

# De Maas kan een bitch zijn

## PROFIEL

De Maas is niet zomaar een rivier. Om het maar recht-uit te zeggen: *Mooder Maas* doet zich mooier voor dan ze is. In haar diepste wezen is ze eigenlijk een *bitch*. Wispelturig, onvoorspelbaar, dwars. Meestal houdt ze zich in, maar zo nu en dan gaan alle remmen los en slaat ze verwoestend om zich heen. Hoe komt dat? Wat maakt de Maas tot wat ze is?

**“Water dat morgen in Maastricht door de Maas stroomt, moet vandaag nog grotendeels vallen.**

Mirjam van Roode

**D**e laatste week van december 2001. De regen valt dagenlang met bakken uit de hemel in het zuidelijke deel van het stroomgebied van de Maas. Bij Neufchâteau, in het noorden van Frankrijk, stroomt meer water door de rivier dan ooit is gemeten. Even verderop, bij Verdun, staat het water hoger dan in 1993 en 1995, de jaren van de grote Maas-overstromingen in Limburg. En toch... In België en Nederland is eind 2001 geen sprake van extreem hoogwater. Tegen de tijd dat de Maas de Belgisch-Franse grens heeft bereikt, is de hoogwatergolf al grotendeels 'uitgedempt' in het brede Franse Maasdal.

Januari 1643. De Maas bereikt zijn hoogste waterstand sinds eeuwen. In archieven van Dinant tot Den Bosch zijn de gevolgen terug te lezen. In België vallen alleen in Huy al tweehonderd doden. In Luik spoelen tweehonderd huizen weg en verliezen tachtig mensen het leven. Stroomafwaarts is het niet veel beter. Een dijkdoorbraak zorgt ervoor dat het Land van Maas en Waal volledig onderloopt. Maar 1643 komt in Noord-Frankrijk helemaal niet voor in het lijstje van grote overstromingen.

Het ene hoogwater in de Maas is het andere niet. „Mensen denken vaak dat een hoogwatergolf in de Maas in Noord-Frankrijk begint, en dan in een gestaag tempo stroomafwaarts komt rollen. Maar de praktijk is niet zo ordelijk”, zegt Mirjam van Roode, hoogwatercoördinator bij het Team Expertise Maas van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. „De Maas is een wispelturige rivier, moeilijk te voorspellen.”

Het bijzondere karakter van de Maas is nog het beste te verduidelijken door haar te vergelijken met die andere grensoverschrijdende grote waterader, de Rijn.

Van Roode: „We zeggen hier wel eens: die jongens van de Rijn hebben het maar gemakkelijk, die kunnen vijf dagen vooruitkijken. Daar verlopen de veranderingen in waterafvoer relatief geleidelijk. Bij de Rijn gebeurt het meeste in Zwitserland en Zuid-Duitsland, als daar de sneeuw smelt, al dan niet in combinatie met regen. Een hoogwatergolf die daar ontstaat, doet er dagen over om Nederland te bereiken. En hoe langer zo'n golf onderweg is, hoe meer ze aftopt.”

De afstand tot de bron is in dit geval bepalend. Bij de Maas ligt dat anders. De Maas is een regenrivier en in een gebied met een wisselvallig klimaat heb je dan meteen al een wisselvallige aanvoer van water. Van Roode: „De bron ligt op



De ene hoogwatergolf is de andere niet. De Servaasbrug in Maastricht, hier op de eerste dag van de 'kerstgolf' eind 1993, heeft er al veel zien passeren.

1993, heeft er al veel zien passeren.

archieffoto Paul Mellaart

zich nog redelijk ver weg en het eerste deel van de rivier, in Noord-Frankrijk, ligt in een langgerekt dal, zonder noemenswaardige zijrivieren. Die komen er pas in de Ardennen ook nog sneeuw begint te smelten.”

Het zijn vooral de relatief geringe omvang van het stroomgebied van de Maas - het gebied waarin al het overtollige water naar de Maas afstroomt - en de nabijheid van de Ardennen die de rivier, vanuit het Limburgse perspectief, moeilijk voorspelbaar maken.

„Je zou kunnen zeggen: het water dat morgen in Maastricht door de Maas stroomt, moet grotendeels vandaag nog vallen”, zegt Mirjam van Roode. „Dat maakt het inschat-

ten van afvoer en waterstanden niet gemakkelijker. We proberen twee dagen vooruit te kijken. Verder is *tricky*, dan worden de onzekerheden erg groot. Je bent heel erg afhankelijk van de weersvoorzichten, de neerslagverwachtingen. We gebruiken daarvoor de Europese weersmodellen, maar die zijn het niet altijd helemaal met elkaar eens. Terwijl het voor ons van wezenlijk belang is te weten hoeveel regen er gaat vallen, wanneer, en waar. Meestal hebben we in het traditionele hoogwaterseizoen - van 1 november tot 1 april - te maken met depressies die voor een zuidwestelijke luchtstroming zorgen. Maar hoe komen de regengebieden op het stroomgebied van de

Maas af? Gaan ze er recht overheen, schampen ze er alleen maar langs? Bij een klein stroomgebied als dat van de Maas kan honderd kilometer naar links of naar rechts al heel veel uitmaken. En als het regent, regent het vaak niet overal even hard. Hier kan 10 millimeter vallen, daar 30, elders misschien niets. Wat betekent dat voor de afvoer in de zijrivieren? En dus voor de Maas? De weersverwachtingen zijn weliswaar enorm verbeterd sinds mijn kindertijd, maar het gaat vaak om de details. En die vang je niet altijd in vuistregels en modellen.”

Hoeveel water stroomt er in België en Frankrijk door de Maas en haar zijrivieren, hoeveel regen is daar inmiddels gevallen (of: hoe vol zijn

de rivieren daar al) en wat gaat er nog vallen? Factoren die een cruciale rol spelen bij het voorspellen van de hoeveelheid water die bij het meetpunt Sint Pieter-Maastricht Limburg binnenkomt. Van Roode: „Voor de waterafvoer zijn er nu websites waarop de waterbeheerders in het hele stroomgebied de actuele waarden exact bijhouden. Als ik wil zien hoeveel water er door de Lesse of de Vesdre stroomt, is dat een kwestie van een druk op de knop. Dat hadden we in 1993 en 1995 nog niet. Die gegevens worden, met de gegevens over de regen die al gevallen is en de regen die naar verwachting nog zal vallen, automatisch ingevoerd in een computermodel, waaruit dan - via een

heel complexe formule - een afvoerverwachting voor de Maas rolt.”

Mooi, een afvoerverwachting. Maar wat de bewoners van het Maasdal écht willen weten: hoe hoog komt de Maas precies? Ook daar zijn computermodellen voor.

Mirjam van Roode: „Simpel gezegd: als je de inhoud en de vorm kent van de 'bak' waar het water doorheen moet en je weet hoeveel water er aankomt, dan kun je berekenen hoe hoog het water in die 'bak' komt te staan. In onze computermodellen zit de hele geometrie, de vorm en de inhoud, van de Maas. Die wordt ieder jaar zo nauwkeurig mogelijk opgemeten. We brengen alles met geavanceerde apparatuur heel gedetailleerd in kaart, tot en met de begroeiing op de oevers, alles wat de doorstroming in de weg kan staan. Dat model van de Maas, daar sturen we virtueel de te verwachten waterafvoer doorheen, en dan kunnen we per kilometer aangeven hoe hoog wij denken dat het water zal komen.”

Maar niet alles is computerwerk. Ook de praktijkervaringen die tijdens eerdere hoogwatergolven zijn opgedaan, spelen een rol. En er is nog zoiets als het *Fingerspitzengefühl* van de mensen bij Rijkswaterstaat die vaak bijna letterlijk aan hun water aanvoelen wat er aan staat te komen. Al wordt dat steeds moeilijker naarmate er meer aan de Maas vertimmerd wordt.

„Als je een rivier gaat verdiepen of verbreden, dan verander je de vorm en de inhoud van de badkuip, en dus ook de waterstand die bij een bepaalde waterafvoer bereikt wordt. Als je ziet wat er al gebeurd is met de Maas in Limburg en wat er nog in uitvoering is... Hier krijgt de Maas meer ruimte, daar wordt haar door de aanleg van kades juist ruimte ontnomen. Dat zal op de ene plek leiden tot een lagere waterstand bij hoogwater, op de andere plek - waar dat minder kwaad kan - misschien tot een iets hogere. We proberen al die veranderingen op te meten en zo goed mogelijk in onze computermodellen te verwerken. Maar je hebt geen echt jijkpunt meer, kunt geen goede vergelijking meer maken met vorige hoogwatersituaties. Het klinkt misschien wat paradoxaal, maar hoe meer je aan een rivier verandert, hoe groter die onzekerheidsfactor wordt.”

Ze lacht even. „Je mag het misschien niet zeggen, en ik zit niet te wachten op situaties die mensen een hoop ellende bezorgen, maar technisch gezien, om onze computermodellen goed te kijken, vast te stellen of ze functioneren zoals het moet, zou er eigenlijk weer eens hoogwater moeten komen...”