

Grootste herinrichting van de Waal sinds de riviernormalisaties

Meergeulensysteem: van geboorte tot volwassenheid

Door Matthijs Gensen, Hermjan Barneveld, Sonja Ouwerkerk en Daphne Willems

In de afgelopen honderd jaar is de bodem van de Waal 1,5 tot 2 meter gedaald, wat diverse problemen veroorzaakt. Het kabinet koos daarom recent voor een verkenning van het meergeulensysteem. Hoe groeide dit uit van idee naar deze verkenning? En voor welke kansen en dilemma's staan we?

Sinds de 19e eeuw is de Waal steeds verder vastgelegd met kribben, zomerkades en dijken. Het water ging hierdoor sneller stromen (dezelfde afvoer door een smaller profiel) en kreeg meer sediment in beweging. Meer dan er vanuit Duitsland binnenkomt. Een meergeulensysteem herstelt het evenwicht: door een deel van het water door een parallelle geul te leiden, daalt de stroomsnelheid in de hoofdgeul en daarmee de hoeveelheid sediment die de rivier kan vervoeren. Zakt die transportcapaciteit tot het niveau van wat er van bovenstrooms binnenkomt, dan stopt de erosie.

Vruchtbare ontmoeting

Na de hoogwaters van 1993 en 1995 groeide het besef dat de rivieren meer ruimte nodig hebben. Dit leidde tot het programma Ruimte voor de Rivier, met dijkverleggingen, uiterwaardverlagingen, kribverlagingen en hoogwatergeulen. Parallel onderzocht Rijkswaterstaat in het programma Duurzame Vaardiepte Rijndelta hoe de vaardiepte te behouden in een eroderende rivier met lagere laagwaterafvoeren door klimaatverandering. De programma's vonden elkaar in WaalSamen en het langsdammenconcept: twee parallelle stroomgeulen met een vaargeul en een oevergeul, gescheiden door een langsdam. Dit concept had de potentie om vier opgaven te bedienen: hoogwaterveiligheid, bevaarbaarheid, waterverdeling en natuur. Dit leidde tot een 'omwisselbesluit': langsdammen in plaats van kribverlaging.

Dit ging niet vanzelf. Hendrik Havinga, gepensioneerd rivierkundige bij Rijkswaterstaat, memoreert: "Het scheelde



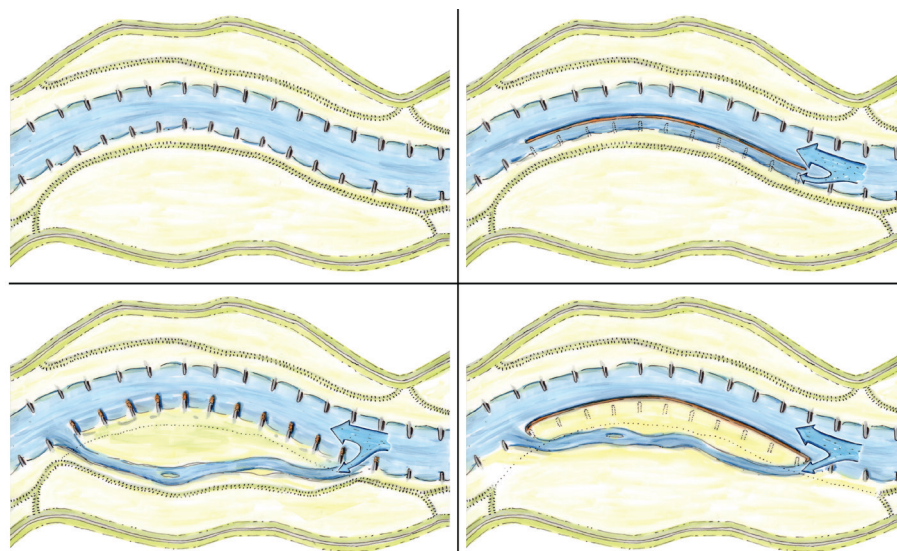
▲ Concept meestromende geul bij gemiddelde afvoeren, waarmee afvoer wordt afgeleid uit de hoofdgeul: links de huidige situatie, rechts de situatie met geul. (Bron: Stroming).

maar een haar. Dankzij een bevrogen RWS-expert en een dappere leidinggevende kreeg de pilot langsdammen op het laatste moment groen licht. Anders hadden we nu niets gehad om op voort te bouwen."

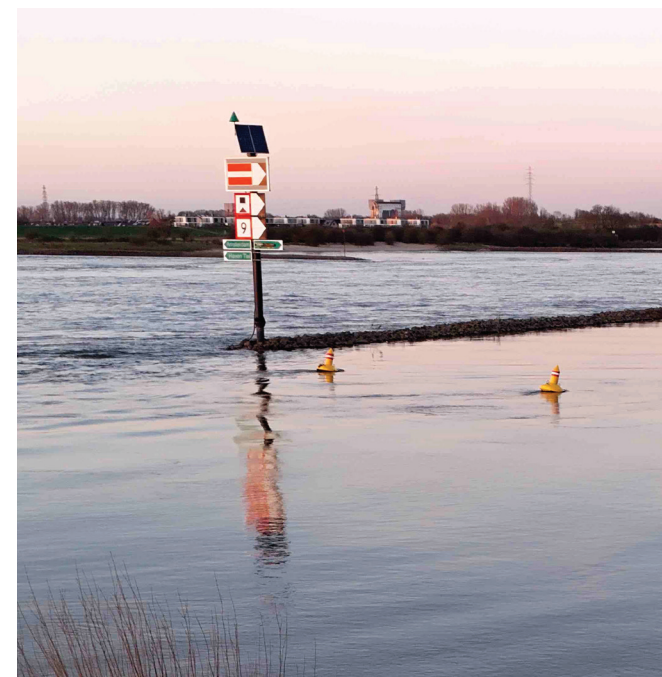
Eerste boorling

In 2015 legde Rijkswaterstaat bij Tiel tien kilometer langsdammen aan. De hoofdgeul

werd met 30 meter versmald, nog steeds ruim voldoende voor de scheepvaart. Voor, tijdens en tot vier jaar na aanleg werd gemeten. Op hoofdlijnen werkten de langsdammen zoals beoogd: de stroomsnelheid nam af en de rivierbodem stabiliseerde. Ecologisch was er ook meerwaarde: de oevergeul is met name voor vis een rustigere omgeving met



▲ Drie meergeulenvarianten. Vanaf linksboven met de klok mee: Uitgangssituatie met kribben; RvdR2.0 onderzoeksvaariant Oevergeul; RvdR2.0 onderzoeksvaariant Uiterwaardgeul; 'Levende meergeulen'-variant Stroming. WWF-NL, en andere initiatiefnemers. (Bron: Stroming)



▲ Uitstroom van een langsdam in de Waal met een rustiger stroombeeld in de oevergeul. (Bron: ARTE)

minder scheepsgolven en zuiging. Recent is de monitoring bij de langsdammen weer opgestart.

Groei

In 2019 startte het Rijk met provincies, waterschappen en anderen het programma Integraal Riviermanagement (IRM). Een integrale benadering voor Maas en Rijn takken van waterveiligheid, zoetwatervoorziening, natuur, ecologische waterkwaliteit, bevaarbaarheid, ruimtelijke kwaliteit en regionale economische ontwikkeling. Dit gaf in 2025 het startsein voor Ruimte voor de Rivier 2.0, waarin ook het meergeulconcept werd opgenomen. Om de erosieve kracht langs de hele Waal te verminderen is een aaneengeschaald snoer van geulen nodig tussen de Pannerdse Kop en Zaltbommel: ruim 70 kilometer.

Parallel ontwikkelden Bureau Stroming, het Wereldnatuurfonds (WWF-NL) en ARK Rewilding Nederland met maatschappelijke partners vanaf 2019 de visie 'Ruimte voor Levende Rivieren', met als een van de uitwerkingen het 'Integrale meergeulconcept', nu 'levende meergeulen' gedoopt. Ze trokken het idee breder dan de langsdammen. Met meestromende nevengeulen, natuureilanden, natuurlijke oevers en meer ruimte voor erosie, sedimentatie en vegetatieontwikkeling wordt niet alleen de rivierbodem gestabiliseerd, maar herstelt ook riviernatuur. Met deze visie kreeg het meergeulconcept naast een rivierkundige ook nadrukkelijk een landschappelijke en ecologische uitwerking.

In 2025/2026 onderzocht Ruimte voor de Rivier 2.0 structurele sedimentsuppletie en twee onderzoeksvarianten van het meergeulconcept: 1) langsdammen met oevergeulen, voortbouwend op de pilot, en 2) uiterwaardgeulen met verlengde kribben.

Modelberekeningen wijzen erop dat beide varianten de bodemerosie kunnen stoppen: de laagwaterstanden stijgen, de vaardiepte verbetert.

Bij laagwater tot tientallen kuubs per seconde meer afvoer richting IJssel en het IJsselmeer; bij hoogwater dalen de waterstanden met enkele decimeters. De uiterwaardgeulen vragen veel meer ruimte dan de oevergeulen, maar bieden ook meer kansen voor stromende natuur en recreatie. De variant van WWF-NL en anderen combineert volgens de initiatiefnemers het beste uit de twee onderzoeksvarianten van Rijkswaterstaat, met maximale ecologische meerwaarde.

Het kabinet besloot op 10 juli verder onderzoek te doen naar een meergeulensysteem in combinatie met sedimentsuppleties. Eind dit jaar begint het suppleren al, om de bodem op korte termijn te stabiliseren; het meergeulensysteem moet de oorzaak structureel oplossen. In 2027 start de verkenning, waarin ligging en vorm worden ontworpen en de effecten op scheepvaart, waterveiligheid, zoet water, natuur en het omliggende gebied gedetailleerder worden onderzocht. Het kabinet heeft de ambitie om tussen 2030 en 2040 een eerste deel aan te leggen, waarschijnlijk op de Midden-Waal.

De puberteit

Op papier en in modellen is het principe van een meergeulensysteem helder, maar in het landschap is elke rivierkilometer anders. Niet overal langs de Waal is voldoende ruimte voor een tweede geul, en een nieuwe uiterwaardinrichting kan botsen met andere functies, zoals landbouw. En er zijn nog veel vragen en dilemma's.

Hoe voorkomen we snelle aanzanding van de nevengeulen en hoe worden overgangen van linker- naar rechteroever geen probleemlocaties? Hoever kan de hoofdgeul worden versmald voor extra vaardiepte bij laagwater, zonder lokaal meer erosie of scheepvaartknelpunten te veroorzaken? Hoe ontwerpen we een systeem dat werkt, flexibel en adaptief is in een veranderend klimaat?

Hoe wordt natuurherstel een volwaardig ontwerpdoel in plaats van een secundaire meekoppelkans? Bij lage afvoer wensen scheepvaart en zoetwaterverdeling het water in de hoofdgeul, terwijl de natuur afvoer en stroomsnelheid in de uiterwaardgeulen verlangt. Hoe vinden we elkaar? En hoe kan een natuurlijke(re) variant betrouwbaar zijn en langjarig blijven functioneren zoals bedoeld, zonder jaarlijks onderhoud? De verkenning moet een werkbaar balans vinden tussen bevaarbaarheid, waterveiligheid, zoet water, beheer en een levende rivier met gezonde riviernatuur.

Naar volwassenheid

Het meergeulensysteem is een veelbelovende kans voor de Waal. De pilot bij Tiel laat zien dat het technisch werkt; de onderzoeken voor Ruimte voor de Rivier 2.0 tonen dat toepassing op systeemniveau ook kan werken. Als dit tot aanleg leidt, wordt dit de grootste herinrichting van de Waal sinds de riviernormalisaties. Een waterbouwkundige verbouwing én een unieke kans op een beter bevaarbare en levendiger rivier. ■

Over de auteurs

Matthijs Gensen, Hermjan Barneveld en Sonja Ouwerkerk zijn rivierkundig adviseur bij HKV. Daphne Willems is rivier- en landschapsecoloog bij Bureau Stroming.