

RIVIERBEHEER



Gecijfer met debieten

- 22.000** maximale afvoer n.a.v. KNMI-klimaatscenario's 2006
- 18.000** deltabelissing Rijn-Maasdelta: langetermijnverkenning 2100 (1:1250)
- 17.000** deltabelissing Rijn-Maasdelta: langetermijnverkenning 2050 (1:1250)
- 16.000** afvoer voor ontwerp rivierverruiming en NL dijken na 2001 (1:1250)
- 16.000** afvoerdebiet Rijnatlas 2014 Internationale Rijncommissie
- 15.000** afvoer voor ontwerp Nederlandse dijken tot 2001 (1:1250)
- 14.600** maximale ontwerpafvoer voor Duitse dijken (vergelijk met norm 1:500)
- 12.400** maximale afvoer bij Lobith ooit gemeten in 1926

in kubieke meters per seconde (m^3/s)

Hoeveel water kan straks via de Rijn bij Lobith Nederland binnenstromen? De regering neemt de prognose van de deltacommissaris over van 18.000 m^3 per seconde. Critici wijzen erop dat het zover niet kan komen, omdat dan de Duitse dijken al zijn overstroomd. De belangen van het gecijfer zijn groot. Waterforum zet de verschillende scenario's op een rij.

Maximale afvoer Rijn inzet van debat in Nederland en Duitsland

Lobith-logica

Door Jac van Tuijn

12.400 kubieke meter per seconde. Dat is de hoogste afvoer van de Rijn die ooit bij Lobith gemeten. Dat was in 1926, toen er grootschalige overstromingen in Duitsland en Nederland waren, waardoor het moeilijk meten was. Nu past er meer water tussen de dijken, want sedertdien zijn die een paar keer verbeterd. Ook nu is de deelstaat Noordrijn-Westfalen nog bezig met een dijkverbeteringsprogramma voor de Nederrijn – van Bonn tot Lobith – dat gebaseerd is op een maatgevende afvoer van 14.600 m³/s bij Emmerik. Nederland richt zich met het programma Ruimte voor de rivier op een veilige afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith. Volgens rivierdeskundige Frans Klijn van Deltares hanteren Nederland en Duitsland andere uitgangspunten. "Duitsland gaat uit van een afvoer die overeenkomt met een extreme situatie die eens in de 500 jaar kan voorkomen. Wij gaan in onze bescherming een stapje verder, omdat bij ons de gevolgen van een overstroming veel ernstiger zijn. Onze dijken zijn gedimensioneerd op een extreme afvoer en bijbehorende hoogwaterstanden, die zich eens in de 1250 jaar kunnen voordoen. Daarom gaan wij bij onze bescherming door tot een afvoer van 16.000 m³/s waar de Duitsers zich richten op bescherming tegen 14.600 m³/s", aldus Klijn.

Hogere Nederlandse dijken

Blijft de vraag waarom Nederland zich voorbereidt op een afvoer van 16.000 m³/s als de Nederrijn tussen de Duitse dijken niet meer dan 14.600 m³/s kan afvoeren. Immers fysiek verandert er niets aan de hydrologische situatie als de Rijn de Duits-Nederlandse grens passeert. Het antwoord ligt deels in de veiligheidsmarges, zo licht Klijn toe. "Noordrijn-Westfalen maakt de dijken uit voorzorg 1 meter hoger dan de maatgevende waterstand. Daarnaast is het niet ondenkbaar dat bij extreem hoogwater de dijk met zandzakken nog extra wordt verhoogd." Als derde punt voegt Klijn toe dat het gaat om een extreme situatie waarbij niemand weet hoe de Rijn zich precies zal gedragen. "Boven de 12.000 m³/s moeten we op basis van onze beste hydraulische kennis schattingen maken en komen we tot mogelijke snelheidsprofielen. Maar we weten bijvoorbeeld niet precies wat de invloed van zo'n extreme afvoer zal zijn op de rivierbodem. Zulke grote afvoeren hebben we nog nooit meegemaakt. Er zijn nog meer onzekere factoren die de afvoercapaciteit kunnen verkleinen of juist vergroten", aldus Klijn. Voor hem is het daarmee goed te begrijpen dat Nederland uitgaat van een extreme afvoer van 16.000 m³/s en rekening houdt met een plausibele bovengrens van 18.000 m³/s.

Duitse retentiegebieden

Ook de Internationale Rijncommissie gaat in de binnenkort te verschijnen Rijnatlas 2014 uit van een mogelijke afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith, zo laat plaatsvervangend hoofd van het secretariaat Anne Schulte-Wülwer-Leidig weten. "Dat debiet is

gebaseerd op alle maatregelen die de bovenstroomse Duitse deelstaten hebben gerealiseerd." De Rijncommissie houdt de planning van de retentiemaatregelen in Duitsland nauwgezet in de gaten. "Er staat nog veel te gebeuren", aldus Schulte-Wülwer-Leidig die daarbij verwijst naar het ontwerp-Internationaal Overstromingsrisicobeheerplan Rijn 2015-2021 dat binnenkort wordt gepubliceerd. "Daarin is vastgelegd wat de Duitse deelstaten en Nederland samen gaan uitvoeren aan dijkterugleggingen en aanleg van nieuwe retentiegebieden tot 2020 en 2030. We weten dat nog veel meer maatregelen nodig zullen zijn om overstromingen te beperken. De huidige planning tot 2030 voorziet in de aanleg van nog zo'n 250 miljoen m³ aan retentiemaatregelen. Daarvoor is in Duitsland al de benodigde ruimte gereserveerd. Voor Nederland is daarbij vooral belangrijk welke maatregelen Noordrijn-Westfalen gaat nemen langs de Nederrijn", benadrukt Schulte-Wülwer-Leidig.

Groeiende weerstand

De geplande retentiemaatregelen langs de Rijn concentreren zich in drie gebieden: de Bovenrijn (van Basel tot Mainz), de Nederrijn (Bonn-Lobith) en de Deltarijn (Lobith-Noordzee). Volgens Frans Klijn van Deltares zijn inderdaad de maatregelen langs de Nederrijn voor Nederland inderdaad veruit het belangrijkste. Toch moeten we daar niet al te veel van verwachten, zo schat hij in. "Voor een peilverlaging van een paar centimeter in Nederland, moeten daar enorme retentiegebieden worden aangelegd. En in zo'n dichtbevolkte deelstaat is dat niet makkelijk. Er zijn al veel retentiegebieden aangelegd en de weerstand tegen nieuwe gebieden zal groter worden", voorspelt Klijn. "Belangrijker voor ons is dat, als er nieuwe gebieden bijkomen, die zo lang mogelijk leeg moeten blijven en ze niet gebruikt worden door Duitsland zelf om daar grootschalige overstromingen te voorkomen. Dan vraag je nogal wat van je burens."

Schulte-Wülwer-Leidig beaamt de groeiende weerstand tegen nog meer retentiegebieden. "Het wordt voor de Duitse deelstaten moeilijker nieuwe gebieden te vinden. De tendens is dan ook om de bevolking te informeren dat bij extreem hoogwater zich in bepaalde gebieden overstromingen kunnen voordoen." Dat is volgens haar het gevolg van de invoering van de Europese Hoogwaterrichtlijn. "De overstromingsrisicobeheerplannen die nu worden gemaakt, zijn bindend en de opgenomen maatregelen moeten worden uitgevoerd. Dat betekent dat maatregelen waar nog onzekerheid over is, niet zijn opgenomen. In het binnenkort te verwachten ontwerp-overstromingsrisicobeheerplan Rijn zal duidelijk zijn aangegeven waar de maatregelen nog tekortschieten en overstromingen mogelijk zijn."

Deltaprogramma

Internationaal bestaat er daarmee consensus over dat 16.000 m³/s afvoer bij Lobith mogelijk zou zijn als Noordrijn-Westfalen klaar

is met zijn dijkversterkingsprogramma. Dat is zo ook afgesproken in het de Nederlands-Duitse werkgroep Hoogwater: de Nederlandse maatgevende afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith komt overeen met een Duitse maatgevende afvoer bij Emmerik van 14.600 m³/s met een extra dijkopzet van 1 meter. De vraag is nu wat er in de toekomst gaat gebeuren en hoe daarbij rekening gehouden gaat worden met de klimaatveranderingen. Nederland kijkt met het in september verschenen Deltaprogramma al vooruit naar 2100. Volgens deltacommissaris Wim Kuijken kan bij extreem hoogwater in de Rijn in 2050 17.000 m³/s en in 2100 18.000 m³/s Nederland binnenstromen. Hierover is echter twijfel gerezen omdat nog onduidelijk is wat er stroomopwaarts aan Duitse zijde gaat gebeuren.

De afvoerdebieten van deltacommissaris Kuijken zijn weliswaar langetermijnverwachtingen maar de provincie Gelderland hanteert deze getallen al in een nieuw rivierverruimingsplan Varik-Heesselt langs de Waal. Om die 18.000 m³/s te kunnen afvoeren, zou daar een nevengeul moeten worden aangelegd. Lokaal is er verzet tegen die nevengeul en zowel in de Tweede Kamer als in de Gelderse Provinciale Staten zijn vragen gesteld over het uitgangspunt van die 18.000 m³/s bij Lobith.

Klimaatscenario's doorberekenen

Volgens Frans Klijn is de aanname van 18.000 m³/s op grond van klimatologische en hydrologische modellen als plausibele bovengrens wetenschappelijk goed te onderbouwen. "Natuurlijk zitten daar onzekerheden in maar op basis van honderd jaar metingen laten de klimaatscenario's zich statistisch goed doorberekenen. We komen daarbij tot een extrapolatie naar gebeurtenissen met zeer kleine kansen van optreden met een bandbreedte tussen 16.000 tot 22.000 m³/s. Dan komt de politiek om de hoek kijken. Want waar we rekening mee willen houden, hangt af van de Duitse maatregelen en van onze nieuwe normen."

Klijn legt uit: "De afvoer bij Lobith wordt vooral bepaald door de ruimte tussen de dijken stroomopwaarts, zo'n 40 kilometer Duitsland in. De vraag is dus welke nieuwe dijk- of rivierverruimingsmaatregelen gaat Noordrijn-Westfalen nog nemen. Daarnaast is de normering belangrijk. Wij gaan overstappen op een nieuw soort norm – voor doorbraakkansen, gebaseerd op risico's – en gaan zoals het er nu uitziet veel strengere eisen stellen aan de rivierdijken. Er zijn doorbraakkansen van 1 op 10.000 en 1 op 30.000 voorgesteld. In Duitsland vallen de kosten-batenanalyses in het dunbevolkte gebied bovenstrooms van Lobith anders uit en het is nog onduidelijk of daar maatregelen genomen gaan worden", aldus Klijn. De onzekerheid zit wat hem betreft vooral aan de politieke kant. "De Duitse dijken zullen niet tot in de hemel reiken dus is die 22.000 m³/s voorlopig niet mogelijk. Maar de vraag is wel wat de deelstaat Noordrijn-Westfalen op de lange termijn gaat doen als reactie op de klimaatverandering en wat die gaat doen als het water over de dijk loopt."

Navraag bij Erik Buschhüter van het milieuministerie van Noordrijn-Westfalen leert dat de deelstaat nog geen plannen heeft voor na 2025. "Alle betrokkenen overheden zijn onlangs nog een keer bijeengewees om het lopende dijkversterkingsprogramma kracht bij te zetten. Daarbij is afgesproken dat de laatste 85 kilometer uiterlijk 2020 klaar moet zijn." Buschhüter legt uit dat het om een ingrijpend programma gaat en dat het daarom nog zo lang duurt. "De dijken langs de Rijn zijn over de jaren opgehoogd, maar de ondergrond is nooit verdicht. Daarom moeten we op sommige plekken de bestaande dijk helemaal afgraven om vervolgens een geheel nieuwe te kunnen aanleggen."

Voor na 2025 zijn volgens hem geen plannen. Het Duitse 'Nationales Hochwasserprogramm' zal daar naar verwachting ook niet snel verandering in brengen. Naar aanleiding van de recente overstromingen langs de Elbe en Donau is besloten dat de Duitse nationale regering meer de hand krijgt in de afstemming van de hoogwatermaatregelen tussen de verschillende deelstaten. Ook komt er nu een omvangrijk nationaal budget. Voor de Rijn gaat het volgens Buschhüter daarbij op dit moment alleen om maatregelen die al eerder bij de Internationale Rijncommissie zijn voorgesteld. "Voor de uitvoering helpt het natuurlijk wel als Berlijn eraan gaat meebetalen."

'Dan komt politiek om de hoek. Want waar we rekening mee willen houden, hangt af van maatregelen in Duitsland en onze nieuwe normen'

Nederland heeft volgens Buschhüter contact gezocht met Noordrijn-Westfalen om te praten over de gevolgen van de nieuwe risiconormering. "Daarbij zullen we het ook over de klimaatscenario's hebben. Wij hebben daarin nog geen keuzen gemaakt en dat zullen we met de bovenstroomse deelstaten eerst nog moeten afstemmen", aldus Buschhüter.

"We gaan nu samen met Nederland een internationale risicostudie uitvoeren en daarin gaan we die nieuwe risiconormering betrekken." In hoeverre dat gaat leiden tot nieuwe retentiegebieden of dijkterugleggingen in Noordrijn-Westfalen kan hij nog niet voorspellen. "Dat zal ook afhangen van de maatregelen die de bovenstroomse Duitse deelstaten gaan nemen. Uiteindelijk zullen alle voornemens in het reguliere overleg van de Rijncommissie op elkaar moeten worden afgestemd." ♦

Geen discussie over Maas

In tegenstelling tot de Rijn wordt over de verwachte maximale afvoer van de Maas bij Eijsden geen discussie gevoerd. Het deltabesluit Rijn-Maasdelta gaat uit van de prognose van een maximale afvoer van 4.200 m³/s in 2050 en 4.600 m³/s in 2100. Over deze afvoerverwachtingen is geen gesteggel, omdat in het deltaprogramma geen rekening is gehouden met mogelijke overstromingen in België. De aanname is dat alles wat de Maas in België afvoert ook werkelijk bij Eijsden Nederland zal binnenstromen. In werkelijkheid kan het bij Luik misgaan en tot overstromingen komen, maar daarover is nog te weinig informatie voorhanden om er nu wetenschappelijk verantwoord rekening mee te kunnen houden.



Dijkkring 42 en 48

Bij de grensovergang van de Rijn liggen twee dijkkringen: aan de rechteroever dijkkring 48 (Rees en Rijn & IJssel), aan de linkeroever dijkkring 42 (Duffelt en Ooijpolder). Dijkkring 48 loopt af in de richting van Nederland en bij een dijkbreuk in Duitsland kan het water bij Doetinchem Nederland binnenstromen en uiteindelijk het IJsseldal onder water zetten. Bij dijkkring 42 is de situatie grotendeels gelijk, maar bij een dijkbreuk in Nederland kan ook water via de Ooijpolder naar Duitsland stromen en de Duitse stad Kleef onder water zetten. Voor de dijken op Nederlands grondgebied is uitgegaan van een extreme situatie die zich eens in de 1250 jaar kan voordoen, met een halve meter waakhoogte. Aan Duitse zijde zijn de dijken ontworpen op een afvoer van 14.600 m³/s, overeenkomend met een gebeurtenis van eens in de 500 jaar. In overleg met Nederland, heeft Duitsland gekozen voor een waakhoogte van 1 meter. Een Duits-Nederlandse werkgroep gaat onderzoek doen naar afstemming van toekomstige maatregelen in beide dijkkringen.

