

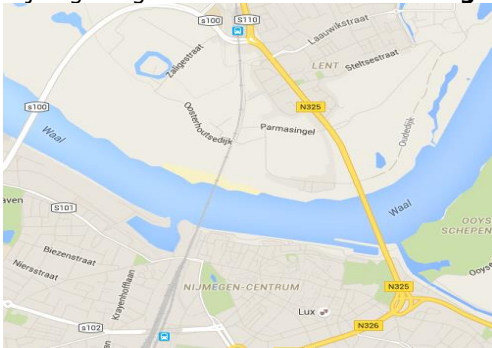
Posteropdracht voor het vak Water 1 (HWM-10303) van Wageningen Universiteit
Ruimte voor de Waal Nijmegen
Gijs Helsen

Onderzoeksvraag

Hoe kan het project 'Ruimte voor de Waal Nijmegen' het overstromen van de Waal bij extreem hoog water tegengaan?

Gebiedsbeschrijving

Het project vindt plaats bij de Waal rond Nijmegen in **Hoog-Nederland**. Nijmegen ligt aan een scherpe bocht van de Waal, waar de Waal ook smaller wordt. Er moet door dit vernauwde stukje rivier dus net zoveel water stromen als door de rest van de rivier. Dit heeft als gevolg dat de waterstand in de rivier hier een stuk hoger ligt dan in de rest van de rivier. Door **extreme neerslag** zou de Waal hier uit zijn oever kunnen treden en veel schade veroorzaken in de benedenstad van Nijmegen. De Waal bij Nijmegen ligt in zone 2 van het **stroomgebied**.



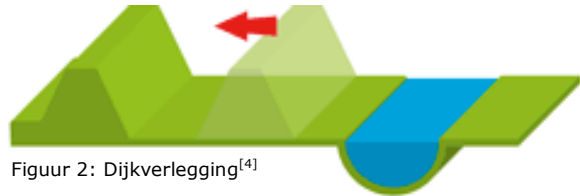
Figuur 1: Weergave van de oorspronkelijke situatie van de Waal.^[1]

Resultaten

Om ervoor te zorgen dat er meer ruimte wordt gecreëerd voor de Waal, is er besloten om de dijken aan de noordkant (bij Nijmegen-Lent) 350 meter landinwaarts te verleggen. Op de plek waar deze dijken lagen is op dit moment een nevengeul in aanbouw. De nevengeul wordt ongeveer vijf meter diep, en is daarmee een stuk ondieper dan de Waal. De **afvoercapaciteit** wordt verhoogd, waardoor de waterstand bij extreme regenval in de Waal minder hoog wordt, en kans op overstromingen afneemt. Bij drogere periodes zal het water door de diepere bestaande rivier stromen.

De nevengeul zorgt daarnaast ook voor een nieuwe blik op de stad Nijmegen. Er zal nu een eiland in de Waal liggen, waar veel mogelijkheden zullen zijn voor wonen, recreatie en cultuur.^[2]

De nevengeul is niet de enige reden voor het verleggen van de dijken bij Nijmegen-Lent. Wanneer de dijken verder landinwaarts worden gelegd, ontstaan er grotere uiterwaarden. Bij hoog water lopen de uiterwaarden onder water. Doordat er geen dijk direct langs de rivier ligt wordt het water niet opgestuwd, en is de kans op overstromingen kleiner.^[3] Dit concept is het best te vergelijken met de verbreding van een snelweg: wanneer er een extra rijstrook wordt toegevoegd, wordt het verkeer beter verdeeld en zullen er minder files zijn. Dit zorgt voor een waterstanddaling in de Waal, die op kan lopen tot 35 centimeter.



Figuur 2: Dijkverlegging^[4]

Naast dijkverleggingen en nevengeulen worden ook kribben verlaagd. Omdat rivierbodems gedaald zijn, liggen de kribben nu hoger.^[5] Wanneer de kribben hoger liggen zijn ze belemmerend voor de afvoer van water. Door ze te verlagen krijgt de rivier de ruimte waardoor de rivier een betere doorstroming krijgt.



Figuur 3: Eindsituatie van de Waal na het project 'Ruimte voor de Waal Nijmegen'.^[6]

Conclusie

De dijkverlegging, de nevengeul en de kribverlagingen bij Nijmegen zullen er voor zorgen dat de rivier de ruimte krijgt. Alle bovengenoemde innovaties zorgen voor betere afwatering. De waterstand in de Waal daalt, evenals de kans op overstromingen in Nijmegen. Het project heeft dus een positieve invloed op de waterstand. Daarnaast creëert dit project recreatie mogelijkheden, woonruimte en een modern **landschap**.

Referenties

- [1]Google Maps, 29 November 2015
<https://www.google.nl/maps/@51.8561656,5.8646855,14z>
- [2]Ruimte voor de Waal, 29 November 2015
<http://www.ruimtevoordewaal.nl/nl/het-project/doel-en-maatregelen/>
- [3]Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en milieu, 29 November 2015
<http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/maatregelen-om-overstromingen-te-voorkomen/ruimte-voor-de-rivier.aspx#vp-article53012> (video, 0:48-0:59)
- [4]Ruimte voor de rivier, 29 November 2015
<https://www.ruimtevoordrivier.nl/project/ruimte-voor-de-waal/>
- [5]Rijkswaterstaat, Kribverlaging, 29 November 2015
<http://www.rijkswaterstaat.nl/water/projectenoverzicht/kribverlaging-waal-en-langsdammen> (Video)
- [6]Gemeente Nijmegen, Ruimte voor de Waal, 29 November 2015
<http://www.ruimtevoordewaal.nl/nl/het-project/eindsituatie/>