

Vreemde steuren bedwingen

TEKST

Niels Brevé, Sportvisserij Nederland
Leo Nagelkerke, Wageningen University
Rob Lenders, Radboud Universteit
Rob Leuven, Radboud Universteit

ILLUSTRATIES

Vladimir Wrangel, Niels Brevé,
Jelger Herder, Martin Hoorwegen
en Natalia Lisovskaya



De uitheemse sterlet is een gewilde tuinvijvervis.

Exotische steuren kun je tegenwoordig overal tegenkomen. Ze worden in de aquacultuur geweekt voor de productie van kaviaar, verkocht als vijvervis en uitgezet in speciale hengelvijvers. Daarnaast worden er ook steeds meer vreemde steuren in het open water aangetroffen. Vormen deze vissen, net als de Amerikaanse rivierkreeft, Japanse oester of zwartbekgrondel, een bedreiging voor de inheemse flora en fauna?

In de aquacultuur worden tegenwoordig massaal diverse soorten steuren gehouden. Grote vrouwelijke steuren zijn bijvoorbeeld geliefd voor de productie van kaviaar en mannelijke steuren worden benut voor het vlees. Kaviaar is een van de meest kostbare dierlijke producten. Vanwege lucratieve kaviaarproductie – en sterk afnemende wilde populaties – werden omstreeks 1920 vele steursoorten overgebracht naar de aquacultuur. Vervolgens werd de productie opgevoerd door steuren te kruisen tot dieren die op relatief jonge leeftijd al eieren produceren. Een bekende hoogproductieve kruising is

bijvoorbeeld de 'Bester', een hybride tussen de beluga (*Huso huso*) en de sterlet (*Acipenser ruthenus*). Met het voorkomen van steuren in aquacultuur zou je dus kunnen denken dat deze vissen gered zijn van de ondergang. Dat ligt helaas anders, want door kruisingen van verschillende soorten zijn de oorspronkelijke genetische kenmerken sterk veranderd. Het is dan ook niet zo logisch om steuren uit aquacultuur te beschouwen als de dieren die in het wild thuishoren en het is ook zeker geen goed idee om ze in de natuur los te laten.

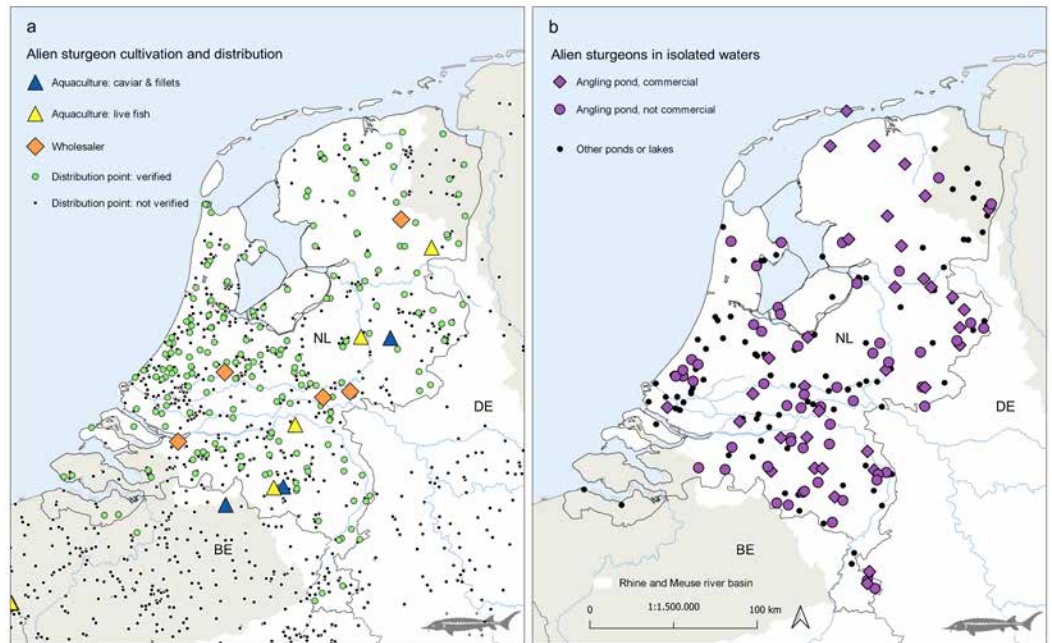
Tien exoten

In een onderzoek uit 2022 naar het voorkomen van verschillende soorten steur in het stroomgebied van Rijn en Maas kwam naar boven dat er opvallend veel steursoorten rondzwemmen. In totaal elf steursoorten en diverse, moeilijk te identificeren hybriden werden waargenomen. Dat zijn tien exotische steuren en één inheemse soort, de Atlantische steur. In totaal komt het aantal individuele steuren in de database uit op 2.500 levende steuren en een vijftigtal waarnemingen van dode dieren. Dit is de optelsom van hengelvangstregistra-

ties, duikwaarnemingen en zichtwaarnemingen vanaf de kant. Deze steuren komen vooral wijdverspreid voor in sportvisvijvers en ander geïsoleerd buitenwater, zoals parkvijvers, recreatieplassen, zand- en grindafgravingen. Toegegeven, steuren in dergelijke wateren worden regelmatig herhaald gevangen of gezien en daardoor dubbel geteld. Na correctie van de dubbelvangsten kan worden geconcludeerd dat er circa duizend exotische steuren zijn waargenomen in Nederland. De waarnemingen zijn verdeeld over 50 sportvisvijvers en 60 andere plassen en meren. Daarnaast, dus naast het voorkomen van steuren in geïsoleerde wateren, zijn er ook een vijfhonderd vangsten en waarnemingen geregistreerd in open, verbonden buitenwater, zoals kanalen, rivieren en grote meren. Dat betreft vooral de diamantsteur (*A. gueldenstaedtii*), Siberische steur (*A. baerii*) en sterlet (*A. ruthenus*). Meldingen van deze drie soorten zijn onder andere afkomstig van de Loosdrechtse Plassen, de Hollandse IJssel, de haven van Rotterdam, het Hartelkanaal, de Haarlemmerliede, de Rijn, het Haringvliet, en het IJsselmeer.

Ontsnapt of uitgezet

Hoe komen al die exotische steuren in het buitenwater terecht? Omdat deze steuren (op de Atlantische steur na)



De industrie van exotische steurcultivatie in 2021: locaties van (a) aquacultuur, groothandels- en distributie punten (tuincentra en dieren speciaalzaken) in de delta van Rijn en Maas ('verified' = geverifieerd via e-mail en telefoon; 'not verified' = bekend distributiepunt verkregen via groothandel maar niet persoonlijk geverifieerd); en (b) sportvisvijvers en andere vijvers en meren met levende exotische steuren in Nederland. BE: België, DE: Duitsland; NL: Nederland.

hier niet van nature voorkomen zijn ze dus afkomstig van uitzettingen of van ontsnappingen bij overstroming. Met de grote overstromingen van de laatste jaren is dat niet ondenkbaar, maar zeker niet elke tuinvijver ligt aan een rivier die buiten haar oevers treedt. Daarom is de meest logische verklaring die van loslaten. Dat kan twee onderliggende redenen hebben. Zo kan de vis bewust als duikobject of sportvis zijn uitgezet. Maar het kan

ook te maken hebben met het formaat of de leeftijd van een steur. Exotische steuren zijn niet alleen eenvoudig verkrijgbaar maar kunnen namelijk heel groot en meer dan 50 jaar oud worden. Het is ongetwijfeld aan niet veel eigenaren gegeven om zoveel tijd en ruimte te besteden aan een vis. Maar het is ook niet eenvoudig om met goed fatsoen van zo'n enorm huisdier af te komen. Steurkwekerijen krijgen regelmatig vijversteuren aangeboden ➤



De productie van kaviaar vormt een belangrijke reden voor het kweken van steuren.

Levende fossielen

Acipenseriformes (steuren en lepelsteuren) verschijnen als fossielen voor het eerst in het vroege Krijt, zo'n 144 miljoen jaar geleden. Opvallend is dat deze dieren sindsdien relatief traag lijken te zijn geëvolueerd. Steuren lijken tegenwoordig nog redelijk sterk op steuren uit het grijze verleden. Ze beschikken over een heterocercal staart waarbij de bovenlob langer is dan de onderlob (net als bij haaien), een onderstandige bek met baardraden en beenplaten in plaats van schubben. Kennelijk zijn deze dieren al heel lang goed aangepast aan het leven op deze planeet, wat weinig reden tot verandering gaf. We noemen steuren en lepelsteuren daarom ook wel levende fossielen. Tegenwoordig worden 25 steuren en twee lepelsteuren onderscheiden. Dieren die alle van nature uitsluitend thuishoren op het Noordelijk halfrond. Opmerkelijk is dat bijna al deze vissen ernstig bedreigd worden in het voortbestaan in het wild. Vier steursoorten, waaronder de Chinese lepelsteur, zijn de laatste tien jaar zelfs bestempeld als uitgestorven. Verder staat 85 procent van de steuren momenteel te boek als kritisch bedreigd. Volgens de criteria van de International Union for Conservation of Nature and natural resources (IUCN) behoren steuren en lepelsteuren tot de meest bedreigde orde van vissen ter wereld.



Een beluga is een imposante verschijning. De vraag is of deze soort in een vijver thuishoort.

en daar gaan ze lang niet altijd op in, onder meer vanwege risico's van parasieten en visziekten. Het alternatief is het loslaten van een steur in de vrije natuur. Met alle risico's van dien, daarnaast is het verboden.

Potentiële problemen

Exotische steuren kunnen tot drie potentiële problemen leiden. Een eerste probleem is het gemak waarmee deze dieren hybridiseren. Dit komt omdat alle steuren beschikken over meerdere sets van chromosomen (polyploidie). Daardoor kunnen steurhybriden zelf ook vruchtbaar zijn en overleven in het wild. Dit betekent dat de exotische steuren uit aquacultuur zich kunnen voortplanten met de zeer zeldzame inheemse steuren, waardoor de genetische diversiteit van de meest kwetsbare soort verdunt en in feite verloren gaat (outbreeding). Een ander risico bij het introduceren van gecultiveerde steuren uit intensieve aquacultuur is dat zij dragers kunnen zijn van diverse ziekten en parasieten. Gecultiveerde steuren zijn vaak drager van infectieuze virussen zoals *Viral haemorrhagic septicaemia* en het *Infectieuze haematopoietic necrosis*. Beide virusinfecties leveren aanzienlijke problemen op voor een grote groep van vissen en andere waterdieren, vaak met dodelijke afloop. In die gevallen zijn dus niet de steuren zelf het probleem maar de ziektes of parasieten die ze bij zich dragen.

Verder is er het potentieel probleem van predatie en competitie. Als er allerlei exotische steuren rondzwemmen dan is er minder (ecologische) ruimte voor de inheemse steuren. Dit zijn geen kleine visjes: van de waargenomen Siberische en Russische steuren in het Nederlandse buitenwater behaalden tientallen exemplaren de

Voorbeelden van (sub)adulte exotische steuren die werden geïntroduceerd in de delta van Rijn en Maas, gevangen door sportvissers: (a) *Acipenser baerii*, (b) *A. gueldenstaedtii*, (c) *A. naccarii*, (d) *A. oxyrinchus* (dit is een inheemse soort), (e) *A. ruthenus*, (f) *A. stellatus*, (g), *A. transmontanus* en (h) *Huso huso*. In 2021, werden ook andere Acipenseriformes gehouden in aquacultuur, maar niet gerapporteerd in hydrologisch verbonden wateren, in het bijzonder *Polyodon spathula*, *Scaphirhynchus platyrhynchus*, *A. brevirostrum* en *A. nudiventris*.



Zorg voor herintroductie

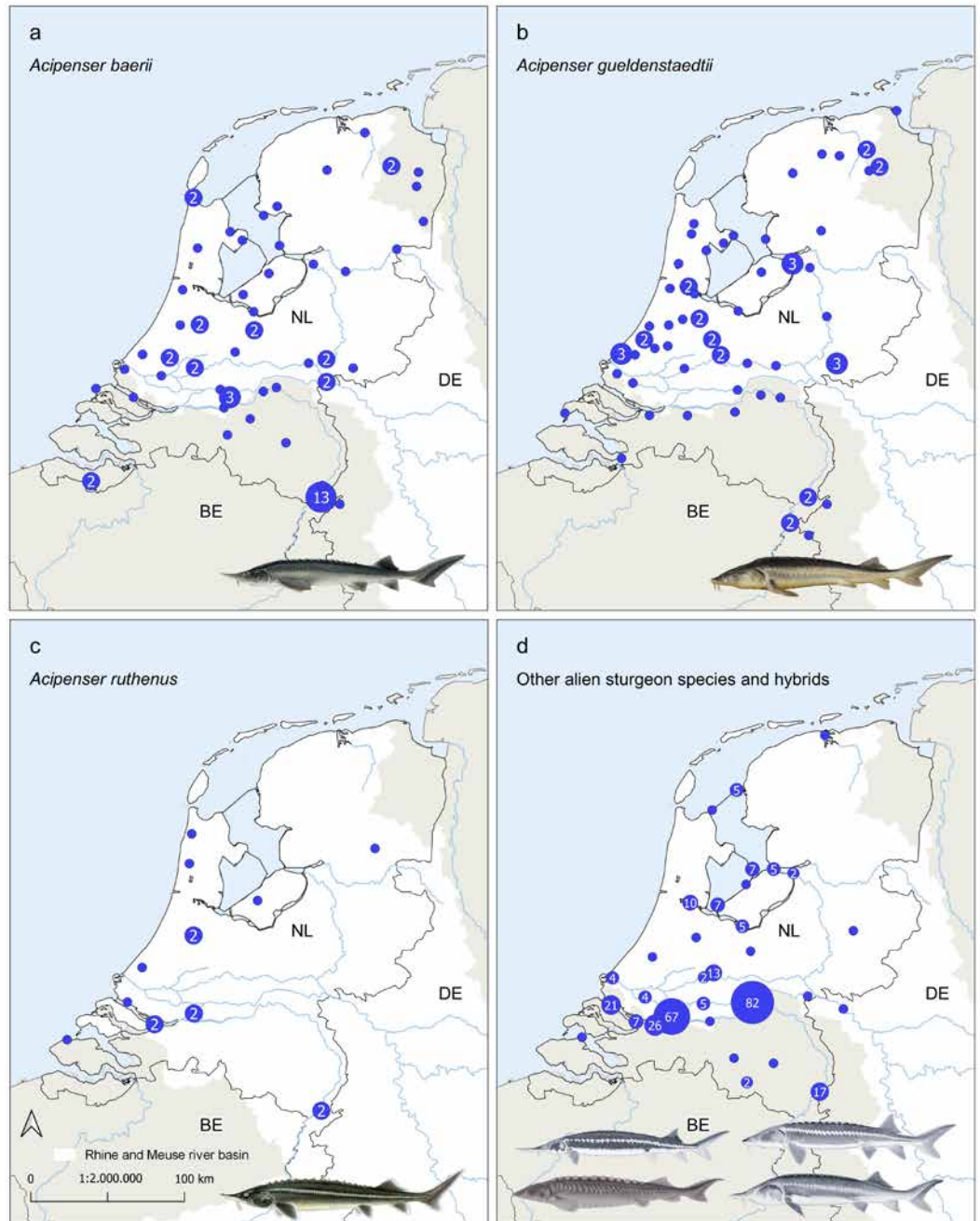
Als tegenreactie op de enorme watervervuiling in de Rijn wordt er al decennialang hard gewerkt door de Rijnlidstaten om deze ecologische ramp te herstellen. De Internationale Commissie voor Bescherming van de Rijn (ICBR) profileert zich door de inspanningen van de Kader Richtlijn Water te specificeren in haar Masterplan trekvisserij Rijn. Dit plan heeft een focus op herstel van zalm en aal. Maar daarnaast worden ook de mogelijkheden voor herintroductie van steur vormgegeven door ARK natuurontwikkeling, het Wereld Natuur Fonds, Sportvisserij Nederland en het ministerie van LNV. Dit in nauwe samenwerking met Duitse en Franse partners. Vanuit dit herintroductieprogramma worden de pijlen gericht op alles wat contraproductief is voor een succesvolle herintroductie van de inheemse steuren, zoals het baggeren van zand en grind, warnetten langs de kust, en de aanwezigheid van exotische steuren.

Geverifieerde data van exotische steuren in hydrologisch verbonden wateren (rivier of kanaal) in de delta van Rijn en Maas voor de jaren 1990–2021 voor de drie meest voorkomende soorten: (a) *Acipenser baerii*, (b) *A. gueldenstaedtii* and (c) *A. ruthenus*, en (d) andere exotische steuren en hybriden.

twee meter en twintig kilo. Daarnaast zijn er sporadische waarnemingen van juveniele Beluga's, ook op het grote buitenwater zoals de Rijn en in het Noordhollands Kanaal. Dit zijn dieren die in het wild de vijf meter kunnen behalen en een ton wegen. Deze steursoort behoort tot de grootste roofvissen ter wereld.

Voorkomen is beter dan genezen

Vanwege de ecologische risico's is het loslaten van exotische steuren in het buitenwater verboden. Daarnaast dient het houden van deze vissen aan (veel) strengere regels te voldoen. Bij blijvende teelt en handel van deze vissen in Nederland en de ons omringende landen, is het niet ondenkbaar dat er steeds meer exemplaren worden losgelaten in het wild. Toch blijft de vraag of de exotische steuren in Nederland levensvatbare populaties kunnen vestigen en welke soorten dan de winnaars dan wel verliezers worden. Op dit moment zijn er nog geen waarnemingen van natuurlijke voortplanting van exotische steuren. Dat kan komen doordat de vissen hier geen geschikt paaihabitat vinden of omdat de overleving nog niet zodanig is dat ze oud genoeg worden om zich voort te planten. Maar het is niet ondenkbaar dat dit niet gaat veranderen. Los daarvan speelt altijd het risico van ziekten en parasieten die ook invasief kunnen worden. Het is nu nog mogelijk om de risico's in het vroegste stadium af te stoppen. Achteraf een brand blussen is vrijwel onmogelijk en zeer kostbaar. De Amerikaanse rivierkreeft of de zwart-bekgrondel zijn bijvoorbeeld niet meer weg te krijgen. Kortom, het voorkomen van exotische steuren in Nederland is (veel) omvangrijker dan gedacht. We kunnen nog niet spreken van een ecologische ramp of dat het dit gaat worden, maar toch zijn de risico's te hoog om hier niets aan te doen. Voorkomen is beter dan genezen. ■



Geraadpleegde literatuur

Brevé NWP, Leuven RS, Buijse AD, Murk AJ, Venema J & Nagelkerke LA (2022). The conservation paradox of critically endangered fish species: Trading alien sturgeons versus native sturgeon reintroduction in the Rhine-Meuse river delta. *Science of the Total Environment*, 848, 157641. ISSN 0048-9697 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157641>

Brevé NWP, Nagelkerke LA, Buijse AD, van Tuijn TJ, Murk AJ, Winter HV & Lenders H (2022). Historical reconstruction of sturgeon (*Acipenser spp.*) spatiotemporal distribution and causes for their decline in North-Western Europe. *Biodiversity and Conservation* 31, 1149–1173. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10531-022-02381-1>

Thieren E, Ervynck A, Brinkhuizen D, Locker A & Van Neer W. (2016). The Holocene occurrence of *Acipenser spp.* in the southern North Sea: the archaeological record. *Journal of Fish Biology*, 89(4), 1958-1973. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jfb.13094>