

# Op de bodem van de Waal liggen heuvels, en dit bootje voorkomt dat de scheepvaart hier op vastloopt

**MET VIDEO** Geen rivier in Nederland is zo dynamisch als de Waal: de rivierbodem is voortdurend in beweging. Om de rivier voor de binnenvaart zo goed mogelijk bevaarbaar te houden, is permanent onderhoud nodig. De peilboot 'Gelderland' is daarin een onmisbare schakel.

Maarten Reith 3 jan. 2024



De Waal staat hoog, massa's water spoelen door de brede bedding. De binnenvaart hoeft zich geen zorgen te maken over de diepgang: die is momenteel ruim genoeg, dus de schepen kunnen maximaal beladen worden. Toch vaart een klein wit-groen bootje tussen de kolossen. Het is de Gelderland, een peilboot van Martens en Van Oord (MvO) die volledig elektrisch peilwerkzaamheden verricht.



▲ Peilboot Gelderland is hybride aangedreven: er zijn grote accu's aan boord voor het varen en alle apparatuur, maar er kan ook worden overgeschakeld op een dieselmotor om snel grote afstanden af te leggen. © Bert Beelen

In opdracht van Rijkswaterstaat en in samenwerking met baggerbedrijf Heijmans vaart schipper Mark Veldkamp vijf dagen per week met deze boot over de Boven-Rijn en Waal (van Spijk tot Woudrichem) en over het Maas-Waalkanaal, met onderweg diverse tussenstops bij havens en sluiscomplexen. Aan boord is ultramoderne apparatuur om de diepte te meten en de complete rivierbodem in kaart te brengen. Die verandert namelijk permanent.



**Geen enkele rivier is zo dynamisch als de Waal**

- Martijn de Graaf, Projectleider MvO

## Zandduinen

„De rivierbodem is niet vlak, maar ligt vol met zandduinen. Die verplaatsen zich stroomafwaarts met zo'n 6 meter per dag, regelmatig met ophopingen tot gevolg. Dan moeten we ingrijpen”, vertelt surveyor Roelof van der Schouw, die de sonarapparatuur bedient. Op zijn beeldscherm tovert hij met een paar muisklikken het profiel van een stuk Waalbodem. In kleuren kan hij precies zien hoe de hoogtes en dieptes zijn veranderd na de vorige meting. En dat is best veel.



▲ Projectleider Martijn de Graaf (links) in gesprek met Roelof van der Schouw en Mark Veldkamp (rechts), de bemanning van MvO-peilboot Gelderland. © Bert Beelen

„Geen enkele rivier is zo dynamisch als de Waal. Dat komt doordat er geen sluizen zijn die de stroming beïnvloeden, zoals in de Maas of de Neder-Rijn”, legt projectleider Martijn de Graaf uit, die voor de gelegenheid meevaart. „De IJssel heeft ook veel dynamiek, maar qua schaalgrootte en impact op de binnenvaart is de Waal vele malen belangrijker.”

Het onderwater-heuvellandschap hoeft op zich geen probleem te zijn, maar als er een ophoping ontstaat, kan de binnenvaart er hinder van ondervinden. Zeker bij laag water. Dan maakt een hoogteverschil op de bodem van 2 meter veel uit. Tijdig signaleren én ingrijpen zijn daarom van groot belang om rivieren bevaarbaar te houden. En dat geldt extra nu extreem lage waterstanden door droge periodes vermoedelijk vaker voorkomen.



**Tien plekken tussen de Pannerdense Kop en Sint Andries moeten we elke week peilen; dat zijn de hotspots**

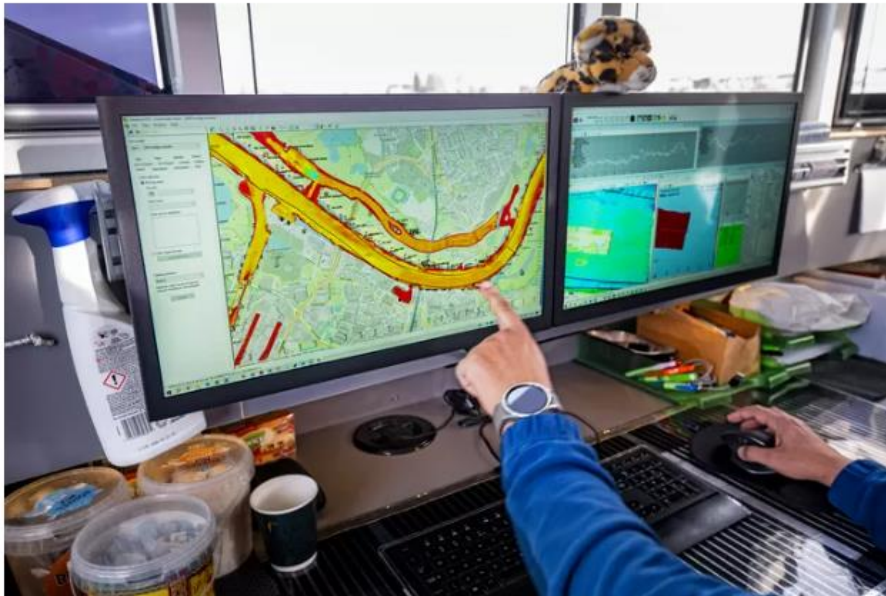
- Mark Veldkamp, Schipper peilboot Gelderland

## Baggerwerkzaamheden

Daarom heeft Rijkswaterstaat een vijfjarig onderhoudscontract afgesloten met Heijmans, die de baggerwerkzaamheden in samenwerking met MvO uitvoert. Een ongewenste 'duintop' dient snel aan de kant te worden geruimd.

„Daarvoor hebben we nog twee schepen, een hopper en een ploegboot”, zegt De Graaf.

„De eerste zuigt het opgehoopte zand op en loost die elders, waar een kuil in de bodem zit. De ploegboot werkt als een soort bulldozer en schuift een berg zand opzij.” De drie boten staan in nauw contact met elkaar. Zodra de peilboot ergens een ophoping constateert, moeten de andere schepen in actie komen. Een dag later kloppen de GPS-coördinaten van de ophoping immers niet meer exact.



▲ Roelof van der Schouw toont het hoogteprofiel van de Waal bij Nijmegen. © Bert Beelen

Veldkamp en Van der Schouw varen geregeld over het hele traject, maar tien 'hotspots' tussen de Pannerdense Kop en Sint Andries hebben hun speciale aandacht. Dat zijn plekken waar het risico groter is dat er in korte tijd ondieptes ontstaan, omdat er veel sediment kan neerslaan. Zoals bochten of plekken direct voorbij een 'vaste laag'. Die verharding op de bodem, zoals bij Nijmegen, beschermt de bodem tegen erosie. „Die tien plekken moeten we elke week peilen”, zegt Veldkamp.



**Je ziet met deze sonarapparatuur echt alles.  
In het Maas-Waalkanaal hebben we wel eens  
auto's gevonden, maar ook een kluis**

-Roelof van der Schouw, Surveyor van peilboot Gelderland

## Hybride

De Gelderland is twee jaar oud en is speciaal voor deze klus gebouwd. De aandrijving van het schip is hybride: voor het snel afleggen van grotere afstanden, kan Veldkamp overschakelen op een krachtige dieselmotor. Handig, omdat op één dag vaak meerdere locaties gepeild moeten worden. Maar meestal functioneert alles volledig elektrisch: voor zowel het varen als alle apparatuur zijn er grote accu's aan boord. Die worden op de vaste ligplaatsen in Tiel en Nijmegen met groene stroom opgeladen.



▲ Peilboot Gelderland verlaat de Waalhaven in Nijmegen, op weg naar inspectie van de rivierbodem. © Bert Beelen

Heijmans en MvO hebben ook onderhoudscontracten voor diverse havens en sluisen. Zo worden in opdracht van de gemeente Nijmegen de Lindenberghaven, Waalhaven, Veerstoep, Spiegelwaal en Oostkanaalhaven twee keer per jaar geïnspecteerd. Juist met hoog water kan het bodemprofiel daar goed in kaart worden gebracht, legt Van der Schouw uit, terwijl de boot door de Waalhaven vaart. De sonarstraal is piramidevormig: hoe meer diepte, hoe breder het beeld. „Daardoor kunnen we nu ook onder de schepen kijken die hier aangemeerd liggen.”

Zoals de twee cruiseschepen die sinds maart 2022 in de Waalhaven liggen, als opvang voor Oekraïense vluchtelingen. Rondom de schepen is het dieper geworden; dat zand is elders weer neergedaald. Ook de kademuur onder water kan exact in beeld worden gebracht. „Je ziet met deze sonarapparatuur echt alles. In het Maas-Waalkanaal hebben we wel eens auto's gevonden, maar ook een kluis.”



▲ Aan boord van peilboot Gelderland van MvO. Links Roelof van der Schouw, rechts Mark Veldkamp. © Bert Beelen