

---

# Kansen en beperkingen van nevengeulen voor riviervissen

Daniël Coenen

---

*Een mijlpaal in de natuurontwikkeling in Nederland is onbetwist het plan Ooievaar (De Bruin e.a., 1987). Het was niet alleen vernieuwend, het heeft ook als inspiratiebron gediend voor onder andere het plan Levende Rivieren (Overmars, 1992). Beide plannen voorzien natuurontwikkeling in de uiterwaarden, waardoor riviergebonden soorten een duurzame populatie kunnen opbouwen. Een belangrijke groep riviergebonden soorten zijn uiteraard de riviervissen. Door aanleg van onder andere nevengeulen hoopt men op de terugkeer van typische riviervissen zoals de sneep, barbeel, forel en zalm. Maar nevengeulen, zoals die op dit moment worden aangelegd, functioneren die wel?*

*Mijn stelling is: de huidige nevengeulen vormen geen basis voor duurzame populaties riviervissen. In deze bijdrage zal ik deze stelling onderbouwen. Tevens zal ik aangeven met welke maatregelen nevengeulen in potentie wel duurzame populaties riviervissen kunnen herbergen. Daarbij zal ik ingaan op het functioneren van nevengeulen op lokaal niveau en de effecten van nevengeulen op de rivierfauna op lokaal en nationaal niveau.*

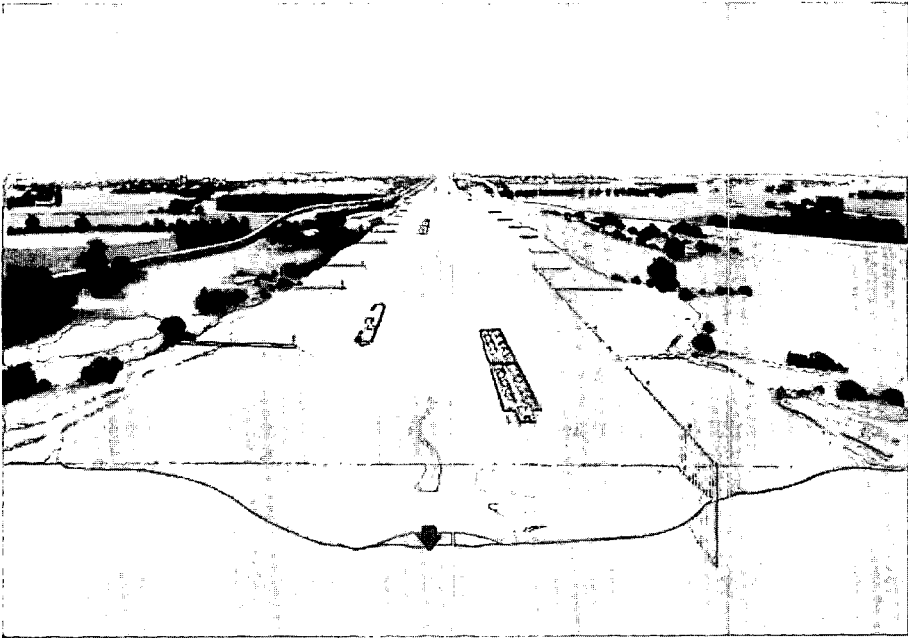
*Allereerst leg ik het verschil uit tussen de huidige rivieren en de rivieren zoals deze ooit waren. Vervolgens geef ik de ecologische problemen aan die bij de huidige nevengeulen optreden. Tenslotte beschouw ik de mogelijkheden om duurzame populaties riviervissen in de Nederlandse rivieren te herbergen.*

## Rivieren: vroeger en nu

De huidige verschijningsvorm van de Nederlandse rivieren is verre van natuurlijk. Opge sloten tussen dijken, kribben, voorzien van kunstwerken en met gedeeltelijk verharde bodems wordt de grote rivieren een weg richting zee gedictieerd. De stroomsnelheid in de bedding is hoog, op vrijwel iedere plaats in het doorstroomde oppervlak van de rivier. Daarnaast is de rivier uniform van diepte over vrijwel zijn hele lengte, dit ten behoeve van de scheepvaart. Tussen de kribben treedt weinig stroming op en beide oevers zijn gelijkvormig (figuur 1).

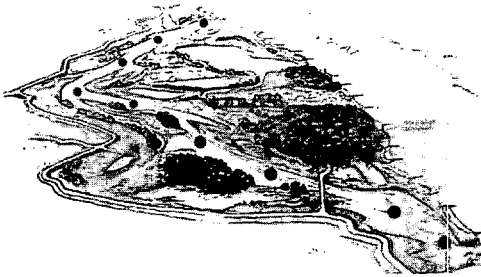
---

**Drs. Daniël Coenen** is fysisch geograaf en studeert momenteel M.Sc. Land & Water Management aan de IAH Larenstein te Velp, e-mail danielcoenen@yahoo.com.



**Figuur 1:** Tekening van de huidige situatie van de grote Nederlandse rivieren (bron: K. Nuijten).

Veel plant- en diersoorten zijn door dit menselijk ingrijpen verdwenen; hun leefgebieden zijn door de ingrepen vernietigd. Zo wordt de visgemeenschap gedomineerd door algemeen voorkomende soorten, zoals brasem, blankvoorn, kolblei, pos, baars en snoekbaars (IVN Tiel, 2001). De rivier is uit ecologisch oogpunt een relatief kale, lege bak geworden. Om een grotere diversiteit aan leven in de rivier te verkrijgen, kan deze worden ingericht naar voorbeeld van een referentiekader van een natuurlijk meanderende rivier (figuur 2).



**Figuur 2:** Een nevengeul ingericht naar voorbeeld van een natuurlijk meanderende rivier, gelegen naast de huidige verschijningsvorm van een grote Nederlandse rivier (bron: Stichting Natuurdichtbij).

Het referentiekader van een natuurlijk meanderende rivier, met de begeleidende flora en fauna, is in West-Europa reeds lange tijd verdwenen. Toch is uit wetenschappelijk onderzoek bekend hoe de rivieren er voor de moderne ingrepen uitgezien hebben (Berendsen, 1997).

Oorspronkelijk meanderden de rivieren vrij door hun overstromingsvlakte. De rivier zelf is relatief breed en ondiep. In de binnenbochten vindt sedimentatie plaats, waardoor er een flauwe oever ontstaat en er in de rivier zelfs zandbanken kunnen ontwikkelen (figuur 3). In de buitenbochten vindt men de grootste stroomsnelheden. Op deze plekken vindt er voornamelijk erosie plaats, met als gevolg dat de oever steil is (figuur 4).



**Figuur 3:** Sedimentatie van zand in de binnenbocht (bron: Stichting Natuurdichtbij).



**Figuur 4:** Erosie door de rivier in de buitenbocht (bron: Stichting Natuurdichtbij).

Het proces van erosie en sedimentatie kent een aantal gevolgen. Meest opvallend is uiteraard de verlegging van het stroombed van de rivier. De rivier beïnvloedt zijn omgeving dus niet alleen door waterstandverschillen, maar ook door het omwerken van de bodem. Bomen die langs de buitenzijde van de rivier groeien worden door de eroderende werking van de rivier ondergraven, waarna zij in de rivier vallen. Even stroomafwaarts spoelen de bomen aan op de zandbanken langs de binnenbocht van de rivier. Het rechtopzetten van opgebaggerde bomen in de Millingerwaard toont dan ook het onbegrip van de betreffende kunstenaar aan; de bomen horen gedeeltelijk ondergesedimenteerd langs de rivierbedding voor te komen.

Gevolg van de morfologische opbouw van de rivier zijn de vele habitats die de rivier biedt aan het plant- en dierleven. De variatie in diepte, stroomsnelheid en beschikbaar organisch materiaal ondersteunen een grotere biodiversiteit dan de huidige variatie binnen de grote Nederlandse rivieren.

Kortom, de aanwezigheid van verschillende stroomsnelheden en dood hout veroorzaakt gedifferentieerde milieumomstandigheden in de rivierbedding. Dit zijn twee belangrijke factoren die de leefbaarheid van de rivier voor veel riviersoorten bepalen (Klink, 1999).

### **Ecologische problemen huidige nevengeulen**

Een ecologisch rivierprobleem is de uniformiteit van de rivier. Mede om natuurontwikkeling in en rond de rivier op gang te brengen, worden nevengeulen langs de rivier aangelegd. Volgens Rijkswaterstaat (2001), zullen de nevengeulen plaats bieden aan “stroomminnende vissen zoals barbeel, kopvoorn en sneep”. Deze vissen voeden zich met “tallose kleine beestjes die leven op de bodem van de geul”. En “om niet weg te drijven hechten de tallose kleine beestjes zich vast aan stenen of graven zich in de zandbodem in”.

Maar zijn de bovenstaande toekomstbeelden mogelijk bij de huidige ontwerpen van nevengeulen? Ten eerste blijken de nevengeulen al beperkt stromend. Omdat RWS niet teveel water wil onttrekken aan de hoofdgeul, mag de nevengeul vaak met slechts één kant, de benedenstroomse kant, op de rivier aantakken. Dit betekent dat uitsluitend bij hoogwater stromend water in de nevengeul voorkomt. Het grootste deel van het jaar bevat de nevengeul dus stilstaand water, wat minder geschikt is voor riviervissen.

Een neveneffect van stilstaand water is dat er slib op de bodem van de geul wordt afgezet. Om een nevengeul met voldoende diepgang en een zandig substraat te houden, moet er dus gebaggerd worden. Dit is natuurlijk weinig duurzaam.

Tenslotte blijkt uit onderzoek van Klink (1999) naar macrofauna in rivieren dat driekwart van het potentiële aantal diertjes in rivierbeddingen leeft van dood hout. En dood hout in een nevengeul brengen, dat blijkt moeilijk. Rijkswaterstaat vreest namelijk dat het met hoogwater in de hoofdgeul terecht kan komen, waar dit mogelijk hinder voor scheepvaart oplevert. Met het achterwege blijven van dood hout lijken mij de “tallose kleine beestjes die leven op de bodem van de geul” ineens minder talrijk dan gedacht.

## Kansen voor nevengeulen

Met de huidige wijze van uitvoering lijken de nevengeulen slechts een beperkte ecologische waarde te krijgen. Toch blijkt uit onderzoek (IVN Tiel, 2001) dat sporadisch soorten als de serpeling, kopvoorn, roofblei en barbeel voorkomen in een nevengeul nabij Tiel. En wellicht kunnen deze soorten wel een duurzame populatie vormen indien er voldoende nevengeulen langs de grote Nederlandse rivieren worden aangelegd. Maar bieden de huidige nevengeulen voldoende habitats voor de zeldzame riviervissen als de forel, zalm en steur? Naar mijn mening moeten er dan kwalitatief hoogwaardigere nevengeulen worden aangelegd, voorzien van (permanent) stromend water en dood hout (figuur 5). Het dood hout staat aan de basis van de voedselketen. Samen met de juiste habitats kunnen de "tallose kleine beestjes" zich in de nevengeul vestigen.

Naast fourageer- en paaigrond, hebben nevengeulen nog meer te bieden. Op de bodem en op takken van bomen leven filteraars (Stichting Ark, 2001). Deze nemen voedingsstoffen op en zuiveren zodoende het rivierwater. Mede door de slechte waterkwaliteit in de jaren '60, '70 en '80 komen deze filteraars nauwelijks nog in de rivier voor. Heden ten dage keren de filteraars niet terug door de turbulentie die de scheepvaart veroorzaakt. Doordat deze filteraars wel voor kunnen komen in stromende nevengeulen, kunnen nevengeulen een zuiverende functie krijgen. Dit draagt bij aan de terugkeer van zeldzame soorten riviervissen, die hoge eisen stellen aan de waterkwaliteit. Tenslotte kunnen rond stuwen nevengeulen worden aangelegd, die dienst doen als vispassage (Stichting Ark, 2001). Hierdoor kunnen veel barrières voor vissen in de rivier worden opgeheven, waardoor stroomopwaarts gelegen paaigronden (beter) bereikt kunnen worden.

Voor een duurzame populatie van veel riviervissen zijn dus voldoende nevengeulen nodig, maar voor de terugkeer van zeldzame riviervissoorten lijkt mij de waterkwaliteit van de nevengeul een beperkende factor.

Vanuit een breder perspectief, zie ik nevengeulen als kerngebieden voor riviervissen. Niet alleen kunnen nevengeulen kwalitatief hoogwaardige leefgebieden vormen, zeker zo belangrijk is de "kraamkamerfunctie" (IVN Tiel, 1996) die zij vervullen. In het licht van de meta-populatietheorie van Opdam (2000) zie ik de grote rivieren, een relatief laagwaardig leefgebied voor veel soorten, als de bindingszones tussen de verschillende kerngebieden.

De vraag is nu, hoe we duurzame populaties met zeldzame riviervissoorten in de Nederlandse rivieren kunnen huisvesten.

Allereerst lijkt het me noodzakelijk dat één van de grote Nederlandse rivieren wat betreft waterbeheer, een groener stempel krijgt opgedrukt. Ik denk hierbij aan meestromende nevengeulen in de Nederrijn en Lek. Nadeel is echter dat bij laagwater er perioden kunnen zijn dat de diepgang voor de scheepvaart in de Nederrijn en Lek niet gegarandeerd kan worden. De scheepvaart zal dan tijdelijk moeten uitwijken naar bijvoorbeeld de Waal. Door deze tijdelijke scheiding van de functies kan echter wel een jaarrond hoogwaardig leefgebied voor riviervissen worden gegarandeerd.

Een lange-termijnvisie, die mij als fysisch geograaf bijzonder aanspreekt, is een volledige scheiding van rivieren met een natuurfunctie en een scheepvaartfunctie. Daarbij kan bijvoorbeeld de Waal worden geoptimaliseerd voor scheepvaart, terwijl de Rijn een natuurfunctie krijgt. In dat geval zullen de nevengeulen langs de Rijn een actieve rol in de geomorfologie van de rivier gaan spelen en kan de gehele rivier als kerngebied voor riviervissoorten gezien worden. In combinatie met recreatie en bescheiden visvangst kan

dit voor veel mensen een droombeeld zijn. Want wie heeft er nu niet graag Nederlandse zalm op z'n bord liggen?

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A. (1997)** Fysisch-geografisch onderzoek; Uitgeverij van Gorcum, 214 pag.
- Bruin, D. de, D. Hamhuis, L. van Nieuwenhuijzen, W. Overmars, D. Sijmons en F. Vera (1987)** Ooievaar, de toekomst van het rivierengebied; Stichting Gelderse Milieufederatie, Arnhem.
- IVN Tiel (2001)** Van weiland tot wetland; IVN Tiel, 32 pag.
- Klink, A. (1999)** Dood hout essentieel voor leven in nevengeul; in: *AgriHolland: Dossier Ruimte voor de rivieren*; <http://www.agriholland.nl>.
- Opdam, P.F.M. (2000)** Over leven in netwerken; intreerede op 20 april 2000, Wageningen Universiteit, 35 pag.
- Overmars, W. (1992)** Levende Rivieren; in: *Panda*, december 1992, nr 12, pag 6–10.
- Rijkswaterstaat (2001)** <http://waterland.net/rwsdon> > Bovenrijn/Waal > Gamberensche waard.