

# Verbetering van het bekenstelsel in het Heelsumse Beekdal

Lennart Fuchs

## Onderzoeksvraag

Wat zijn de verwachte gevolgen van de verbetering van het bekenstelsel in het Heelsumse Beekdal?

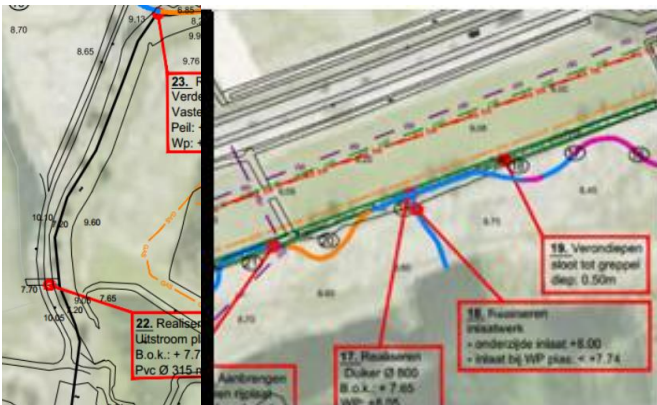
## Gebiedsbeschrijving

Het Heelsumse Beekdal bevat van oorsprong drie verschillende beken. Het water komt vanaf de Zuid-**Veluwe** en mondt als één beek uit in de **Nederrijn**. Het meeste water komt uit sprengbeken die lang geleden gegraven zijn. Hierdoor komt **grondwater** uit de Veluwe aan het oppervlak, wat uiteindelijk zorgt voor een waterstroom. Deze waterstroom werd in de geschiedenis vooral gebruikt om watermolens te laten draaien voor de papierindustrie in Renkum en Heelsum.



Figuur 1: De huidige Heelsumse beek in de uiterwaarden van de Nederrijn

Vanwege grootschalige grondwaterwinning voor **drinkwater** daalt de grondwaterstand snel, waardoor de waterstroom in de beken sterk gedaald is. Om de stroming te bevorderen is er op verschillende gebieden onderhoud geweest en gaande. Bovenstrooms zijn de beken opgeschoond, waarbij gedacht kan worden aan het verwijderen van waterplanten, plantenresten en ander opgehoopt materiaal<sup>1</sup>. Benedenstrooms in de **uiterwaarden** (zie figuur 1) wordt de beek geheel verlegd, waarbij de beek meer zal meanderen, er slib verwijderd wordt en er een vispassage gelegd wordt.<sup>2</sup>

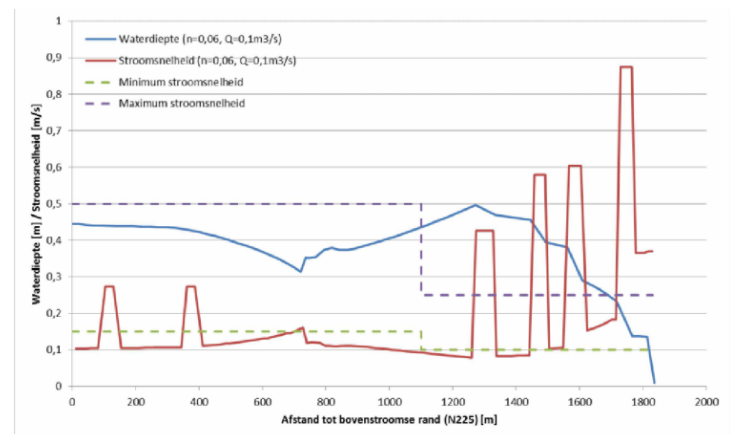


Figuur 2: Links een deel van de huidige stroom van de Heelsumse beek in het uiterwaarden gebied (zwart), rechts een deel van de nieuw te graven beek (blauw, oranje en paars) in het uiterwaarden gebied, waarbij veel meandering zichtbaar is<sup>3</sup>

## Verwachtingen

Door het reinigen van de sprengen in het bovenstroomse gebied is er minder weerstand in de stroom van het water door vegetatie en ander opgehoopt materiaal. Hierdoor kan het water beter doorstromen en zal er minder **infiltreren** in de bodem en minder verdampen.

In figuur 3 is te zien dat de **stroomsnelheid** en de waterdiepte zal fluctueren in het benedenstroomse gebied. Dit gaat per afstand naar de monding. Door de beek meer te laten meanderen (zie figuur 2) zal de fysieke regulatie van de beek afnemen, dit houdt in dat niet al het water met dezelfde stroomsnelheid stroomt, maar dat er binnen de breedte van de beek verschillende stroomsnelheden zijn. Zo ontstaat er meer variatie in het water en ontstaan er veel verschillende niches waar planten en dieren zich kunnen vestigen. Hierdoor kan het aantal levensgemeenschappen, die voor stromend water kenmerkend zijn, weer toenemen. Het verwijderen van slib uit de beek zal zorgen voor een betere **afvoer** van water en dus een hogere stroomsnelheid. Door de aanlegging van de vispassage zal de beek toegankelijker worden voor **vissen** vanuit de Nederrijn.



Figuur 3: De verwachte waterdiepte (blauw) en stroomsnelheid (rood) van de Heelsumse beek in de uiterwaarden van de Nederrijn<sup>3</sup>

## Conclusie

De reinigingen in de beek bovenstrooms zorgen voor hogere waterstanden in de beken. Door de te nemen maatregelen in de uiterwaarden van de Nederrijn zal er een grote fluctuatie van stroomsnelheden in de beek zijn. Hierdoor kan de biodiversiteit toenemen en kunnen wordt het een aantrekkelijk gebied voor vissen om te leven en te paaien.

## Referenties

- <sup>1</sup> Schaafsma, Ruud, Het Heelsumse Beekdal, <http://www.sprengbeken.nl/downloads/6hetheelsumsebeekdal7p.pdf>, 7-12-2014
- <sup>2</sup> Waterschap Vallei en Veluwe, Aanpassing Heelsumse Beek, <http://www.vallei-veluwe.nl/werk-uitvoering/projecten/aanpassing-heelsumse/>, 7-12-2014
- <sup>3</sup> Waterschap Vallei en Veluwe, Heelsumse Beek: Inrichtingsplan en principe profielen, 26-11-2013