

## De Wupper - van „de zwarte rivier“ naar een schoon stroom?

Marit Hertlein

### Onderzoeksvraag

Stelt de Wupper een goed voorbeeld van het herstel van een rivier na extreem industrieel gebruik?

### Gebiedsbeschrijving

De Wupper (ook Wipper genoemd) is een rivier in Nordrhein-Westfalen (Duitsland) met een lengte van 116km die in het Bergisch Land kwelt. Hij vervalt 400m (gemiddeld 0,04%) tot zijn uitmonding (gemiddeld **flux**: 17m<sup>3</sup>/s) in Leverkusen in de Rijn. Het **stroomgebied** omvat 800km<sup>2</sup> waarvan in totaal 2300km waterloop is. Vroeger hadden de 900.000 bewoners van het stroomgebied last van zowel droogteperioden als overstromingsproblemen door grote neerslag en sterke helling. Met de industrialisatie begon men de Wupper intensief te kanaliseren te gebruiken waardoor vooral door vele verf- en metaalbedrijven ruim 1900 bijna elk leven in de ooit visrijk rivier is verdwenen. Tot 1970 telde de Wupper nog als een van de meest vervuilde rivieren in geheel Europa (in Wipperfürth gemeten: 15mg/l Ammonium en 16 mg/l Fosfaat). Scholen dichtbij hadden regelmatig „stinkvrij“ en pas in 1980 werden er weer enkele vissen gevonden. Nu is het grootste deel nog matig vervuild en een paradijs voor kanotochten.

De gemiddelde **neerslag** in de regio Wuppertal (1150mm/jaar) is duidelijk hoger dan gemiddeld in Duitsland (750mm/jaar) en ook een reden voor het groot aantal **stuwen** (twaalf). Deze worden gebruikt als overstromingsbescherming of bij de **drinkwaterbereiding**.



Kaart 1: Regio Wupper [1].

### Resultaten

Al in 1930 begon men afwaterzuiveringsinstallaties op te richten maar door aanhoudende steden- en industriegroei bleven zichtbare verbeteringen eerst uit. Pas in 1970 werd een positief verbetering zichtbaar en nu zijn er elf afwaterzuiveringsinstallaties in bedrijf. Verder wordt afwater nu niet meer naar de rivier geleid.

Maar niet alleen de waterkwaliteit moest weer worden hersteld, ook was het nodig om de rivier weer zijn oorspronkelijke uiterlijk te geven. In vele steden leek de Wupper namelijk meer op een kanaal dan een rivier, daarom wordt sinds 20 jaar op grote schaal de samenstelling van het rivierbed verandert. De oorspronkelijke oever wordt een nieuwe oever met afwijkende vegetatie en overstromingsmogelijkheden, rustige rivieraftakkingen en meer stenen in het water om de stroomsnelheid te variëren en vissen rustmogelijkheden te geven (z. Kaart 2). Het doel is het om de snelheid van het stromende water af te laten nemen om overstromingen te voorkomen en voor verschillende

organismen een habitat te vormen. Zo vestigt zich nu de zalm na 160 jaren weer in de Wupper.



Kaart 2: Voorbeeld voor de natuurlijke herstel in Wuppertal [2].

Een belangrijke punt is dat niet alleen waterzuiveringsinstallaties de waterkwaliteit hebben verbeterd. De industrie langs de Wupper neemt ook gestaag weer af, waardoor steeds minder chemicaliën in de rivier komen.

### Conclusie

Vijfendertig jaar geleden kon er geen vis in de Wupper kon leven, maar nu zijn er weer 22 vissoorten actief. Dit laat zien dat het werk en de moeite al veel vruchten heeft afgeworpen.



Figuur 3: Wupper in Witzhelden (2009) [3].

De rivier heeft verder weer een natuurlijk uiterlijk gekregen en zal de aankomende jaren zeker verder herstellen. Maar nog steeds wordt in Solingen (grote metaalindustrie) de waterkwaliteit als „sterk vervuild“ bepaald, dus moet daar verder nog aan verbeterd worden. Maar ook moet duidelijk worden gezegd dat een rivier die zo vervuild is geweest nooit meer drinkwaterkwaliteit zal bereiken.

In totaal kan de Wupper vanwege de verschillende manieren waarop haar oorspronkelijkheid weer geprobeerd werd te herstellen en de duidelijke kwaliteitsverbeteringen als goed voorbeeld van een herstel van een rivier worden genoemd hoewel ieder rivier een aparte situatie is.

### Referenties

- [1] Wikipedia, 7. dec. 2014, [http://de.wikipedia.org/wiki/Wupper#mediaviewer/File:Verlaufskarte\\_Wupper.png](http://de.wikipedia.org/wiki/Wupper#mediaviewer/File:Verlaufskarte_Wupper.png)
- [2] Power Point, Ökologisches Maßnahmenkonzept Wupper - Gewässerrenaturierung in der Wuppertaler Innenstadt
- [3] <http://www.nrw-stiftung.de/projekte/projekt.php?pid=560>  
<http://www.wupperverband.com>, <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>, Abflüsse - Rheingebiet 3 - Opladen (2006)