

TEKST

Frank Spikmans, RAVON
Arthur de Bruin, RAVON

FOTOGRAFIE

Arthur de Bruin, Poleijphoto, Frank Spikmans
en Rostislav Stefanek

Alle pijlen lijken gericht op zalm en zeeforel bij het herstel van vismigratie in de Maas, maar er is nóg een trekvis die pendelt tussen het zoete water en de zee: de rivierprik. Recent is ontdekt dat rivierprikken elke winter op weg naar hun paaigronden de Maas optrekken. Toch is er bepaald geen sprake van een florerende rivierprikpopulatie. De potentie voor herstel van deze oeroude soort is echter groot.

De rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) is een stromingminnende, parasitair voedende visachtige soort. Net als bij de beekprik worden de larven geboren in bovenlopen van rivieren,

waar ze ook opgroeien. In dit stadium zijn ze blind, filtervoedend en leven ze jarenlang ingegraven in de bodem. Anders dan de beekprik zwemmen ze na de metamorfose

naar kustwateren, waar ze zich anderhalf jaar lang voeden. In het late najaar en winter zwemmen ze de rivieren weer op om te paaien. Waarom in de Maas geen bloeiende

RAVON heeft bij de centrale van Lith de passeerbaarheid van de vistrap grondig onderzocht.

Rivierprik: een vergeten trekvis in de Maas

populatie rivierprik meer voorkomt heeft te maken met een of meerdere schakels in zijn levenscyclus. Maar welke? Schort het aan de kwaliteit van het paaihabitat, knelt het bij de kraamkamers of spelen migratiebarrières wellicht een rol?

Verspreiding in Maasstroomgebied

Voor de rivierprik is de Maas niet alleen een doortrekroute zoals tot in de jaren 90 van de vorige eeuw nog werd aangenomen. Inmiddels staat vast dat er in het Maasstroomgebied – in de Niers en de Roer om precies te zijn – tenminste nog twee paaigebieden zijn. In de Geul

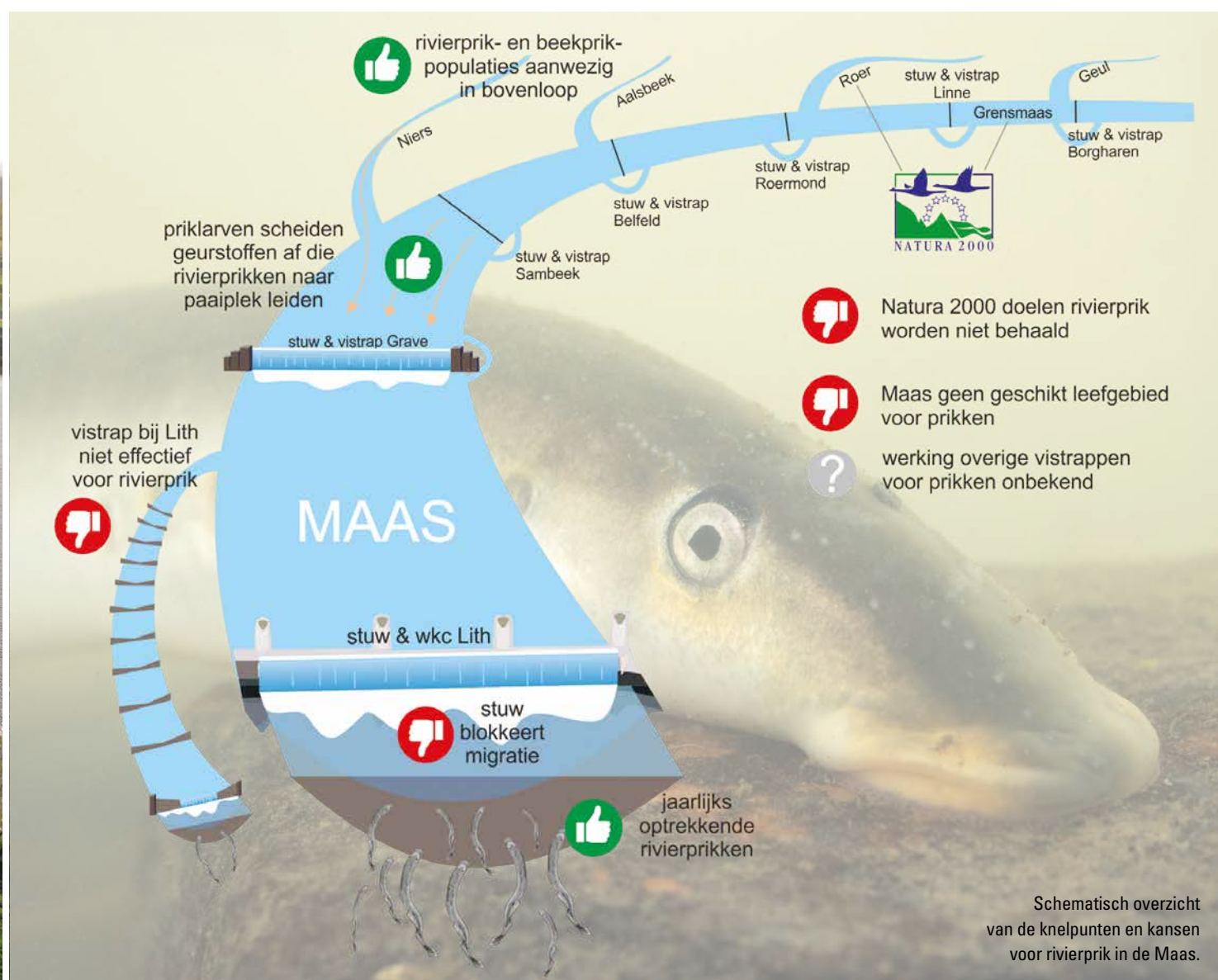
worden ook wel rivierprikken gezien, maar het is niet duidelijk of ze zich hier ook regelmatig voortplanten. Vroeger zat er ook rivierprik in de Geleenbeek, Jeker en de Maas zelf. Net als op veel meer locaties verdween hun leefgebied door watervervuiling, beek- en riviernormalisatie en versnippering van de leefgebieden door migratiebarrières.

Inrichting van de kraamkamer

Zijbeken zoals de Niers en Roer zijn belangrijk voor de rivierprik. Hier paaient de dieren en groeien de larven op. Voor de paai is schoon, stromend water en een bodem met

grind en zand vereist. De larven groeien op in zacht substraat in de bodem. Ideale locaties kunnen tot wel 30 larven per vierkante meter bevatten. Geschikt paaisubstraat ontstaat in trager stromende delen van beken en rivieren, zoals binnenbochten.

Door de droogte waar Nederland sinds 2018 mee te maken heeft, vallen beken droog en zijn meerdere leefgebieden van prikken ongeschikt geworden. Daarnaast is de waterkwaliteit vaak niet op orde. Naast structurele lozingen zijn er helaas nog steeds incidentele rampen, zoals de mestlozing in de Geul in 2018 die tot grote vissterfte leidde. ➤





Close-up van een bijzondere visachtige.

Met hulp van de beekprik

Ondanks het gebrekkige paai-succes van rivierprik in de zijbeken van de Maas zien we dat prikken zich in de Niers en de Roer wel al lange tijd in stand houden. Dit baseren we op onderzoek aan de larven. In beide beken zijn priklarven lokaal in hoge dichtheid aanwezig en is sprake van een evenwichtige leeftijdsopbouw. De rol die beekprik speelt bij de instandhouding van rivierprik-populaties wordt uitgelegd in het kader (zie pagina 28).

Hordes rivierprikken

In de jaren 50 van de vorige eeuw trokken nog zo'n 250.000 volwassen rivierprikken de Maas op. Sindsdien zijn er geen gerichte bemonsteringen meer uitgevoerd voor deze vis. Min of meer toevallig werd in 2019 ontdekt dat er zich nog altijd duizenden rivierprikken aandienen bij de stuw in Lith. Jan Kemper van adviesbureau VisAdvies vertelt hierover. "Terwijl we voor Vattenfall onderzoek doen naar vissterfte

Zeldzaam paaisucces

In de Niers, waar RAVON sinds 2007 het aantal paaiende rivierprikken telt, wordt de meeste jaren een handjevol exemplaren aange-troffen. Het jaar 2011 was een uitzondering: toen werden meer dan 70 paaiende rivierprikken gezien. De laatste paar jaren werden er vaak helemaal geen rivierprikken in de Niers gevonden. In de Roer, waar optrekkende vissen worden gemonitord bij de ECI-centrale, zagen onderzoekers in 2011 een piek in het aantal optrekkende prikken. Meer dan 100 exemplaren trokken dat jaar de Roer op, terwijl er in andere jaren geen of maximaal tien werden gezien. Paaiende rivierprikken worden in de Roer overigens zelden gezien en deze onderzoeks-inspanningen zijn onvoldoende om een volledig beeld te krijgen van het paaisucces.

Optrek en afvoer

De 'rivierprikpiek' van 2011 kenmerkte zich door een uitzonderlijk hoge waterafvoer in de winter. De afvoer in de Maas piekt wel vaker, maar blijft meestal onder de 1.200 kubieke meter per seconde (gemeten bij de stuw in Lith). In 2011 was de afvoer bijna twee weken lang meer dan 1.400 kubieke meter per seconde – omstandigheden waarbij de bewoners van

Borgharen paraat staan voor een evacuatie. Er lijkt een verband tussen deze afvoerpieken en de optrekbaarheid van de Maas voor de rivierprik. Mogelijk profiteert de vis dan van gestreken stuwen, de verdronken vistrap of gebruiken ze de overstroomde uiterwaarden om stroomopwaarts te komen.

De vistrap bij Lith is voor rivierprik erg moeilijk passeerbaar door groot verval bij de treden, de sterke stroming en de aanwezigheid van turbulentie.



door de waterkrachtcentrale (wkc), zien we een groot aantal rivierprikken in onze fuik. Deze fuik staat pal tegen de wkc als vangnet voor zalmsmolts en aal die door de turbine stroomafwaarts migreren. Blijkbaar zijn die rivierprikken, die juist stroomop willen, onder de stuw en wkc zoekende en komen dan in onze fuik terecht. Het is natuurlijk de bedoeling dat ze de stuw en wkc via de vistrap passeren.”

Sprinten en zuigen

Rivierprikken hebben een zwemcapaciteit die niet te vergelijken is met bijvoorbeeld zalmachtigen. Om trajecten met sterke stroming te overbruggen zuigen ze zich vast op stenen en trekken dan een korte sprint om zich opnieuw vast te zuigen. Chaotische turbulentie is daarbij problematisch, want tijdens het sprintje worden ze dan door de stroming weer naar beneden geslingerd. Elke mislukte poging betekent energieverlies voor de rest van de reis én voor het paaien na de winter. Even bijtanken is geen optie omdat optrekkende rivierprikken niet meer eten.

Vistrap Lith

De vistrap bij Lith is in 1991 aangelegd, een halve eeuw na de bouw van de stuw. Aangezien rivierprikken bij voorkeur over de bodem migreren, vormen behalve de hoge stroomsnelheid en turbulentie ook de verticale wanden van de schotten een probleem. Harriët Bakker van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland geeft aan dat er wel aanpassingen zijn gemaakt in de vistrap. “Aan de zijkant van elke trede zijn ‘vertical slots’ (verticale sleuven) gemaakt door schotten te verwijderen en direct boven- en benedenstrooms hiervan grote stenen te plaatsen om de stroomsnelheid te remmen. Daarnaast zijn in de schotten extra buisopeningen aangelegd nabij de bodem. Dit is gedaan voor de optrek van soorten die over de bodem migreren, zoals aal, bot, rivier- en zeeprik. Het is niet duidelijk of deze specifieke openingen ook echt goed werken. Uit monitoring in de zomer

van 1993 met een fuik bovenaan de vistrap bleek wel dat er zeeprikken omhoog kwamen. Rivierprikken trekken echter in het najaar en de winter omhoog. Hier ontbreekt de informatie nog over.”

Werking vistrap Lith voor rivierprik

RAVON heeft de vistrap bij Lith in de periode van 12 december 2020 tot 5 januari 2021 tien keer bezocht, telkens vlak na zonsondergang. Met sterke lampen is gezocht naar optrekkende rivierprikken. Deze lieten zich vanaf tweede kerstdag zien, gelijktijdig met een afvoer die kortstondig piekte rond 1.200 kubieke meter per seconde (meetpunt stuw Lith). Op nieuwjaarsdag werd een record gevestigd met 37 rivierprikken in de vistrap. Te zien was dat bijna elke poging om over een trede van de trap te komen mislukte; de vissen spoelden direct weer stroomafwaarts. Alleen de onderste ‘verdrongen’ treden konden succesvol worden gepasseerd. Veel rivierprikken zaten vastgezogen in de stroming onder de vertical slots. Niet één keer is waargenomen dat een rivierprik over de bovenste trede kwam. Om meer inzicht te krijgen in de omstandigheden in de vistrap is de stroomsnelheid gemeten. In de onderste bekkens stroomde het water met 60 tot 80 centimeter

per seconde. In de trede met het grootste verval ging het water met 135 centimeter per seconde over het schot en door de vertical slot met 113 centimeter per seconde. In de vertical slots is ook duidelijk sprake van een chaotische turbulentie. De sleufopeningen zijn slechts 20 tot 30 cm breed en raken snel verstopt met takken en stammen. Er was geen zicht op het functioneren van de buisopeningen die door Rijkswaterstaat in de schotten zijn aangebracht. Wat ook opvalt is het grote verschil in aanbod aan prikken: duizenden melden zich voor de stuw, terwijl er slechts tientallen in de vistrap worden waargenomen. Dit duidt erop dat de vistrap een beperkte aantrekkende werking heeft. De rivierprikken lijken hun weg te blijven zoeken direct onder de stuw en de wkc, zoals ook het onderzoek van VisAdvies suggereert. In de eerste week van februari 2021 deed zich een leerzame omstandigheid voor. De afvoer piekte een paar dagen boven de 1700 m³/s en de vistrap bij Lith verdrong hierbij geheel. In de vistrap staat een camera die optrekkende vissen registreert. Martin Kroes van KBTS vertelt over de eerste resultaten

*In de jaren 50
van de vorige eeuw
trokken nog zo’n
250.000 volwassen
rivierprikken de
Maas op*

Met behulp van de karakteristieke zuigmond voeden rivierprikken zich parasitair op vissen.



van dat onderzoek: “Pas bij deze afvoerpiek zagen we rivierprik voor onze camera verschijnen. In vier dagen tijd zijn er een tiental gepasseerd.”

Aalscholverpredatie

Doordat rivierprikken de vistrap in Lith niet kunnen passeren, verblijven ze langer dan gewenst in de bassins van de trap. Hoe funest dit is, bleek toen voor de film *Waves beneath the water* vanuit een schuiltent gedurende acht dagen de aalscholvers bij de vistrap werden geobserveerd. De vogels vingden met regelmaat een rivierprik in de vistrap. Camera-beelden bij de meetopstelling van VisAdvies bevestigden dat de aalscholvers ook regelmatig vóór de wkc rivierprikken vangen.

Concluderend

Voor de rivierprik is nog weinig aandacht en gerichte onderzoeken ontbreken nagenoeg. Toch zijn er

wel conclusies te trekken die duidelijk één kant op wijzen. Zo is de rivierprik nog aanwezig in de Maas en komen ze elk jaar stroomopwaarts op zoek naar paaigronden. De vistrap in Lith lijkt weinig efficiënt te werken voor de soort. Hierdoor verliezen de dieren kostbare energie en wordt het voortplantingssucces beperkt. Een noodgedwongen lang verblijf in de vistrappen maakt de rivierprik kwetsbaar voor predatie door aalscholver. Mogelijk ondervindt de vis deze problemen ook in de vistrappen in Grave, Sambeek, Belfeld, Roermond, Linne en Borgharen. Daarnaast vertonen de leefgebieden in de bovenloop manco's. De Natura 2000-doelen voor deze soort in de Roer en Grensmaas

worden hierdoor niet behaald. Om zowel rivier- als beekprikpopulaties in de Maas te behouden en herstellen, is een samenhangende aanpak van deze twee soorten gewenst. Er mag van geluk worden gesproken dat de rivierprik nog altijd massaal de Maas op trekt. Zeker nu de leefgebieden van de prik in de bovenloop extra onder druk staan door droogte, is het toegankelijk maken van deze gebieden voor rivierprik urgent. Hoog tijd om de optrekbaarheid van de Maas te verbeteren voor deze oeroude trekvis en de ambities van Natura 2000 voor deze soort waar te maken. ■

Geraadpleegde literatuur

Ga voor de geraadpleegde literatuur naar www.invisionair.nl

Rivier- versus beekprik

Rivier- en beekprik zijn nauw verwant. De larven zijn op uiterlijk zelfs niet uit elkaar te houden. Genetisch is er ook nauwelijks verschil; de dieren paaïen zelfs samen. Beekprikmannetjes gedragen zich daarbij als 'sneakers'. Op het *moment suprême* van twee rivierprikken, glipt de beekprik er even bij en bevrucht ook wat eitjes. Daar komen ook vitale nakomelingen van. Of er voldoende grond is om van twee soorten te spreken, is onderwerp van debat. Het verschil tussen beiden zit vooral in de migratie: beekprikken blijven zitten waar ze zitten, terwijl rivierprikken een marien uitje ondernemen. Rivierprikken doen daarbij niet aan 'homing', zoals de zalm. Ze keren dus niet per se terug naar hun geboortegrond. Dat moet ook de reden zijn dat nog altijd duizenden rivierprikken de Maas optrekken, hoewel de soort in de Maas zelf niet floreert. Ze detecteren de feromonen die door beekprikken in de bovenloop worden afgescheiden. Zo leidt kleine broer beekprik de optrekkende rivierprikken met een geurspoor naar geschikte paailocaties. Deze optrekkende rivierprikken, waarschijnlijk afkomstig van allerlei andere rivieren die uitmonden in de Noordzee, kunnen zo een krachtige impuls geven aan de genetische diversiteit in beekprikpopulaties.



De beekprik is nauw verwant aan de rivierprik, maar migreert niet naar zee.