



#RIVERS
RESTORE

NEDERLAND: DE GEUL

IDENTITEITSKAART



Naam van de rivier:
Geul



Lengte:
ongeveer 53 km



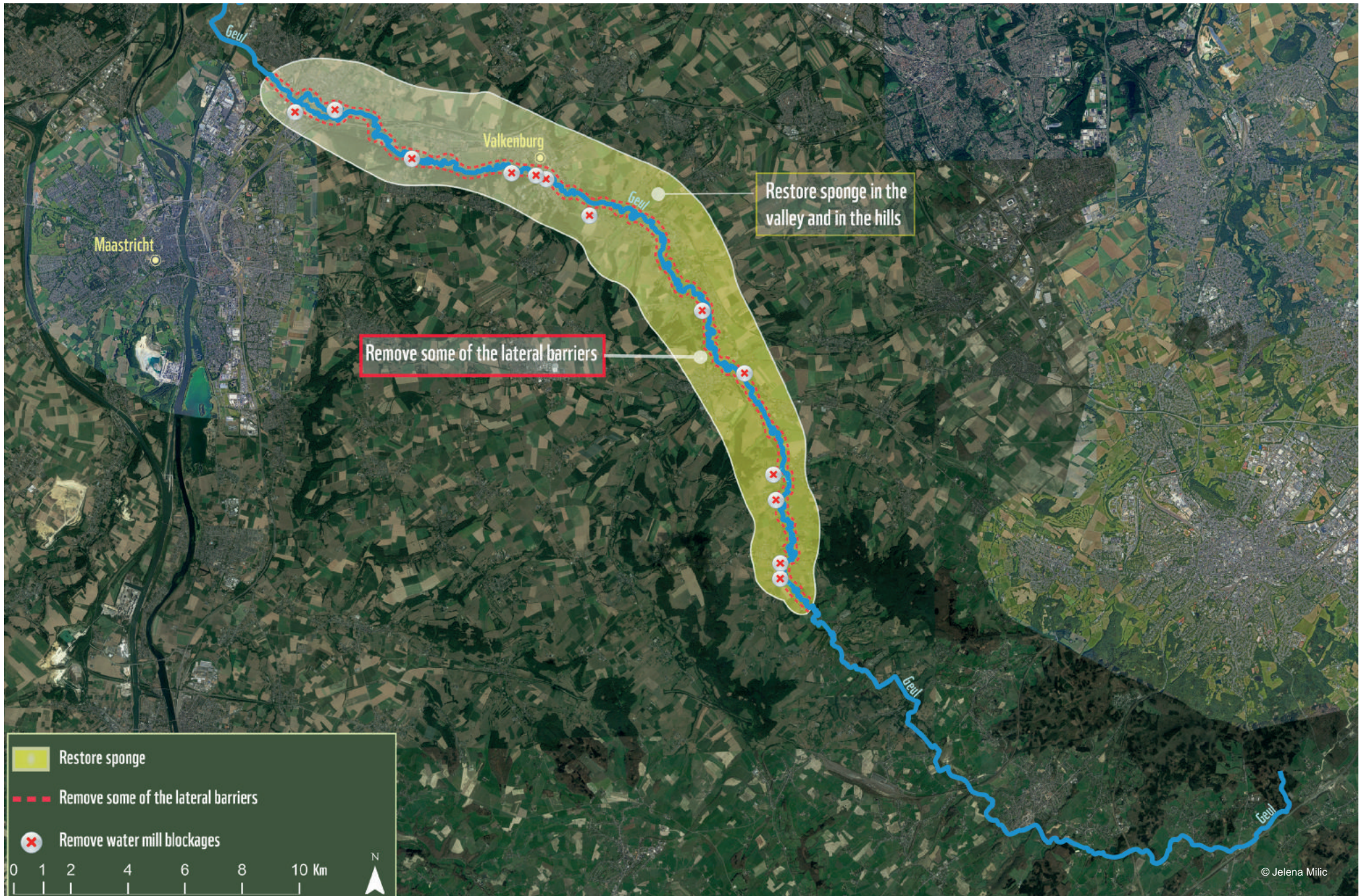
Gemiddelde afvoer:
ongeveer 4m³/s



Zijrivier van de Maas



Beschermd gebied:
Natura 2000-locatie Geuldal (NL9801041)



EEN SNELSTROMENDE BEEK, GEVOELIG VOOR PLOTSSELINGE OVERSTROMINGEN

De Geul is een kleine regenrivier in het heuvelland van Zuid-Limburg. Het stroomdal waar de rivier doorheen stroomt wordt gekenmerkt door een dikke laag löss die gevormd is in de middeleeuwen. De rivier heeft een verval van 250 meter en stroomt voor dit gebied relatief snel. De rivier ontspringt in de buurt van Aken in Duitsland en vervolgt zijn loop via België naar Nederland. Verschillende kleinere beken zoals de Gulp wateren af in de Geul, die op zijn beurt bij Bunde uitmondt in de Maas. De rivier kronkelt door het landschap, grotendeels zoals honderd jaar geleden. De Geul herbergt bijzondere diersoorten zoals de zwarte ooievaar en bevers. Het is een belangrijke stroom voor vissoorten zoals de elrits (*Phoxinus phoxinus*), de beekforel (*salmo trutta fario*) en zelfs enkele trekkende soorten zoals de ernstig bedreigde Europese paling, de Atlantische zalm en de vlagzalm. De vallei vormt tevens het leefgebied van enkele endemische plantensoorten, zoals het Zinkviooltje (*Viola lutea calaminaria*). De Geul speelt een belangrijke rol in het landschap en is één van de belangrijkste recreatieve en toeristische trekpleisters van de regio. Hoewel de loop van de Geul zelf nog relatief natuurlijk is, is het omliggende land sterk aangepast voor intensieve landbouw en verstedelijking, wat een impact heeft op het vermogen om water te absorberen en overstromingsschade te beperken.

Hoewel de Geul een relatief kleine rivier is, is herstel zinvol omdat het de mogelijkheid biedt om het hele stroomgebied bij herstelwerkzaamheden te betrekken.



WIST U DAT...

De zwarte ooievaar, na langdurige afwezigheid, wellicht terugkeert naar Nederland? Hij is al in de buurt van de grens waargenomen. De rivier de Geul biedt de zwarte ooievaar de rivierhabitat dat hij nodig heeft. Het kan voor de soort een steunpunt worden om Nederland te herkoloniseren



Black stork (*Ciconia nigra*) © Adobe Stock

EEN STAP TERUG IN DE TIJD

Begin 20e eeuw werden er plannen gemaakt om de Geul te gebruiken voor de productie van elektriciteit. Deze plannen werden na hevig verzet van natuurorganisaties stopgezet. Hoewel de Geul door het grootste deel van zijn traject nog op natuurlijke wijze kan stromen, is hij na hevige regenval gevoelig voor plotselinge overstromingen, met schade aan mens en natuur tot gevolg. Tijdens de Overstromingen in Europa in juli 2021 kwamen de oevers van de rivier onder water te staan. In enkele belangrijke bevolkingscentra zoals Valkenburg aan de Geul stond het water in het centrum tot 1,25 meter hoog. De overstroming heeft naar schatting ongeveer €600 miljoen aan economische schade¹ veroorzaakt, wat bewijst dat we niet alleen op dijken en andere technische oplossingen kunnen vertrouwen. Deze houden alleen stand als er voldoende water wordt afgeremd door het landschap.

Veel voormalige kanalisaties, vaak gebouwd voor watermolens, zijn de afgelopen jaren ongedaan gemaakt, maar de laterale connectiviteit is negatief beïnvloed door intensieve landbouw aan de rivieroevers, bouwwerken in de uiterwaarden en proliferatie van verhard oppervlak in de stedelijke gebieden.

Hoewel de Geul een goede ecologische toestand heeft, heeft zij nog steeds te lijden onder disconnectie en incidentele vervuiling. Een ernstige lekkage uit een mestsilo in België in 2018 veroorzaakte wijdverbreide milieuschade in het gebied en zorgde ervoor dat de bestanden van sommige vissoorten, zoals beekforel en vlagzalm, verdwenen. Er zijn geen recente gegevens beschikbaar om te analyseren of de vissen sindsdien zijn teruggekeerd. Ook de recente trend van toenemende sedimentbelasting in de rivier als gevolg van omringende intensieve landbouwpraktijken heeft de geschiktheid van vispaaigebieden verminderd².

1. Deltares (2021) Analyse overstroming Valkenburg. Beschikbaar via: https://www.waterschaplimburg.nl/publish/pages/7013/analyse_overstroming_valkenburg.pdf
2. Rijkswaterstaat en Waterschap Limburg (2020) Vier jaar telemetrisch onderzoek in de Geul Migratiegedrag en -patronen van een rheofiele visgemeenschap in de periode 2015-2018

EEN HERSTELD LANDSCHAP WERKT ALS EEN SPONS

Met natuurgerichte oplossingen kan de herstelde Geul en zijn uiterwaarden worden omgevormd tot een buffer voor toekomstige overstromingen, waardoor mogelijkheden voor recreatie ontstaan. Het herstel van de uiterwaarden langs de Geul kan de dramatische incidentele overstromingen van kleine stroompjes als gevolg van hevige regenval verminderen.



Een spons-landschap © Maarten Bruins, WWF

Na zware regenval moet het water worden afgeremd zodat meer water in het landschap bij de Geul kunnen infiltreren. Dit betekent dat verharde oppervlakken dichtbij de rivier en op de heuvels waar mogelijk verwijderd moeten worden om water in de grond te laten infiltreren. Op landbouwgronden worden drainagesystemen verwijderd en maatregelen genomen om water af te remmen, zoals de aanplant van 'graften' (horizontale rijen met struiken op heuvelachtige landbouwgronden). Harde landbouwgronden (zoals maïsteelt) zullen in een aantal gevallen worden vervangen door infiltratiegebieden, bijvoorbeeld door over te stappen op agroforestry. Er zullen kleine natuurlijke poelen en moerassen worden (her)aangelegd om de overstromingspieken te verlagen. In uiterwaarden worden opnieuw struiken en bossen aangeplant om het water na hevige regenval af te remmen. Ook moet de grond op een aantal plekken worden gedecompacteerd om de infiltratie te verbeteren. In totaal wordt al herstel van ongeveer 250 hectare uiterwaarden gepland. Deze herstelwerkzaamheden zijn verenigbaar met agroforestry, die de opslag van water mogelijk maakt en het waterretentievermogen van de bodem vergroot. Daarnaast worden op de weinige plekken waar de Geul werd rechtgetrokken, oude meanders heraangelegd.

In steden is ruimte voor ontharding en kunnen wegen en verharde oppervlakken deels worden vervangen door vegetatie. Projecten, waarbij burgers betrokken zijn, zullen worden uitgevoerd om stedelijke sponsgebieden te creëren, bijvoorbeeld groene ruimten met planten en struiken waar water kan infiltreren.

Daarnaast wordt onderzocht of de Geul volledig vrijstromend kan worden. Belangrijk hierbij is te onderzoeken hoe we barrières door stuwen bij oude watermolens (13) kunnen worden verwijderd of omzeild. Sommige van de oude watermolens worden nu worden gebruikt voor de productie van kleine hoeveelheden elektriciteit.

MINDER RISICO OP OVERSTROMINGEN EN EEN BLOEIEND RIVIERECOSYSTEEM

Een herstelde, vrij stromende Geul met natuurlijke uiterwaarden vermindert overstromingsrisico's voor mensen in periodes met extreme regenval. Het herstel zal waarschijnlijk bijdragen aan een verminderde regenwaterbelasting in de rivier, door verwijdering van drainagesystemen uit landbouwgronden langs de rivier en door herstel van uiterwaarden³.



Aanzienlijk potentieel om overstromingsrisico's te verminderen.

Verwacht mag worden dat het herstel van de natuurlijke dynamiek tussen de Geul en haar uiterwaarden de ecologische toestand tot 'hoog' zal verbeteren.



Aanzienlijk potentieel om een 'hoge' ecologische toestand te bereiken.

Er wordt verwacht dat dit de habitat van de meeste lokale soorten aanzienlijk zal verbeteren, evenals de bijbehorende ecosystemen en de kwaliteit van hun diensten, zoals grotere waterretentie, verminderde bodemerrosie en verbeterde habitats.

Ook is het verwijderen van zijbarrières gepland om de sedimentdynamiek in de rivier te helpen stabiliseren, door de oppervlakte van uiterwaarden uit te breiden. Verwacht wordt

3. Deltares (2021) Analyse overstroming Valkenburg. Beschikbaar via: https://www.waterschaplimburg.nl/publish/pages/7013/analyse_overstroming_valkenburg.pdf

dat de verbetering van de sedimentdynamiek de kwaliteit van de paaigronden voor vissen zal verbeteren, wat de belangrijkste vissoorten in het gebied ten goede zal komen.










53 km vrij stromende Geul zal 0,21% bijdragen aan de doelstelling van de EU om 25.000 km vrij stromende rivieren te herstellen.

WAAR STAAN WE NU EN WAT ZIJN DE VOLGENDE STAPPEN

- ❖ Sinds de jaren negentig hebben WWF en partners drainagebuizen verwijderd, landbouwgronden omgevormd tot bos en kleine waterwegen in het stroomgebied verwijderd.
- ❖ De overheid investeert al in de Geul/Gulp om toekomstige overstromingsrampen te voorkomen, maar maakt vooral gebruik van conventionele hoogwaterbescherming, terwijl natuurgerichte oplossingen over het hoofd worden gezien. We hebben meer investeringen nodig in op de natuur gebaseerde oplossingen om het gebied te beschermen tegen overstromingsschade.
- ❖ Er is voorlopige financiering verkregen van Natuurkracht (€ 2 miljoen). Dit was slechts een startkapitaal. Voor de volgende fase en het gehele hierboven beschreven herstel worden de financiële behoeften geschat op € 4 miljoen.

VERWACHTE BATEN VAN RIVIERHERSTEL IN DE RIVIER DE GEUL

TYPE MAATSCHAPPELIJKE BATEN	INDICATOREN	EVALUATIE
<p>Verbeterde watertoevoer</p> <p>Verbeterde werking van het ecosysteem, ecologische connectiviteit en habitatstatus</p>	<ul style="list-style-type: none">  Verbeteringen van de waterkwaliteit  Verbetering van visstanden  Aanwezigheid van belangrijke soorten en/of habitats in het herstelgebied  Aantal verwijderde barrières  Kwaliteit van hersteld rivieroeverland  Herverbonden lengte van de rivier 	<p>Potentieel om een ‘hoge’ ecologische toestand te bereiken.</p> <p>Potentieel voor het stabiliseren van risicopopulaties van vissoorten, waaronder de ernstig bedreigde Europese paling.</p> <p>Verbeterd natuurbehoud door behoud van de huidige diversiteit. In de Natura 2000-locatie worden 14 beschermde habitats en 10 beschermde soorten gemeld.</p> <p>Barrières bij 13 historische watermolens opheffen.</p> <p>Herstel van uiterwaarden en openen van dode rivierarmen verbetert waarschijnlijk de sedimentdynamiek en verlaagt de regenwaterbelasting.</p> <p>De bereikte connectiviteit zal 53 km bedragen⁴, wat 0,21% zal bijdragen aan de EU-doelstelling van 25.000 km vrij stromende rivieren.</p>
<p>Klimaatmitigatie: natuurrampen en aanpassing</p>	<ul style="list-style-type: none">  Beperking van overstromingsgevaar 	<p>Herstel van uiterwaarden en het verwijderen van afgesloten rivierarmen zal waarschijnlijk het overstromingsgevaar beperken. Nauwkeurige schattingen van de impact niet beschikbaar.</p>

4. 70 km als ook de Gulp, een zijrivier van de Geul, meegeteld wordt.