

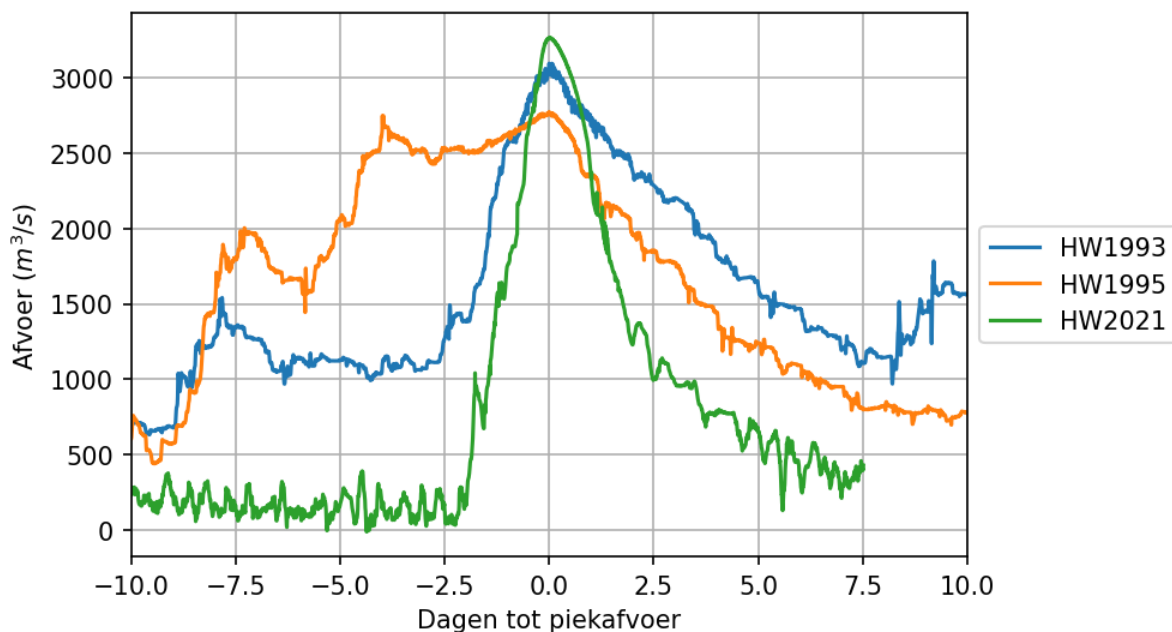
FAQ

Update: 16-9-2021

Hoe beweegt een spitse afvoergolf zich door de Maas?

Wat is een spitse afvoergolf?

Het hoogwater van juli 2021 werd veroorzaakt door heftige regenbuien in het stroomgebied van de Maas.. Voordat die regenbuien plaats vonden was de afvoer op de Maas nog laag zoals dit gebruikelijk is in de zomer. De gemiddelde zomerafvoer van de Maas bij meetstation de Sint Pieter bij Maastricht is minder dan $100 \text{ m}^3/\text{s}$. Naast een historisch hoge afvoergolf ontstond door de plotselinge grote hoeveelheden water in zeer korte tijd ook een uitzonderlijk spitse afvoergolf. In krap 2 dagen steeg de afvoer tot $3260 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figuur: De gemeten afvoer ter hoogte van meetstation Sint Pieter (bij Maastricht) van de hoogwatergolven van 1993, 1995, en 2021

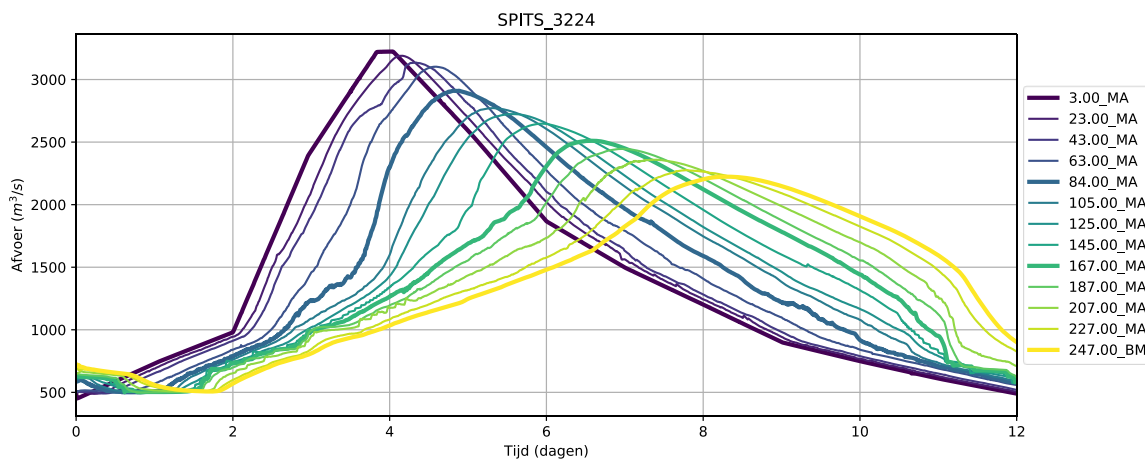
Topvervlakking

Een spitse afvoergolf zorgt voor snel stijgende waterstanden. Tijdens de reis langs de Maas stromen de uiterwaarden tijdens de stijgende waterstanden vol, en vervolgens weer leeg na het passeren van de afvoergolf. Door het overstromen van de uiterwaarden verandert de vorm van de afvoergolf en wordt de maximale afvoer steeds lager. Uit onderzoek naar het effect van afvoergolven is gebleken dat bij spitse afvoergolven deze topvervlakking het grootst is.

FAQ

Update: 16-9-2021

Uit computermodelberekeningen is gebleken dat bij vergelijkbare piekafvoer deze topvervlakking tot wel 400 m³/s kan bedragen op het traject tot Roermond, en kan toenemen tot ruim 800 m³/s tot Den Bosch. Bij een spitse afvoergolf zijn de benedenstroomse waterstanden daardoor lager.



Figuur: Topvervlakking van een spitse golfvorm bij de reis langs de Maas, gegeven per 20 km (gerekend vanaf Eijsden).

De invloed van de Nederlandse zijrivieren op een hoogwatergolf

De afvoer van de Maas neemt toe door de instroming van beken en zijrivieren. Bij een spitse afvoergolf op de Maas is de kans kleiner dat een hoge afvoer van de Maas samenvalt met de piekafvoer van de zijrivier. Echter, tijdens het hoogwater van juli 2021 hebben met name de Geul en Roer een grote bijdrage geleverd.

Het effect van retentiegebieden

Om de topvervlakking extra te stimuleren zijn langs de Maas in het kader van Ruimte voor de Rivier diverse retentiegebieden aangelegd. Aan de Vlaamse zijde fungeert bijvoorbeeld de westelijke plas van Negenoord als retentiegebied. Ter hoogte van Heel (ten westen van Roermond) is het retentiegebied Lateraal Kanaal West (LKW) aangelegd. Het LKW overstromde tijdens het hoogwater voor het eerst en heeft daardoor geholpen bij het afvlakken van de afvoergolf voor het traject benedenstrooms.

FAQ

Update: 16-9-2021



Figuur: Inlaatdempel bij retentiegebied LKW. Links een archieffoto vanuit het zuiden, rechts een foto tijdens het hoogwater vanuit het noorden.