissen gemaakt.

TEKST

Kirsten Dorrestijn

ILLUSTRATIES

Aerovista luchtfotografie, Yoeri van Es,
Joop Hoek en Rijkswaterstaat

De realisatie van de Afsluitdijk in 1932 bracht een hoop verschuivingen op ecologisch gebied met zich mee. Het land is nu beschermd tegen de zee, maar vissen kunnen niet meer vrij migreren. Omdat het IJsselmeer zoet werd, is met name trekvis verdwenen. Sommige vissoorten, zoals de Zuiderzeeharing, stierven zelfs helemaal uit. Om vis weer vrije doorgang te bieden, werken Rijkswaterstaat en De Nieuwe Afsluitdijk samen. Schutsluizen en spuisluizen worden visvriendelijk beheerd, bij Den Oever is een vispassage aangelegd en aan de kant van Friesland

komt een grote vismigratierivier. "Lely is één ding bij zijn plan vergeten, en dat is de vis – zo zeggen mensen vaak", aldus Marianne Greijdanus, omgevingsmanager bij Rijkswaterstaat. "Toch is dat niet helemaal waar. In totaal zitten er 28 openingen in de Afsluitdijk: drie schutsluizen en 25 spuiokers. Als je die slim bedient kunnen vissen daar elke dag doorheen zwemmen." De spuiokers voeren normaliter twee maal daags het teveel aan IJsselmeerwater af naar de Waddenzee.

Ook 's nachts schutten

De Europese Kaderrichtlijn Water schrijft voor dat Nederland blokkades voor vis moet opheffen. Waterschappen hebben daarom alle gemalen rondom het IJsselmeer op visvriendelijkheid onderzocht. "Bij sommige gemalen kwam de paling er in mootjes uit, maar bij andere bleek de vis er prima doorheen te kunnen", vertelt Greijdanus. "Soms is het genoeg om het gemaal langzamer te laten draaien zodat de vis tegen de stroming in kan zwemmen." Rijkswaterstaat betaalt mee aan het opheffen van knelpunten die op de grens van rijks- en regionale wateren liggen. Zelf heeft de dienst in 2009 de knelpunten van haar sluisen in het IJsselmeergebied laten onderzoeken. Daaruit bleek dat vissen de sluisen overdag nauwelijks gebruiken. "Waarschijnlijk migreren vissen bij voorkeur 's nachts omdat ze in het licht een makkelijke prooi vormen voor vogels en roofvis", aldus Greijdanus. "Ook hebben ze overdag meer last van de motoren van bootjes." Op het voorstel om de sluisen ook 's nachts te schutten, merkte Greijdanus dat de sluiswachters even moesten omschakelen: ze waren gewend om schepen te schutten, geen vissen. "Nu zetten ze meerdere keren per nacht eerst de ene deur een half uur open en daarna de andere. Uit monitoring blijkt dat hierdoor 160 miljoen vissen per jaar naar binnen kunnen. Ook vis die naar buiten wil, kan deze route gebruiken."

Wachtende vissen

Greijdanus en collega's lieten een onderwatercamera in de vispassage monteren. De beelden toonden hoe grote aantallen vissen pal voor de sluisen wachtten tot ze verder kunnen zwemmen. "De sluiswachters konden zo met eigen ogen zien dat het schutten van sluisen niet alleen bootjes helpt, maar ook migrerende vis", aldus Greijdanus.

In de Afsluitdijk zitten 25 spuiokers verdeeld over vijf spuisluiscomplexen, waarmee normaal gesproken twee keer per dag zoet water wordt gespuid. De stroomsnelheid bij dat spuien is te hard voor vissen om er tegenin te zwemmen. Al sinds de aanleg van de Afsluitdijk stonden tien spuiokers op een permanente kier, maar daar wordt de stroming zodanig afgeknepen dat alleen sterke zwemmers zoals Atlanti-



De stroomsnelheid bij het spuien is te hard voor vissen om er tegenin te zwemmen.

sche forel en zalm, het IJsselmeer in kunnen. "Sinds 2015 gaan we daarom nog een stap verder", vertelt Greijdanus. "Normaal zetten we de spuiokers pas open nadat het peil van het IJsselmeer hoger staat dan dat van de Waddenzee. Nu doen we dat 10 tot 15 minuten voordat het peil gelijk is, zodat een bepaalde hoeveelheid Waddenzee water met vis naar binnen stroomt." Van dit visvriendelijke spuibehaar profiteren zo'n 185 miljoen vissen per jaar.

Acclimatiseren in kuilen

Een bijkomend risico van visvriendelijk spuibehaar is dat teveel zout water het IJsselmeer instroomt. Dat is ongewenst omdat het IJsselmeerwater ook voor omringende landbouw en als drinkwater voor mensen wordt gebruikt.

Rijkswaterstaat heeft over de zoutwaarden van het IJsselmeer afspraken gemaakt met drinkwaterbedrijven. Het zoute water dat meekomt met het visvriendelijk spuien, wordt afgevoerd via lange buizen. Greijdanus legt uit hoe dat werkt. "Zout water is zwaarder dan zoet water. Achter de sluiscomplexen liggen diepe kuilen waar het zoute water met de vis naartoe zinkt en waar de vis kan acclimatiseren. In die kuilen zijn ook buizen aangelegd die door de bodem van het IJsselmeer en onder de Afsluitdijk door naar de Waddenzee lopen. Als bij eb het water in het IJsselmeer hoger staat, duwt het zoete IJsselmeerwater het zoute water vanzelf terug in de Waddenzee. Een terugslagklep zorgt ervoor dat het daar ook blijft wanneer het weer vloed wordt. Om vissen uit de buizen te



Onderzoek naar de effectiviteit van het visvriendelijk spuien.





Hoewel de echte Zuiderzeeharing is uitgestorven, zorgt het visvriendelijk spui-beheer weer voor de intrek van jonge haring.

weren, zijn stroboscooplampen opgehangen.”

Beroepsvissers zien duidelijke verschillen in hun vangst sinds de sluizen 's nachts open gaan. Patrick Schilder uit Volendam, visser op het Markermeer, vertelt in een filmpje dat is opgenomen voor het project

Natuurlijker Markermeer IJmeer (2015), dat hij weer jonge aal tegenkomt. Ook merkt hij dat de spuisluizen in de Houtribdijk en Nijkerkersluis visvriendelijk worden bediend. Schubvis uit het Markermeer kan 's nachts naar het IJsselmeer. In de Houtribdijk en de Nijkerkersluis komen binnenkort nog zogenoemde 'kattenluiken' zodat vis toch kan migreren als de sluizen dicht moeten vanwege hoogwaterveiligheid.

Ook op eigen gelegenheid

Ter aanvulling op het slim schutten en spuien wilde Rijkswaterstaat vis ook de kans geven om op eigen gelegenheid 24 uur per dag de Afsluitdijk te passeren. Daarom is bij Den Oever een vispassage aangelegd. Een zoete lokstroom trekt vissen in de Waddenzee naar deze doorgang en zorgt ervoor dat ze de passage inzwemmen. Een buis door de dijk leidt naar een bak waarin de vis kan acclimatiseren. Vervolgens kunnen ze via een kattenluikje door naar het IJsselmeer. Soorten die veelvuldig gebruikmaken van de maatregelen zijn glasaal en aal, stekelbaars, bot, zalm, spiering, houting en haring. Maar ook zoetwatervis die onbedoeld via de

spuisluizen in de Waddenzee terecht komt, vindt via de vispassage een weg terug. Greijdanus: "Op de drukste nacht in 2016 telden we daar wel 50.000 glasalen."

Aan de andere kant van de Afsluitdijk, bij Kornwerderzand, gaat volgend jaar de aanleg van een kronkelende vismigratierivier van start. Deze opening in de dijk moet migrerende vissen helpen om langzaam in het brakke water te wennen aan de overgang van zout naar zoet en andersom. Het project wordt uitgevoerd door De Nieuwe Afsluitdijk. Met een totale lengte van maar liefst vier kilometer en een oppervlak van vijftig hectare wordt de doorgang het grootste vismigratiesysteem ter wereld.

Tien keer zoveel vis

De locatie voor de vismigratierivier is bewust gekozen: bij Kornwerderzand loopt al van oudsher een stroomgeul vanuit de Waddenzee. Het gebied vormt de hoofdader richting het IJsselmeer, de IJssel en daarna de Rijn. Metingen in de schutsluizen wijzen uit dat bij Kornwerderzand tien keer zoveel vis arriveert als bij Den Oever.

Wanneer er meer spiering vanuit de Waddenzee het IJsselmeer binnen kan zwemmen, profiteren roofvissen zoals de snoekbaars hiervan.



Door de overheersende westenwind staat het water hier bovendien 30 tot 40 centimeter hoger dan aan de overkant. Daardoor kan er meer water worden gespuid en is de zoetwaterlokstroom sterker.

De vismigratierivier is bestemd voor grootschalige vismigratie voor alle soorten diadrome vis – groot én klein. Het ecoduct is 24 uur per dag open, behalve bij storm of springtij. Dan gaat ter hoogte van de Afsluitdijk een stormvloedkering dicht. Pal naast de spuisluisen komt vis op de zoetwaterlokstroom af. De dimensies van de vismigratierivier zijn zodanig gekozen dat de getijdenbewegingen meehelpen zowel sterke als zwakke zwemmers, zoals jonge bot, naar het IJsselmeer te loodsen. Bij het ontwerp van de vismigratierivier is dan ook nadrukkelijk uitgegaan van de eisen die de verschillende soorten en levensstadia stellen aan migratie, zoet-zout gradiënten, beschutting en bodemsubstraat. De lengte van de migratierivier is zo uitgekend dat zout water bij vloed niet het IJsselmeer bereikt: voordat het water daar aankomt, is het alweer eb en stroomt het terug.

“De vismigratierivier is een zogenaamd sand-based-system”, vertelt Erik Bruins-Slot, waterbouwkundig

ingenieur bij De Nieuwe Afsluitdijk. Samen met deskundigen van over de hele wereld ontwierp hij het ecoduct. “Terwijl de Afsluitdijk uit basalt, steen, beton en asfalt bestaat, wordt deze doorgang een zacht, natuurlijk systeem. Wij mensen leggen alleen de basis aan, daarna neemt de natuur het over. De getijdewerking maakt het ontwerp af. Voor een optimale vismigratie hebben we gekozen voor een opening van 25 meter in de dijk. We wilden vissen niet dwingen om een donkere tunnel in te zwemmen.”

Natuurinclusieve waterbouw

Bij het ontwerp van de vismigratierivier is ook aan toerisme en educatieve doeleinden gedacht. Bezoekers krijgen de mogelijkheid om het ecoduct recreatief te verkennen. “De rivier wordt een uitstekende plek om te vertellen over het belang van vismigratie en gezonde watersystemen,” aldus Bruins-Slot. “Het ecoduct laat straks perfect zien dat Nederlandse waterbouw in de Delta tegenwoordig natuurinclusief is.”

Bruins-Slot verwacht dat trekvispopulaties sterk gaan profiteren van de combinatie van visvriendelijk schut- en spuisluisenbeheer, de aanleg van de vispassage en de vismigratierivier,

waarmee hun trekroutes worden hersteld.

Spiering is een van de vissoorten die sterk zal profiteren van doorgangen in de Afsluitdijk. “Van nature leeft deze vis in de brakwaterzone,” aldus Bruins-Slot. “De ene keer zit hij op zee en dan weer in het zoete water. Door de Afsluitdijk is de spieringpopulatie opgesplitst: één deel zwemt nu in het IJsselmeer, het andere in de Waddenzee. Als je die vissen weer vrij laat migreren, zal de soort beter gedijen. Daar profiteren ook weer andere dieren van, want spiering is een belangrijke voedselbron voor vogels en zoetwater-vissen zoals snoekbaars en baars, maar bijvoorbeeld ook voor paling.”

Zuiderzeeharing

Een populaire consumptievis die door de aanleg van de Afsluitdijk volledig uit het IJsselmeergebied is verdwenen, is de Zuiderzeeharing. Vroeger werd hij gerookt en gebakken gegeten. Bruins-Slot: “Toen deze soort – zoals elk jaar – wilde gaan paaien, lag daar ineens de dijk en kon hij het IJsselmeer niet meer in. De eerste jaren kwamen de vissen massaal op de dijk terecht. Zo is de populatie uiteindelijk gestorven.” Of de Zuiderzeeharing weer terugkomt dankzij de maatregelen van Rijkswaterstaat ➤

Marianne Greijdanus: “Het aanleggen van vispassages door buurlanden heeft weinig nut als migrerende vis niet door de Afsluitdijk kan.”



Met een totale lengte van maar liefst vier kilometer en een oppervlak van vijftig hectare wordt de vismigratierivier het grootste vismigratiesysteem ter wereld.



Trekvissen als aal migreren vooral in het donker. Door ook 's nachts te schutten verbeteren de migratievoorzieningen voor deze vissoort aanzienlijk.

en De Nieuwe Afsluitdijk, is onzeker. “Officieel is hij uitgestorven”, aldus Bruins-Slot. “Er is wel een restpopulatie in het Waddengebied ontdekt, maar het is de vraag of die voor herstel kan zorgen.” Dat de haring wel degelijk naar binnen wil, bleek tijdens de monitoring van het visvriendelijk schutsluisbeheer. “In het kader van onderzoek naar de intrek van vis door de schutsluis hadden we een net achter de sluis opgehangen”, vertelt Jouke Kampen van milieuadviesbureau ATKB. “Het net zat tjokvol jonge haring en was zelfs te zwaar om boven te krijgen. En dat terwijl zo’n schutsluis maar een minuut of zes, zeven openstaat.” Kampen weet dat de vismigratierivier primair gericht is op soorten die nu nog leven en niet op herstel van (vrijwel) uitgestorven vissen zoals de Zuiderzeeharing. “Maar het zou natuurlijk een mooie bijkomstigheid zijn als dat ook lukt.”

Voordeur van het stroomgebied

Marianne Greijdanus van Rijkswaterstaat ziet de doorgangen in de Afsluitdijk als een open voordeur van het stroomgebied van de Rijn. “Die open deur is cruciaal. Het aanleggen van vispassages door buurlanden heeft weinig nut als migrerende vis niet door de Afsluitdijk kan.” Behalve aan een betere toegang voor vis tót het IJsselmeer, wordt ook gewerkt aan het herstel van het leefgebied zelf. Zo legt Rijkswaterstaat ondiepe zones aan met waterplanten als paai- en opgroeigebied en worden verontreinigde waterbodems gesaneerd. Tot slot dienen de maatregelen in de Afsluitdijk ook als voorbeeld voor soortgelijke constructies in andere werelddelen. Korea heeft nu al een soort Afsluitdijk en in China komt er een. Bij die laatste wordt er vanaf het begin voor gezorgd dat vissen voldoende doorgang houden. ■

Initiatiefnemers vismigratierivier

Het initiatief voor de vismigratierivier komt van de Waddenvereniging, It Fryske Gea, Sportvisserij Nederland, NetVISwerk en het Blauwe Hart. Het ecoduct is financieel mogelijk gemaakt door de coalitie provincie Noord-Holland, provincie Fryslân, Rijksoverheid, Waddenfonds, LIFE, Natura2000, Nationale Postcode Loterij en CEF. Rijkswaterstaat is medefinancier en maakt in opdracht van De Nieuwe Afsluitdijk de coupure door de dijk. De vismigratierivier is een project van De Nieuwe Afsluitdijk, een samenwerkingsverband tussen de Provincies Fryslân, Noord-Holland en de gemeenten Hollands Kroon en Súdwest-Fryslân. De Nieuwe Afsluitdijk geeft een impuls aan de Friese en Noord-Hollandse economie met innovatieve projecten op het gebied van duurzame energie, natuur, recreatie en toerisme.