

## Verlaging van de Kribben in de Waal

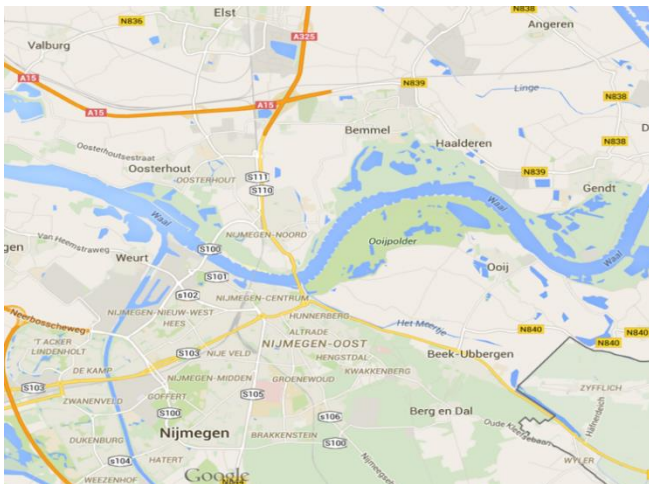
Robert van de Vlasakker

### Onderzoeksvraag

Wat zijn de gevolgen van de verlaging van de kribben in de Waal voor de rivier?

### Gebiedsbeschrijving

De Waal is de grootste tak van de rivier de Rijn, het meeste water van de **Rijn** wordt dan ook via de Waal afgevoerd, namelijk 65%. Door deze grote waterafvoer is de Waal ook een belangrijke rivier voor scheepvaart, het is zelfs een van de belangrijkste scheepsvaartrivieren ter wereld. Doordat de Waal goed bevaren wordt is de Waal uitgeschuurd en zijn de kribben relatief hoger komen te liggen. Deze kribben zorgen ervoor dat de Waal op zijn plaats blijft liggen. Doordat deze kribben relatief hoger zijn komen te liggen wordt bij een hoogwaterstand de doorstroom van de Waal belemmerd. Rijkswaterstaat is sinds kort bezig deze kribben te verlagen om zo de doorstroom van de Waal te vergroten.



Figuur 1: De stroming van de Waal langs (tegenwoordig door) Nijmegen <sup>[1]</sup>.

### Resultaten

Het verlagen van de kribben in de Waal is al begonnen, eind 2015 moet de volledige verlaging van de kribben zijn gerealiseerd. Door het verlagen van de kribben in de Waal zal het debiet kunnen toenemen tot 16.000 m<sup>3</sup>/s. Dit zal dus het maximale **debiet** kunnen worden. Het huidige maximale debiet bij Lobith is nu ongeveer 15.000 m<sup>3</sup>/s. Momenteel is de **basisafvoer** in Lobith ongeveer 4.000 m<sup>3</sup>/s. De reden dat het debiet van de Waal groter wordt is dat de weerstand (ruwheid) van de rivier verminderd. In totaal gaat het om verlaging van 750 kribben in de Waal. De verlaging van deze kribben moet voor een verlaging van de waterstand in de Waal van vijftien centimeter zorgen.

Aangezien de Waal bij verlaagde kribben meer water kan vervoeren betekent dat de rivier meer effect heeft op de oever. De erosie- en sedimentatieprocessen aan de oevers van de Waal zullen om deze reden dan ook toenemen. Daarnaast zullen de kribben grote delen van het jaar niet begaanbaar zijn voor recreanten, hier valt bijvoorbeeld aan sportvissers te denken.

Aangezien de Waal een van de belangrijkste scheepsvaartrivieren is, dienen de kribben bij een hogere waterstand wel goed zichtbaar te zijn voor de schepen. Er worden dan ook duidelijke bakens op de kribkop gezet.



Figuur 2: Kribben in de Waal voor verlaging <sup>[2]</sup>.

In figuur 2 is goed te zien dat de kribben voor verlaging duidelijk zichtbaar zijn. De reden dat de kribverlaging weinig in het nieuws is geweest, is dat het ook tot weinig weerstand van de omwonende en betrokken bevolking heeft geleid. De verandering van het beeld van de Waal is namelijk beperkt. De rivier zal hooguit een stuk breder ogen doordat de kribben een gedeelte van het jaar onder water komen te liggen. De kribben liggen nu ongeveer 100 dagen per jaar onder water, dit zal door de verlaging stijgen naar ongeveer 265 dagen per jaar<sup>3</sup>.



Figuur 3: werkzaamheden voor de kribverlaging <sup>[4]</sup>.

### Conclusie

Het KNMI verwacht dat de komende jaren meer **neerslag** zal vallen waardoor het overstromingsrisico zal toenemen. Door de verlaging van de kribben in de Waal zal het debiet toe kunnen nemen waardoor het overstromingsrisico zal dalen. Uiteindelijk zal het maximale debiet bij Lobith kunnen stijgen tot 16.000 m<sup>3</sup>/s. Er zal dus 1 miljoen liter per seconde meer door kunnen stromen bij de Lobith als gevolg van de verlagingen ((16.000-15.000)\*1000 = 1.000.000)

### Referenties

<sup>[1]</sup> Google Maps, 21 jan. 15. [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

<sup>[2]</sup> Rijkswaterstaat 21 jan. 15

<https://beeldbank.rws.nl/Photos/2903/435552.jpg>

<sup>[3]</sup> Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Kribverlaging Waal Fase 3, 21 juni 2012

<sup>[4]</sup> Rijkswaterstaat 21 jan. 15

[http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Stand%20van%20zaken%20445x300\\_tcm174-329255.JPG](http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Stand%20van%20zaken%20445x300_tcm174-329255.JPG)