

Scenario voor waterveilige Maasvallei

Om de inwoners van de Maasvallei te beschermen, is een scenario ontwikkeld dat bestaat uit een krachtig samenspel van rivierverruiming en dijkversterking. Met het maatregelpakket is de Maasvallei tot 2050 voldoende beschermd tegen overstromingen en ook op de langere termijn levert het pakket een positieve bijdrage aan de waterveiligheid.

De provincie Limburg heeft samen met de regio mogelijke oplossingsrichtingen uitgewerkt om invulling te geven aan een robuuste en toekomstbestendige inrichting van de Maasvallei. Adviseurs van HKV en BVR hebben hen daarbij geholpen.

Met het maatregelpakket is de Maasvallei tot 2050 voldoende beschermd tegen overstromingen en ook op de langere termijn levert het pakket een positieve bijdrage aan de waterveiligheid. Het pakket draagt bij aan andere gebiedsdoelen, geeft een impuls aan de regionale ontwikkeling en versterkt de ruimtelijke kwaliteit van de karakteristieke Maasvallei. Het Maasvallei-scenario en het bijbehorende adaptieve maatregelpakket zullen een bouwsteen vormen voor de Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas (AUM).

Vijf redeneerlijnen

Bij het uitwerken van oplossingsrichtingen voor de herinrichting van de Maasvallei is rekening gehouden met de ontstaansgeschiedenis en de huidige structuur van het landschap. Terrassen, horsten en slenken, grindbanken,

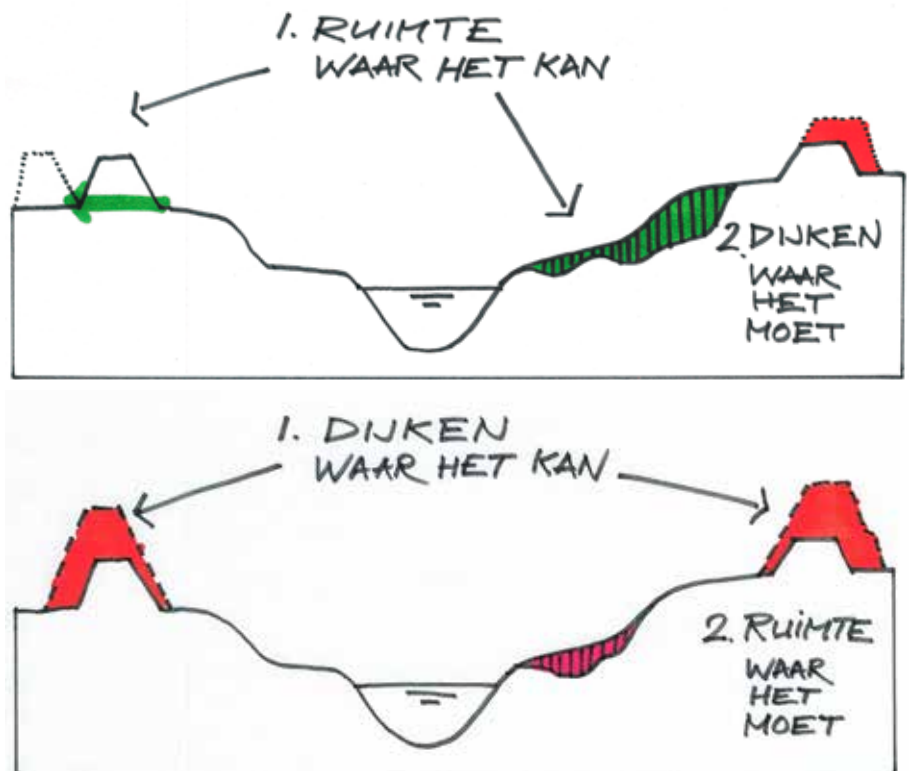
IN 'T KORT - Maasvallei

De provincie Limburg heeft oplossingsrichtingen voor de Maasvallei uitgewerkt

Met het maatregelpakket is de Maasvallei tot 2050 voldoende beschermd

Op basis van de karakteristieke eigenschappen zijn vijf redeneerlijnen uitgewerkt

Het aanzicht van de Maasvallei zal met het Maasvallei-scenario veranderen



Redeneerlijn 1 en 2.

stroomgeulen, steilranden, uitmondende beken en overstromingsvlakten tekenen de loop van de regenrivier Maas; sterk fluctuerende waterstanden zijn kenmerkend voor de Maasvallei. Op basis van deze karakteristieke eigenschappen van de Maasvallei zijn vijf redeneerlijnen uitgewerkt om het speelveld van de oplossingsrichtingen te verkennen. De pakketten, die uit de redeneerlijnen volgen, zijn vooral onderscheidend in de mate waarin rivierverruiming of dijkversterking de waterveiligheidsopgave oplost.

- Redeneerlijn 1: Ruimte waar het kan, dijken waar het moet. Deze redeneerlijn is voor de Maasvallei het bestuurlijke uitgangspunt geweest in de vorige fase van het regioproces. Aspecten die een rol spelen in deze redeneerlijn zijn het oplossen van hydraulische knelpunten in het riviersysteem, het beperken van grote buitendijkse risico's en het benutten van meekoppelkansen.
- Redeneerlijn 2: Dijken waar het kan, ruimte waar het moet. Doorgaans is het economisch doelmatiger om de waterveiligheids-

opgave op te lossen met dijkversterking dan met rivierverruiming. Uitzonderingen vormen de dijkversterkingen op trajecten met ruimtelijk kwetsbare dijken.

- Redeneerlijn 3: Norm met dijken, klimaat met ruimte. Dijkversterking zorgt ervoor dat de dijken voldoen aan de normen. Rivierverruiming lost vervolgens de toekomstige opgave door klimaatverandering op. De snelheid waarmee klimaatverandering daadwerkelijk optreedt bepaalt de adaptieve programmering van de maatregelen.
- Redeneerlijn 4: Economisch aantrekkelijk. In deze redeneerlijn spelen economische kansen de hoofdrol: kansen benutten van maatregelen die grote kostenvoordelen opleveren, maatregelen waarvoor financiering beschikbaar is vanuit andere programma's en maatregelen die een impuls geven aan economische ontwikkeling.
- Redeneerlijn 5: Maximale zelfrealisatie. Binnen de te stellen kaders krijgen zelfrealisatie of grondstoffenwinning een kans. Met betrekking tot zelfrealisatie (grond-

stoffenwinning) is de marktontwikkeling van belang.

Vijf maatregelpakketten

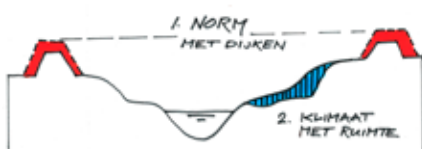
Vanuit elke redeneerlijn is een pakket met rivierverruimende maatregelen en dijkversterkingen samengesteld. Voor een goede afweging van de kansrijkheid van rivierverruimende maatregelen is behalve het hoogwaterstands dalend effect en de mate waarin de maatregelen bijdragen aan het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit, ook het benutten van meekoppelkansen en synergievoordelen van belang. Een meekoppelkans is een investeringsvoornemen vanuit een andere beleidssector dan hoogwaterveiligheid, die kan meehelpen om een maatregel meer integraal en kansrijk te maken.

Het beste van vijf

Uit een beoordeling van de maatregelpakketten van de vijf redeneerlijnen blijkt dat het niet lukt om de hele waterveiligheidsopgave met rivierverruiming op te lossen. Behalve rivierverruiming is op een groot aantal dijktrajecten ook dijkverhoging en -versterking nodig. Op basis van de vijf redeneerlijnen is een 'Maasvallei-scenario' opgesteld. Het scenario is geen blauwdruk voor het toekomstige beeld van de Maas, maar beschrijft de contouren van een mogelijk toekomstbeeld dat kan helpen bij het verder vormgeven van de herinrichting van de Maasvallei. Het maatregelpakket van het Maasvallei-scenario bestaat uit een voorstel voor mogelijke rivierverruimende maatregelen en dijkversterkingsmaatregelen tot 2050. Bij het opstellen van het Maasvallei-scenario is informatie gebruikt over uitvoeringskosten, kostenefficiëntie, robuustheid, meekoppelkansen en ruimtelijke kwaliteit. Draagvlak is bij het selecteren van maatregelen of het pakket als geheel ook belangrijk.

Waterveiligheid

Bij een afvoer die representatief is voor de nieuwe normen van de meeste dijktrajecten in de Maasvallei (3950 m³/s) zorgen de rivierverruimende maatregelen uit het maatregelpakket van het Maasvallei-scenario voor een gemiddelde waterstandsdaling van ongeveer 60 cm. Het waterstandseffect dat met rivierverruiming wordt gehaald zorgt voor een flinke



Redeneerlijnen 3, 4 en 5.

Totstandkoming voorstel

Het voorstel voor de set met rivierverruimende maatregelen Maasvallei-scenario is als volgt tot stand gekomen:

- 1. 'Ruimte waar het kan, dijken waar het moet' is het bestuurlijke credo uit de vorige fase van het Deltaprogramma. De Voorkeursstrategie (VKS) uit het Deltaprogramma 2013 is hierop gebaseerd. Dit lijkt voor de hele Maasvallei nog steeds op de meeste steun te kunnen rekenen.
- 2. Niet-kostenefficiënte maatregel verwijderen. Als een rivierverruimende maatregel relatief duur is en een relatief klein waterstandsverlagend effect oplevert, dan is deze maatregel uit het pakket verwijderd. Dit resulteert in een kostenbesparing.
- 3. Kostenefficiënte maatregelen toevoegen. Als er een andere relatief goedkope rivierverruimende maatregel is die voor een relatief groot waterstandsverlagend effect zorgt en/of meekoppelkansen heeft, en deze maatregel maakt nog geen onderdeel uit van het maatregelpakket, dan is de maatregel aan het pakket toegevoegd. Dit zijn vaak maatregelen uit de categorie zelfrealisatie/grondstoffenwinning. Bij deze maatregelen zijn het draagvlak in de regio en de termijn voor de realisatie van maatregelen gerealiseerd belangrijk aandachtspunten.
- 4. Maatregelen verwijderen, die niet nodig zijn vanuit waterveiligheid. Onder het motto 'Niet meer doen dan nodig is' zijn rivierverruimende maatregelen, die vanuit waterveiligheid niet nodig zijn, verwijderd uit het pakket.
- 5. Maatregelen met een negatieve ruimtelijke impact verwijderen. Rivierverruimende maatregelen met een grote negatieve impact op het landschap zijn verwijderd uit het pakket, ook als de betreffende maatregel een groot waterstandsverlagend effect heeft.

afname van de benodigde dijkverhogingen (enkele decimeters). Hierdoor is op een kwart van de dijktrajecten geen dijkverhoging meer nodig. Op de overige dijktrajecten moeten de dijken ondanks de rivierverruiming uit het Maasvallei-scenario nog wel, maar minder omvangrijk, verhoogd worden. De meeste dijken houden ook met het Maasvallei-scenario een sterkte- of stabiliteitsprobleem (overloop/overslag, piping of macrostabiliteit). Dit komt doordat rivierverruiming nauwelijks effect heeft op de omvang van de benodigde stabiliteitsmaatregelen. Om de stabiliteitsopgave op te lossen, kan gedacht worden aan het verbreden van het dijklichaam of een constructieve maatregel, zoals een damwand. Het type maatregel kan invloed hebben op de kwaliteit van de leefomgeving en het landschap. Kwetsbare landschappen in de Maasvallei en archeologische vindplaatsen worden in het Maasvallei-scenario zoveel mogelijk ontzien. De rivierverruiming in het maatregelpakket volgen zo veel mogelijk de oorspronkelijke geulpatronen in het landschap. Ook de relaties tussen

de dorpen en de Maas blijven met dit scenario zo veel mogelijk bewaard, omdat rivierverruiming de dijkverhogingen beperkt houdt. Steden in de Maasvallei blijven aantrekkelijk door het beperken van boulevard- en dijkverhogingen, door het realiseren van aantrekkelijke waterfronten en door het toegankelijk houden van een recreatief uitloopgebied. Bij het Maasvallei-scenario kan ongeveer een kwart van de kosten voor de uitvoering van de rivierverruimende maatregelen worden bespaard, ten opzichte van de geschatte uitvoeringskosten van de Voorkeursstrategie (VKS) uit het vorige regioproces. De kostenreductie op de dijkverbetering is ongeveer een derde en van vergelijkbare omvang als de VKS uit het vorige regioproces. Het aanzicht van de Maasvallei zal met het Maasvallei-scenario veranderen. Het scenario kan als basis dienen voor de uitwerking van een Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas (AUM) op Maasbreed niveau.

Joost Pol, Saskia van Vuren en Hanneke Vreugdenhil werken bij HKV; Bart Bomas bij BVR; Marieke Burger bij provincie Limburg.