

Hermeanderen en biodiversiteit rond de Berkel

Olaf Zanen

Onderzoeksvraag

Wat is het effect van het hermeanderen van de Berkel op biodiversiteit rond het water?

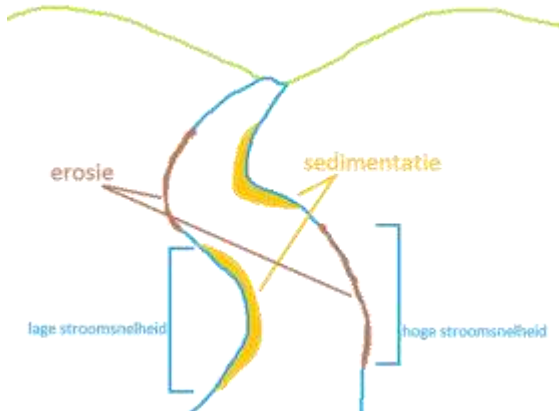
Gebiedsbeschrijving

De rivier de Berkel ontspringt onderaan de Baumberge, in Duitsland. Hij loopt door de Achterhoek en mondt uit in de IJssel¹. Het onderzoeksgebied bevindt zich bij het zwembad van Almen, waar in 2011 een meander is heraangelegd². Deze meander is in de jaren '50 tot '70 gekanaliseerd om minder ruimte in te nemen in het landschap en kans op overstroming te minimaliseren¹.



Figuur 1: De Berkel bij Almen voor en na aanleg van de meander²

Resultaten



Figuur 2: Erosie en sedimentatie van een meanderende rivier

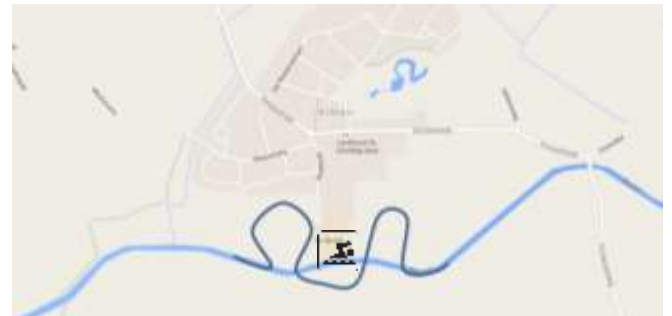
Het onderzoeksgebied ligt in de middenloop van de Berkel. Een typisch kenmerk hiervan is dat het water zich in een enkele stroom meanderend door het **landschap** beweegt³. De Berkel had in het verleden ook meanders, dat wilde Waterschap Rijn en IJssel herstellen². Door kunstmatige vorming van een meander bij het zwembad Almen, wordt het proces van erosie en sedimentatie opnieuw ingezet. In de buitenbocht is de **stroomsnelheid** hoog, er wordt materiaal geërodeerd en meegenomen door de rivier. In de binnenbocht is de stroomsnelheid laag, meegevoerd materiaal wordt daar afgezet. Zie hiervoor figuur 2.

In deze nieuwe meander is een lager gehalte organisch materiaal, zoals bladeren en takken, dan in de bovenloop. Er zijn daarom weinig **knippen**. Wel is er meer substraat aanwezig, zoals stenen en andere

oppervlakten waaraan waterdieren zich kunnen hechten³. Een deel van dit substraat is tijdens de aanleg van de meander kunstmatig neergelegd². Als gevolg van de mogelijkheden zich te hechten, zijn er veel **grazers**, die schrapen voedingsstoffen van die oppervlaktes en filteren slib en mineralen uit het water³. Dat voedsel slaan zij op en zo zijn zij een bron van voedsel voor **predatoren**. Zo zorgt de positie van de meander al voor een hoge biodiversiteit.

Het luwe, ondiepe gedeelte van de rivier wat ontstaat door sedimentatie in de binnenbocht is ook belangrijk voor de biodiversiteit. Er dringt meer zonlicht door dan in de diepere gedeelten van de rivier, waardoor er meer fotosynthese kan plaatsvinden en dus meer soorten kunnen overleven. Ook stroomt het minder hard, dus kunnen planten zich makkelijker vestigen op de bodem. Door meer rijkdom aan plantensoorten komen er meer soorten dieren, er is immers meer voedsel. Daarnaast wordt er meer zuurstof geproduceerd, wat belangrijk is voor dieren die in het water leven³.

Het sediment dat wordt afgezet in het langzaam stromende gedeelte van de rivier is kleiner. Er slaan vruchtbaardere deeltjes neer, zoals klei. Daarin zitten meer mineralen, daar kunnen dan nieuwe soorten van leven⁴. Sommige soorten specialiseren zich in natte, voedselrijke bodems. Dergelijke soorten, zoals riet, hebben daar minder last van concurrentie van andere soorten. Hoe meer diversiteit in habitat in een gebied, hoe meer gespecialiseerde soorten kunnen groeien in plaats van enkele dominante soorten. Diversiteit in habitat is dus bevorderlijk voor de biodiversiteit.



Figuur 3: De in 2011 geplande meanders bij zwembad Almen⁵

Conclusie

De positie van de meander in de rivier is erg gunstig voor biodiversiteit, er zijn veel mineralen en substraat, twee vereisten voor grazersoorten. Daarnaast zorgt de meander voor meer diversiteit in leefomgeving. Met name in het luwere, ondiepe gedeelte van de rivier waarin meer specialisatie plaatsvindt, komen meer verschillende soorten. Deze habitat wijkt sterk af van de rest van de rivier. Inclusief meer predators neemt de biodiversiteit dus sterk toe.

Referenties

[1] Wikimedia Foundation, inc.. *Berkel (rivier)*. (2015, 31 december). Geraadpleegd op 31 januari 2016, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Berkel_%28rivier%29

- [2] Waterschap Rijn en IJssel 2013. *Meandering Berkel krijgt vorm*. (8 november 2013). Geraadpleegd op 31 januari 2016, van <http://www.wrij.nl/basis/zoeken/@1388/meandering-berkel/>
- [3] Uijlenhoet, R. et al. (2016). *Water 1*. Wageningen: WUR
- [4] Berg, M. van den & Keizer, M. (Eds.). (2015). *Inleiding Bodem*. Wageningen: WUR
- [5] 2016 Google. *7218 Almen*. (z.d.). Geraadpleegd op 31 januari 2016, van <https://www.google.nl/maps/place/7218+Almen/@52.1570761,6.3031061,15.75z/data=!4m2!3m1!1s0x47c792e33cdd3d75:0x9b13a3093bb800d0?hl=en>
- [6] Garcia, X. F., Schnauder, I., & Pusch, M. T. (2012). Complex hydromorphology of meanders can support benthic invertebrate diversity in rivers. *Hydrobiologia*, 685(1), 49-68.