



Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Voorkomen kan niet, voorbereiden wel

allemaal aan de slag

Colofon

Voorkomen kan niet, voorbereiden wel
allemaal aan de slag

Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

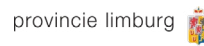
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat/DGWB
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat/Rijkswaterstaat
Unie van Waterschappen
Interprovinciaal Overleg
Vereniging Nederlandse Gemeenten
Provincie Limburg
Waterschap Limburg
Gemeente Valkenburg aan de Geul
Deltacommissaris
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Justitie en Veiligheid (agendalid)
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (agendalid)
VEWIN (agendalid)

Versie | Definitief

Opdrachtgever | Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Redactie en vormgeving | Helder en Duidelijk

Fotografie | Mediatheek van de Rijksoverheid



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Management samenvatting	6
1. Inleiding	14
2. Verbreden aanpak naar gevolgbeperking en voorkomen maatschappelijke ontwrichting	19
3. Waterbewustzijn: klimaatadaptief handelen en zelfredzaamheid	24
4. Preventie: beperken van de kans op wateroverlast en overstroming	29
5. Gevolgbeperking: kwetsbaarheden bovenregionaal in beeld	44
6. Crisisbeheersing: klaar voor de crisis	57
7. Herstel: snel en klimaatrobuust herstellen	61
8. Governance: klimaatrobuust Nederland, versnelling en sturing	64
9. Internationaal: verder kijken dan de grens	69
10 Pas nieuwe concepten toe	75
11 Actie- en kennisagenda	77
Bijlagen	80
Bijlage A Betrokken partijen	80
Bijlage B Tabel met aanbevelingen	81
Bijlage C Toelichting voortgang aanbevelingen eerste advies	86
Bijlage D Schadebedrag	90
Bijlage E Uitvoering aanbevelingen Waterbewustzijn	91
Bijlage F Tijdpad ontwikkeling risicogerichte normering	94
Bijlage G Kennisagenda	95
Bijlage H Afkortingenlijst	98
Bijlage I Begrippenlijst	100



Voorwoord

‘Geef water de ruimte en de aandacht die het verdient’ schreef voorzitter Tielrooij van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw in het jaar 2000. Met zijn advies legde de commissie de basis om water en bodem sturend te laten zijn voor onze keuzes. Deze oproep is nog steeds actueel en het kabinet heeft hier recent weer verder richting op bepaald.

De zomer van 2021 heeft ons opnieuw getoond welke enorme kracht extreme neerslag kan hebben. De gevolgen in België, Duitsland en Limburg waren enorm en voelbaar tot op de dag van vandaag. Duizenden mensen zijn getroffen door de grote hoeveelheid water met veel materiële en immateriële schade tot gevolg. Door klimaatverandering wordt extreme neerslag mogelijk nog extremer en zullen bovendien vaker voorkomen.

Extreme neerslag is niet nieuw. Vanaf 2000 zijn we steeds beter voorbereid op de gevolgen ervan. De omvang van het buienfront en de intensiteit van de neerslag in Limburg heeft ons echter wél verrast. Met de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater hebben we onderzocht welke lessen we kunnen trekken uit deze gebeurtenis.

Helemaal voorkomen van schade en impact van uitzonderlijke extreme neerslag kunnen we niet, maar we kunnen ons wel beter voorbereiden. Daar hebben we iedereen bij nodig: overheden, hulpdiensten, burgers én bedrijven. Als we ons gezamenlijk bewust zijn van de potentiële impact van water en onze opgave daarmee om te gaan, kunnen we de gevolgen van extreme neerslag beperken. Hierdoor kunnen we ons dagelijks leven ook weer sneller oppakken en worden we als samenleving klimaatrobuster. Waar de commissie waterbeheer 21e eeuw een normering voor wateroverlast (preventie) heeft geïntroduceerd, gaan we nu meer inzetten maatregelen die de mogelijke gevolgen beperken. Juist omdat we niet alles kunnen voorkomen.

Ik ben dankbaar voor de goede samenwerking en inzet van alle partijen aan de beleidstafel en de kritische blik van het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving en de Wetenschappelijke Klankbordgroep. Met deze partijen hebben we gezamenlijk een gedragen en uitvoerbaar advies kunnen schrijven. Daarnaast besef ik dat dit slechts het begin is. Vanaf morgen start de uitwerking om de aanbevelingen in de praktijk te brengen. Daarom ondersteunen we als ministerie alle betrokken partijen in de opstartfase. Een snelle start is nodig, omdat een extreme bui morgen weer overal in Nederland kan vallen. En daarop willen we wel voorbereid zijn...

Jaap Slootmaker

Voorzitter van de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Directeur-Generaal Water en Bodem



Fiets- en voe
Huis Am

M



Managementsamenvatting: Voorkomen kan niet, voorbereiden wél

De gebeurtenissen in Limburg in juli 2021 waren uitzonderlijk, een ramp. Zowel de materiële als emotionele schade is groot en is tot op de dag van vandaag zichtbaar. De totale schade in Limburg wordt geschat op 433 miljoen euro¹. We doen al veel voor waterveiligheid en wateroverlast, maar Nederland is nog niet goed voorbereid op zo'n extreme hoeveelheid neerslag.

Dit soort extreme neerslag, en naar verwachting nog extremer, gaan we in de toekomst vaker zien in Nederland. De situatie in Limburg toont dat extreme neerslag in een gebied kan optreden dat de lokale en regionale schaal overstijgt. Het buiensysteem in juli 2021 had een omvang vergelijkbaar met de helft van Nederland en veroorzaakte ook in België, Duitsland en Luxemburg overstromingen. Als deze bui elders boven Nederland was gevallen dan was de impact ook enorm geweest. Ook dan zou veel schade zijn ontstaan en doordat water in vlakke gebieden lang blijft staan kan ook maatschappelijke ontwrichting optreden.

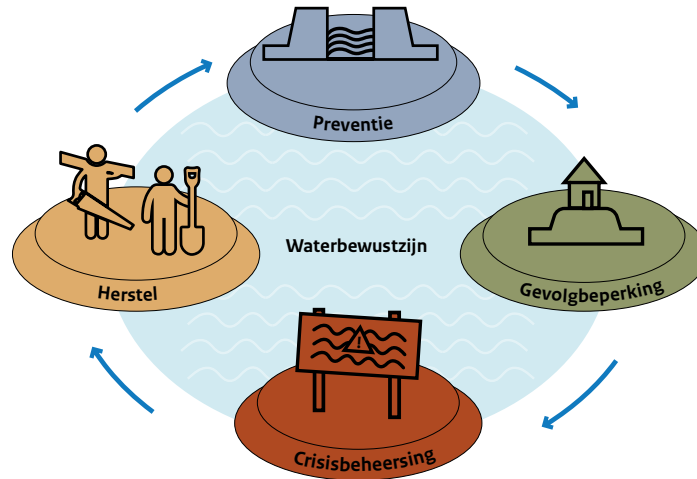
De afgelopen jaren is door waterschappen en gemeenten vanuit de zorgplicht al veel geïnvesteerd om ons te beschermen tegen grotere hoeveelheden neerslag. Zo zijn er in heel Nederland piekbergingen aangelegd om regenwater te bufferen, zoals bijvoorbeeld de Driemanspolder bij Zoetermeer. In Limburg liggen ondertussen zelfs 463 waterbuffers. Ook worden in de steden maatregelen getroffen tegen wateroverlast via bijvoorbeeld (afkoppeling van) riolering en regenwaterbuffers in de stad. Ook is geïnvesteerd in materiaal om in te zetten bij calamiteiten. De ramp in Limburg maakt echter duidelijk dat dit voor zulk extreem weer niet genoeg is.

De beleidstafel constateert dat wateroverlast als gevolg van dit soort extreme omstandigheden ook in de toekomst niet te voorkomen is en ook in andere delen van Nederland tot grote impact kan leiden. Eenvoudige maatregelen ter preventie zijn niet mogelijk door de grote opgave die de extreme neerslag met zich meebrengt. De beleidstafel vindt het van groot belang om de gevolgen van extreme neerslag te beperken en daarmee maatschappelijke ontwrichting te voorkomen.

Het principe van meerlaagsveiligheid staat centraal in dit advies, toegepast voor het gehele stroomgebied, waaronder ook het regionaal watersysteem. Het advies luidt om het principe van meerlaagsveiligheid uit te breiden van drie naar vijf lagen door het toevoegen van een integrale basislaag 'waterbewustzijn' en een extra, vierde laag 'herstel'.

¹ Studie HKV, zie bijlage D

Meerlaagsveiligheid



Extreme neerslag zal door klimaatverandering vaker voorkomen. Schade zal niet altijd voorkomen kunnen worden. Daarom moeten we ons als Nederland goed voorbereiden om maatschappelijke ontwrichting te voorkomen. Daar hebben we iedereen - overheden, burgers en bedrijven – bij nodig. Met behulp van de volgende 7 punten wordt Nederland beter voorbereid:

1. Iedereen waterbewust en zelfredzaam

Door gerichte aanpak voor waterbewustzijn.

2. Sturing op het gehele stroomgebied

Met een betere sponswerking, meer ruimte en een risicogerichte benadering voor het regionale watersysteem in samenhang met de ruimtelijke inrichting en het hoofdwatersysteem.

3. Aanvullende aanpak voor bescherming tegen extreme wateroverlast

Een extreme bui als Limburg 2021 valt altijd buiten een norm, maar met maatregelen kunnen we toch de gevolgen beperken.

4. Voorbereiden op een crisis

De mogelijke omvang van extreme neerslag wordt meegenomen in crisisbeheersing.

5. Klimaatrobuust herstel van schade

Als er toch schade is, wordt deze klimaatrobuust hersteld.

6. Samenwerking met buurlanden op alle grensoverschrijdende wateren

Water houdt zich niet aan grenzen, daarom wordt ook voor het regionale systeem data-uitwisseling georganiseerd en een gezamenlijke gebiedsvisie gemaakt.

7. Samen slim en integraal uitvoeren en kennis opbouwen

Om tijdig voorbereid te zijn op wat komen gaat.

1. Iedereen waterbewust en zelfredzaam

Voorbereid zijn op extreme neerslag begint met dat iedereen zich bewust is van wat er kan gebeuren in het geval van extreme neerslag én wat je zelf kan doen om de risico's te verkleinen en de schade en overlast te beperken. Het kennen en accepteren van dit risico vormt de basis. Aangezien de grenzen van het watersysteem zijn bereikt, moeten burgers, bedrijven en overheden meer dan voorheen zelf bijdragen aan het verkleinen van de impact van extreem weer. De gezamenlijke overheden hebben een belangrijke rol bij het vergroten van het waterbewustzijn voor verschillende groepen waaronder jongeren, door gerichte communicatie en educatie. Er zijn echter ook concretere en mogelijk verplichte maatregelen nodig om het waterbewustzijn te vergroten. Daarom worden de mogelijkheden van een waterlabel voor gebouwen verkend.

Actie: ga gericht lokaal communiceren voor specifieke doelgroepen, educatie van kinderen en jongeren, pilot met ondernemers

Actie: verken mogelijkheid van een waterlabel voor woningen en gebouwen

2. Sturing op het gehele stroomgebied

Het gehele stroomgebied doet mee om de gevolgen van extreme neerslag te beperken. Dit gaat om de sponswerking van een gebied, meer ruimte en een meer risicogerichte benadering voor het regionale watersysteem en een betere samenhang tussen het regionaal- en hoofdwatersysteem.

Voor de klimaatopgaven extreme neerslag en droogte is het essentieel om de sponswerking van de bodem te verbeteren. De grondwatervoorraad kan sneller worden aangevuld en bij neerslag kan meer water gebufferd worden, waardoor de balans tussen water bufferen en water afvoeren verbetert. Dat vergt aangepast landgebruik. De infiltratie in de bodem moet worden verbeterd door bijvoorbeeld de bodem minder af te dekken in zowel stedelijk als landelijk gebied en het watervasthoudend vermogen van de bodem te verbeteren door bijvoorbeeld het aanpassen van het gebruik en agrarisch bodembeheer. Met het opvangen van water door huiseigenaren wordt hier ook een belangrijke bijdrage aan geleverd.

Actie: de waterkwantiteitsopgave als onderdeel van de gebiedsplannen in het kader van het NPLG en het wettelijk borgen van de maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving.

De normering van wateroverlast wordt verbreed naar een meer risicogerichte benadering, waarbij waterbeheerders, overheden en private partijen via een gebiedsgerichte samenwerking de risico's van wateroverlast beperken. Het vasthouden van water en het verbeteren van de sponswerking is hier een onderdeel van. In deze risicogerichte benadering zijn preventie (maatregelen in het watersysteem), gevolgbeperking (ruimtelijke inrichting) en crisisbeheersing met elkaar in balans.

Actie: verbeteren van de toepassing van de huidige normering en via praktijkcases ervaring opdoen voor een nieuwe, meer risicogerichte normering.

Ook is het belangrijk om ruimte te houden voor kleine wateren zoals beken. Hiervoor wordt toegewerkt naar een juridisch instrumentarium "Ruimte voor kleine wateren". Met dit instrumentarium wordt richting gegeven aan het behouden van waardevolle ruimte voor water rond beken en kleine rivieren, en mogelijk ook op andere plekken. Daarmee wordt ruimte behouden voor toekomstige maatregelen en worden nieuwe schadegevallen voorkomen.

Actie: kom tot juridisch instrumentarium 'ruimte voor kleine wateren', te beginnen in Limburg en daarna de rest van Nederland.

Limburg heeft ons geleerd dat de aansluiting van het regionaal watersysteem op het hoofdwatersysteem van cruciaal belang is. Voor het hoofdwatersysteem heeft de aanpak vandijkversterking en rivierversuiming van de afgelopen 25 jaar gewerkt. Wel worden mogelijke verbeteringen gezien in de prioritering en bij de uitvoering van maatregelen. Aanvullend op de

actualisatie van VNK2 (Veiligheid Nederland op de Kaart 2) naar Landelijke Beoordelingsronde Overstromingsrisico's wordt onderzocht op welke wijze de manier van prioriteren en programmeren binnen het HWBP-programma geoptimaliseerd kan worden door bijvoorbeeld de actuele kans om getroffen te worden door een overstroming mee te nemen, kansen in de omgeving te benutten en organisatorische aspecten mee te nemen.

Actie: neem maatregelen (dijkversterking en rivierversuiming) die zijn afgewogen op het niveau van het gehele riviersysteem, hoofd- en regionaal watersysteem, vanuit de verschillende opgaven en verken mogelijke verbeteringen voor de prioritering en programmering van het HWBP.

3. Aanvullende aanpak voor bescherming tegen extreme wateroverlast

In Nederland beschermen we ons tegen wateroverlast via normen. Deze normen bepalen tot op welk niveau we gebieden beschermen. De bui in Limburg, en de buien die we in de toekomst gaan krijgen, kunnen veel heviger zijn dan daar waar we ons tegen kunnen beschermen via de norm. Om de gevolgen in het geval van zo'n grote bui op specifieke locaties of specifieke infrastructuur (elektriciteit, drinkwater, toegang tot een ziekenhuis, bereikbaarheid hulpdiensten en evacuatie routes) te beperken kunnen we wel aanvullende maatregelen treffen: gevolgbeperkende maatregelen. Hier is de afgelopen jaren niet voldoende aandacht voor geweest. Dat moet veranderen. Om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om beter gesteld te staan voor extreme neerslag, is een goed inzicht in de grootste risico's van extreme neerslag cruciaal. Daarom worden naast de bestaande lokale en regionale Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)-stresstesten ook bovenregionale stresstesten uitgevoerd. Zo kan meer rekening worden gehouden met de (regionale) schaal van extreme neerslag, met cascade-effecten. Ook levert dit op landelijk niveau een goed beeld op van de kwetsbaarheden en knelpunten. Het Rijk stelt op basis van de bovenregionale stresstesten een landelijk beeld op. Op basis van de uitkomsten van alle stresstesten gaan partijen gezamenlijk aan de slag met maatregelen. Om tot goede maatregelen te komen, moeten de uitkomsten van de stresstesten op ieder schaalniveau besproken worden in zogenoemde risico-dialogen. De maatregelen worden vastgelegd in gezamenlijke uitvoeringsplannen.

Actie: doe bovenregionale stresstesten gericht op bovenregionale kwetsbaarheden als basis voor mogelijke maatregelen.

Er wordt ingezet op een normering voor gevolgbeperking om helder te maken aan welke doelstelling functies in een gebied moet voldoen. Deze normering beschrijft waartegen een bepaalde functie bestand moet zijn. Zo gaat het bijvoorbeeld over het functioneren van een ziekenhuis, hoogspanningsnet of kwetsbare natuur.

Actie: zet in op een normering voor gevolgbeperking zodat er heldere afspraken zijn voor het nemen van gevolgbeperkende maatregelen

4. Voorbereiden op een crisis

Extreme wateroverlast kan zorgen voor veel schade, overlast en gecombineerd met heuvels, zoals in Limburg, zorgen voor potentieel gevaarlijke situaties. Het is daarom belangrijk dat het regionale systeem gecombineerd met extreme neerslag wordt meegenomen in de crisisvoorbereiding (planvorming). De bovenregionale stresstesten geven hiervoor belangrijke informatie. Daarnaast biedt de verbeterde informatievoorziening een beter handelingsperspectief in de crisis. De zelfredzaamheid van burgers in crisissituaties en de communicatie hierover is onderdeel van crisisbeheersing.

Actie: neem op basis van de beschikbare en nieuwe data en informatie het regionale watersysteem mee in de planvorming. En verbeter neerslagmonitoring, hoogwatermetingen en hoogwaterverwachting en sluit daarbij aan bij de behoefte van de gebruikers.

5. Klimaatrobuust herstel van schade

Schade aan bezittingen heeft een enorme impact. Daarom ligt de focus bij schade na een crisis op snel herstel: we bouwen terug zoals het was op de plek waar het stond. Het is echter belangrijk dat het herstel snel én klimaatrobuust wordt uitgevoerd. Met klimaatrobuust herstel wordt rekening gehouden met klimaatverandering en de eisen die dit stelt aan het gebouw. Dit geldt voor zowel privaat bezit, zoals woningen of bedrijfspanden, als publiek bezit zoals wegen, sluisen en gemalen. De beleidstafel adviseert in te zetten op klimaatrobuuster herstel om zo beter gesteld te staan voor een volgende crisis.

Actie: klimaatrobuust herstel wordt de norm voor particulieren en bedrijven via verzekeringsvoorwaarden en het bouwbesluit en ook voor overheden via duidelijke afspraken.

6. Samenwerking met buurlanden op alle grensoverschrijdende wateren

Een substantieel deel van het water dat in juli 2021 door Valkenburg stroomde kwam uit België. Daarom wordt de samenwerking met België en ook Duitsland in het regionaal watersysteem (beken en zijrivieren) geïntensiveerd. Door grensoverschrijdende samenwerking kan samen met de buurlanden een gemeenschappelijke kennisbasis worden ontwikkeld en kunnen gezamenlijk regio- en landsgrens-overstijgende stresstesten worden gedaan. Vanuit een gemeenschappelijke visie kunnen dan waar relevant collectief investeringen worden gedaan.

Actie: grensoverschrijdende kennisontwikkeling, spiegelsessies per stroomgebied, grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten, grensoverschrijdende visie incl. gezamenlijk uitvoeringsprogramma.

7. Samen slim en integraal uitvoeren en kennis opbouwen

De beleidstafel richt zich in haar advies op situaties van extreme neerslag met wateroverlast en overstromingen tot gevolg. Extreme neerslag is echter niet de enige uitdaging waar we als Nederland voor staan: onder meer de droogte van afgelopen zomers, de transitie van het landelijk gebied, de energietransitie en de woningbouwopgave zijn belangrijke opgaven die in samenhang moeten worden aangegaan en opgelost. De opgaven bieden ook kansen: investeren in woningbouw en het landelijk gebied betekent dat hard gewerkt kan worden aan een klimaatrobuuste inrichting van de fysieke leefomgeving. Deze kans moeten we grijpen: **elke schop in de grond moet klimaatrobuust!**

Actie: werk toe naar een klimaatrobuuste inrichting van Nederland via alle ruimtelijke ontwikkelingen die op stapel staan.

Nederland heeft als ambitie dat in 2050 de ruimtelijke inrichting klimaatbestendig zal zijn. Hier wordt al geruime tijd aan gewerkt via de Nationale (klimaat)adaptatiestrategie (NAS) en via het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Toch zijn de precieze doelen voor klimaatadaptatie nog onvoldoende duidelijk, ontbreekt een goed zicht op hoe klimaatadaptief Nederland op dit moment is en is er geen duidelijke sturing. Om gesteld te staan voor de grote opgave om Nederland klimaatrobuust in te richten, adviseert de beleidstafel om de aanpak rondom klimaatadaptatie te versterken door de opgaven onder te brengen in een heldere en samenhangende governancestructuur. Hierbij moet ook de NAS worden betrokken. Hierbij is aandacht voor de financiering van ruimtelijke aanpassingen en maatregelen die extra preventieve bescherming bieden en/of die gevolgschade beperken van belang.

Actie: versterk aanpak klimaatadaptatie door het verbeteren van de organisatie en aansturing, het stellen van concrete doelen, mogelijkheden voor financiering en het vormgeven van monitoring.

Investeren in kennis en innovatie is onderdeel van een goede governance. Met de opvolging van de aanbevelingen wordt veel kennis ontwikkeld via onder andere ontwerp onderzoek en wetenschappelijk onderzoek. Ook zullen in bijv. Limburg nieuwe concepten worden toegepast om het heuvelland klimaatrobuust te maken.



Wat leveren de adviezen van de beleidstafel op? Hoe is Nederland na dit advies beter voorbereid op extreme neerslag?

De extreme neerslag in Limburg heeft ons doen beseffen dat de risico's van neerslag veel groter zijn dan tot nu toe werd aangenomen. De klimaatverandering zorgt ervoor dat deze risico's zullen toenemen, waarbij de risico's sterk afhangen van de kenmerken van een gebied. Duidelijk is ook dat een bui als in Limburg in heel Nederland tot overlast zal leiden.

Het advies van de beleidstafel leidt ertoe dat we een scherper beeld krijgen van de risico's en kwetsbaarheden door extreme neerslag van gebieden in Nederland. En dat we deze dus gerichter kunnen aanpakken. Niet alleen lokaal maar ook regionaal en landelijk. Concrete maatregelen kunnen ook op deze niveaus in samenhang worden genomen, de grootste kwetsbaarheden eerst en op korte termijn. Om ons als Nederland te beschermen tegen extreme neerslag is het van belang dat iedereen en elke vierkante meter bijdraagt. Elke vierkante meter omdat we dit niet meer alleen in het watersysteem kunnen oplossen. Daarom moeten we én water daar vasthouden waar het valt én het watersysteem en onze fysieke leefomgeving erop aanpassen. Iedereen – inwoners, bedrijven en overheden - moet een steentje bijdragen, omdat we als overheden niet alles kunnen oplossen.. We zullen overlast dan ook moeten accepteren. Er is een groeiend besef nodig van wat ons kan overkomen en hoe we ons daartegen kunnen beschermen. Ook bereiden we ons beter voor op een mogelijke crisis door extreme neerslag en de regionale wateren mee te nemen in de crisisvoorbereiding, zodat in geval van crisis de goede besluiten worden genomen. Het feit dat we dit niet altijd kunnen voorkomen maakt dat we ook zaken zullen moeten herstellen als het toch is misgegaan. Dit herstel moeten we slim doen. Herstellen op zo'n manier dat we de volgende keer beter voorbereid zijn en schade kunnen voorkomen.

Op basis van het eerste advies van de beleidstafel zijn ook al veel acties gestart om z.s.m. beter voorbereid te zijn op de volgende gebeurtenis:

- het KNMI heeft een aanpak gemaakt om de neerslagmonitoring en daarmee de neerslag-verwachting te verbeteren,
- IenW/RWS is gestart met het verbeteren van de hoogwaterverwachting en informatievoorziening daarover,
- het Waterschap Limburg is gestart met het ontwikkelen van een flashflood systeem voor een verbeterde waarschuwing voor het heuvelland,
- Verschillende regio's (waterschappen, provincies) hebben geïnventariseerd wat een regenbui zoals in Limburg 2021 voor hun gebied voor gevolgen heeft en onderzoekt hoe de kwetsbaarheden kunnen worden verminderd,
- IenW/RWS heeft een protocol gemaakt voor beheer en onderhoud in het zomerseizoen waarin ook hoogwaters kunnen voorkomen,
- IenW/DGWB draagt bij aan een verkenning om de problemen in het regionale- en hoofdwatersysteem door extreme neerslag te voorkomen bij Den Bosch.

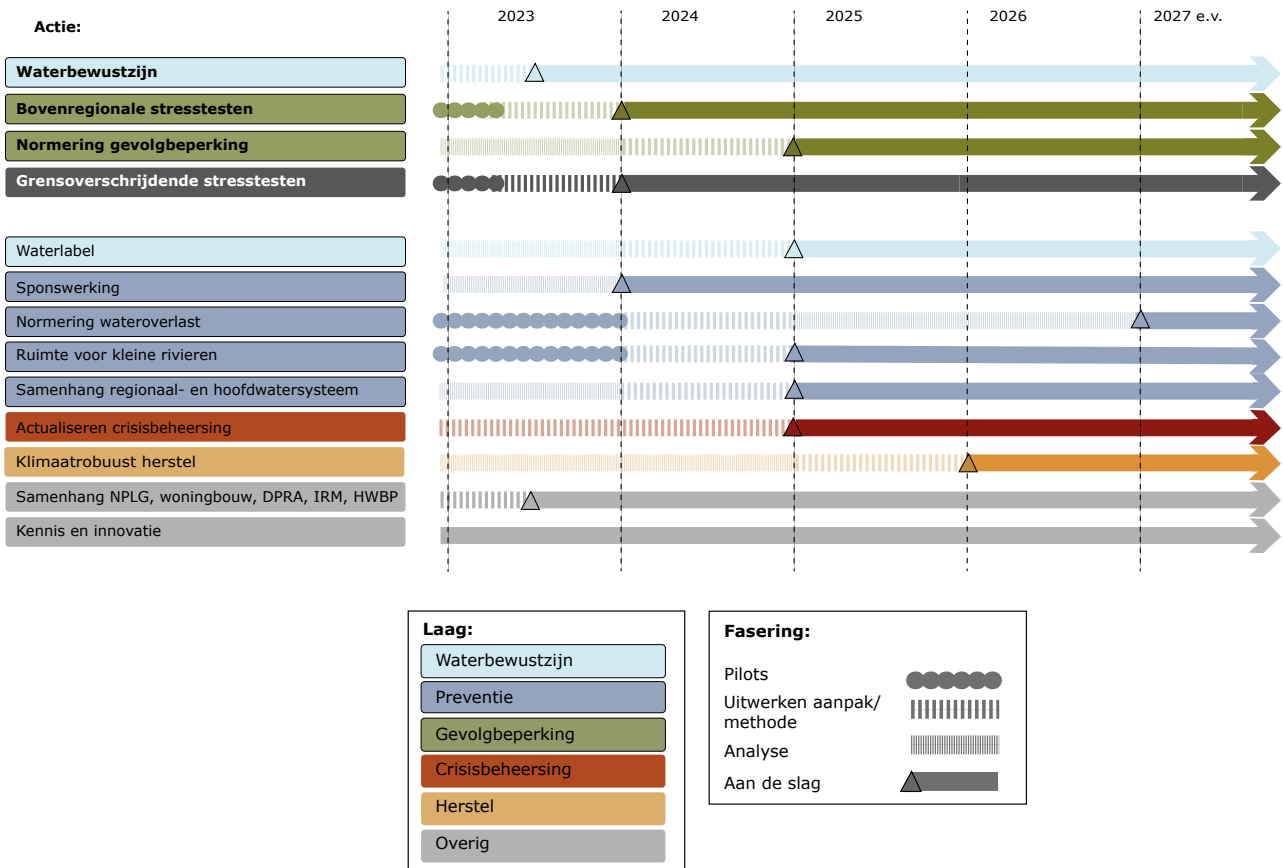
Kortom: de beleidstafel constateert dat we aan het werk moeten. De klimaatverandering is hier en nu; iedere vierkante meter van Nederland moet daarop worden ingericht én iedere Nederlander dient zich daarvan bewust te worden. De beleidstafel doet daarom de oproep: **extreme neerslag voorkomen kan niet, voorbereiden wél en dat vraagt iets van ons allemaal.**

Op naar een veilig Nederland dat gesteld staat voor de uitdagingen van de toekomst!

Uitvoering en prioritering

Uitvoering van de diverse aanbevelingen vraagt om uitvoeringskracht, goede afspraken over samenwerking en juridische borging. De initiatieven die in Limburg naar aanleiding van de overstromingen zijn genomen en het programma Water en Ruimte Limburg kunnen hierbij als sprekende voorbeelden dienen. Tegelijkertijd moeten we in heel Nederland aan de slag met de grote opgaven waar we als land voor staan. Dit is een grote opgave dat veel van alle partijen vraagt, ook financieel. Er zullen additionele middelen benodigd zijn ten opzichte van de nu beschikbare middelen in de bestaande fondsen om als land gesteld te staan voor de grote opgave. We moeten vooraf investeren zodat we schades in de toekomst kunnen beperken. Gezien de uitvoeringskracht bij partijen en wat er op partijen afkomt, moeten we ook goed kijken naar prioritering van de aanbevelingen: wat moet eerst en wat kan nog even wachten.

De actiepunten uit de managementsamenvatting zijn opgenomen in een schema op hoofdlijnen. In onderstaand schema wordt duidelijk dat we weliswaar met veel punten starten, maar dat deze punten zich tegelijkertijd in verschillende fases van beleidsvorming bevinden. Ook wordt aangegeven waar de prioriteit ligt. Voor de uitvoering van de aanbevelingen worden afspraken gemaakt om deze zo efficiënt mogelijk op te pakken. Duidelijk is dat er veel op ons afkomt en dat we gezamenlijk aan de slag moeten. Alleen samen komen we tot een inrichting van Nederland die aangepast is aan het nieuwe klimaat.





1. Inleiding

Nederland staat al eeuwen voor de uitdaging om met veel water om te gaan. Het beschermen tegen hoog water vanaf zee en rivieren en het (snel) afvoeren van regenwater heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van ons land tot wat het nu is: één van de veiligste delta's ter wereld. Tegelijkertijd staat Nederland voor de opgave om beter beschermd te zijn tegen klimaatextremen. De intensiteit, duur en omvang van extreme neerslag maakt het noodzakelijk om water niet alleen snel af te voeren maar ook daar vast te houden waar het valt. Dat is ook van belang om Nederland beter bestand te maken tegen droogte.

In juli 2021 zijn grote delen van Limburg en de aangrenzende regio's getroffen door extreme neerslag met overstromingen vanuit de regionale wateren tot gevolg. Deze gebeurtenissen zijn zeer ingrijpend voor de betrokkenen. Zowel de materiële als emotionele schade van deze overstromingen is groot en tot op de dag van vandaag zichtbaar. De totale schade wordt geschat op M€433 (zie bijlage D). Het KNMI verwacht dat extreme neerslag extremer wordt en vaker zal voorkomen. Daarmee wordt de kans op extreme neerslag en dus de kans op regionale overstromingen ook groter. De klimaatschadeschatter geeft een indicatie van de schade die klimaatverandering de komende decennia kan veroorzaken. Voor wateroverlast wordt volgens de klimaatschadeschatter de potentiële schade geschat op 31,9 tot 41,5 miljard euro. Denk bijvoorbeeld aan kosten voor schoonmaak, schade aan infrastructuur, het vervangen van een vloer of bijvoorbeeld het tijdelijk sluiten van bedrijfspanden.

Waterschappen, gemeenten, Rijkswaterstaat en andere organisaties werken vanuit hun zorgplicht al jarenlang aan het klimaatrobuuster maken van het watersysteem. Deze inspanning komt bovenop de normen voor wateroverlast. Zo zijn in heel Nederland regenwaterbergingen aangelegd om knelpunten in het watersysteem aan te pakken: specifiek in Limburg zijn dit er al 463. Ook wordt bijvoorbeeld extra geïnvesteerd in mobiele pompinstallaties, materiaal om in te zetten bij calamiteiten en zijn potentiële inundatiepolders in kaart gebracht. In het hoofdwatersysteem wordt aan de dijken gewerkt door middel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en voor rivieren specifiek in Integraal Riviermanagement. Ondanks deze inzet concludeert de beleidstafel dat een extreme situatie zoals in juli 2021 altijd tot gevolgschade en overlast zal leiden.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) heeft naar aanleiding van de ramp in Limburg de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater ingesteld om te leren van de gebeurtenissen. Daarnaast is in het coalitieakkoord 'Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst' budget gereserveerd voor maatregelen in de beekdalen van zijrivieren van de Maas. De aanbevelingen van de beleidstafel vormen hier de basis voor.

Scope

Het doel van de beleidstafel is om te leren van de opgetreden situatie in Limburg en om in heel Nederland nú en in de toekomst beter toegerust te zijn voor de gevolgen van een periode van extreme neerslag. In dit rapport wordt met extreme neerslag vergelijkbare neerslag als in Limburg bedoeld. Daarmee staan de gevolgen van extreme wateroverlast centraal in het advies van de beleidstafel.

Uitvoering van de aanbevelingen draagt bij aan het doel van een klimaatrobuust Nederland in 2050: een land dat is voorbereid en ingericht op het veranderende klimaat. Daarbij is van belang te benoemen dat klimaatadaptatie niet de enige opgave is in de fysieke leefomgeving. Meerdere opgaven moeten worden opgepakt; zoals de energie-, voedsel- en landbouwtransitie. Dit moet in samenhang gebeuren zodat maatregelen elkaar versterken en het realiseren van de opgaven wordt versneld.

Het handelen van de verschillende partijen tijdens de crisis in Limburg is onderwerp van evaluaties door onder andere de veiligheidsregio's, Waterschap Limburg en het Watermanagementcentrum Nederland van Rijkswaterstaat, waterschappen, defensie en KNMI. De crisisbeheersing en crisiscommunicatie is geen onderdeel van de beleidstafel. Alleen bij beleidsmatig relevante resultaten van de bestaande evaluaties worden die meegenomen in de beleidstafel.

De afhandeling van de schade door middel van de Wet tegemoetkoming schade bij rampen (Wts), valt ook buiten de scope. De schaderegeling is opgesteld door het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) en zal in opdracht van dat ministerie worden geëvalueerd. Beleidsmatige aspecten rondom verzekeraarbaarheid en schadeafhandeling vallen wel binnen de scope van de beleidstafel. Hier doet de beleidstafel dan ook aanbevelingen over.

De beleidstafel is nadrukkelijk een tijdelijke tafel: de aanbevelingen worden neergelegd bij de daarvoor geëigende partijen en programma's.

Organisatie beleidstafel

De beleidstafel bestaat uit bestuurlijke vertegenwoordigers van Waterschap Limburg, de provincie Limburg, de gemeente Valkenburg aan de Geul, de Unie van Waterschappen, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten, de veiligheidsregio (via het ministerie van JenV), de Deltacommissaris en het Rijk (ministeries van IenW, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap). Deze partijen hebben op nationaal en regionaal niveau een rol in het beheer van de watersystemen, de ruimtelijke inrichting en het omgaan met crises. In bijlage A is de deelnemerslijst van de beleidstafel opgenomen net als andere betrokken partijen.

Het Bestuurlijk overleg Water (BoW) bekrachtigt de aanbevelingen en daarmee ook de toedeling ervan aan de uitvoerende organisaties.

De beleidstafel heeft haar advies voorgelegd aan maatschappelijke partijen via het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL). Ook heeft een wetenschappelijke klankbordgroep de adviezen vanuit wetenschappelijk perspectief bekeken.

Eerste advies in maart 2022: niet mogelijk om schade te voorkomen

Op 11 maart heeft de minister van IenW het eerste advies van de beleidstafel naar de Tweede Kamer gestuurd. In dit eerste advies is geconcludeerd dat extreme neerslag extremer wordt en vaker zal voorkomen, ook in de rest van Nederland. In deze extreme situaties is het niet mogelijk om alle schade te voorkomen. Het beperken van gevolgen is wel mogelijk, maar in het beleid daarvoor zitten volgens de beleidstafel nog de nodige hiaten. Al in het eerste advies van de beleidstafel zijn aanbevelingen opgenomen over waterbewustzijn, data en informatie over het watersysteem en de ruimtelijke ordening. Dit tweede advies, tevens het eindadvies, bouwt hierop voort.

De nog lopende aanbevelingen uit het eerste advies zijn opgenomen in het huidige advies. In bijlage C is een tabel opgenomen met de aanbevelingsnummers uit het eerste advies en de nieuwe nummering. Ook is het overzicht met de afgeronde aanbevelingen opgenomen.

Advies Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving

Het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) is een onafhankelijk platform met als doel om de samenwerking tussen rijksoverheid, burgers, bedrijven en andere maatschappelijke organisaties te bevorderen. De beleidstafel heeft daarom aan het OFL gevraagd om een conceptversie van het eindadvies te toetsen. In haar advies geeft het OFL aan dat het bestrijden van wateroverlast en hoogwater een complexe opgave is die alleen in gezamenlijkheid kan worden aangepakt. Dit ziet het OFL ook terug in de aanbevelingen van de beleidstafel.

Het OFL adviseert aanbevelingen op te nemen over de participatie van het maatschappelijk middenveld. Dit kan door participatie een expliciet onderdeel te maken bij het opstellen van concrete uitvoeringsplannen en het inrichten van een goede governancestructuur voor klimaatadaptatie. Aanvullend hierop vindt het OFL het belangrijk om het maatschappelijk middenveld in positie te brengen door informatie voor hen begrijpelijk te maken. Zo is er voor verschillende doelgroepen handelingsperspectief. Als laatste adviseert het OFL afstemming met partners in het veiligheidsdomein te stimuleren.

Verwerking advies OFL

De beleidstafel waardeert de zorg die het OFL uit met betrekking tot een versterkte governance en herkent de oproep tot integratie van DPRA en NAS. Dit heeft geleid tot aanscherping van de tekst onder aanbeveling 18. Daar is benadrukt dat een verbeterde aansturing en monitoring noodzakelijk is, waarvoor opties verkent zullen worden. De beleidstafel onderschrijft evenals het OFL dat participatie van het maatschappelijk middenveld van groot belang is en bijdraagt aan de uitvoering van maatregelen. Nadrukkelijk vanwege de specifieke kennis van deze partijen van dit gebied. Op basis van het OFL advies is daarom verduidelijkt dat het betrekken van deze organisaties onderdeel is van de bestaande werkwijze van de projecten (met omgevingsmanagement) en dat dit ook gebruikelijk is bij de risicodialogen. Er is geen extra aanbeveling op dit vlak geformuleerd. De oproep van het OFL tot een integrale informatievoorziening die (maatschappelijke) partijen handelingsperspectief biedt past bij de in Hoofdstuk 3 voorgestelde communicatiestrategie (koude en warme fase). In haar eerste advies heeft de beleidstafel daarnaast de aanbeveling gedaan om de informatievoorziening van het WMCN te verbeteren. Deze aanbeveling is gegeven in het advies van maart en zal in 2023 worden afgerond.

Advies Wetenschappelijk Klankbordgroep

Er is door de beleidstafel een onafhankelijke Wetenschappelijk Klankbordgroep (WK) (zie bijlage A) opgezet met als doel om wetenschappelijk advies te kunnen geven over de aanbevelingen die door de beleidstafel worden gedaan. Er is voor dit eindadvies twee keer een bespreking geweest met de wetenschappelijke klankbordgroep. Een conceptversie van dit eindadvies is getoetst door de WK.

De WK heeft veel waardering voor het verrichte werk en de richting van het advies. Het advies dekt veel belangrijke punten af en de uitbreiding van meerlaagsveiligheid met 'herstel' en 'waterbewustzijn' wordt als passend gezien. In de beoordeelde concept versie van het advies mist de WK echter doortastendheid in het advies.

Hiervoor heeft de WK de volgende aanbevelingen:

- Maak duidelijk wat het belangrijkste resultaat is van de beleidstafel en wat door implementatie zal veranderen.
- Breng meer structuur en focus aan door de belangrijkste punten per laag van de Meerlaagsveiligheid aan te geven.
- Er worden nu aanbevelingen gedaan, formuleer dit als een actie.
- Geef een goede definitie van de gebruikte begrippen, zoals klimaatrobuust en risicogestuurd.

De beleidstafel stopt eind 2022. De WK heeft behoefte aan een kennisagenda en beveelt aan een toegepast onderzoeksprogramma en lange termijn academisch onderzoek op te zetten. De WK heeft een aantal aandachtspunten die zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Laag	Belangrijke punten
Waterbewustzijn (0)	<ul style="list-style-type: none"> a. Adaptatie is een gezamenlijke opgave. Stel hiervoor naar Vlaams voorbeeld 'gebiedscoalities' samen. Daarnaast vraagt het om een bindende regierol van een gezaghebbende maar ook onafhankelijke partij zoals de Deltacommissaris. b. Benut het instrumentarium van de omgevingswet om de ruimtelijke dimensie van MLV vast te leggen c. Informeer burgers en bedrijven in het regionale systeem over overstromingsrisico's en zet in op klimaatlabel, d. Zet in op ontwerp onderzoek en meerjarig kennisprogramma via NWO
Preventie en gevolgbeperking (1 en 2)	<ul style="list-style-type: none"> a. Sponswerking is belangrijk, maak doelen concreet. Zoek hiervoor regionaal de balans tussen bergen, vasthouden, afvoeren b. Geef aan waar of wanneer gevolgbeperking een goede maatregel is c. Verduidelijk onderscheid waterveiligheid en wateroverlast en wat dit betekent de normering en de governance.
Crisisbeheersing (3)	<ul style="list-style-type: none"> a. Verbeter (grensoverschrijdende) hoogwaterwaarschuwing
Herstel (4)	<ul style="list-style-type: none"> a. Werk 'Build Back Better' beter uit. Dit is meer dan alleen een zaak voor verzekeraars, juist ook de overheid zal moeten bijdragen



Verwerking advies WK

De beleidstafel omarmt de opmerkingen van de WK en dit heeft geleid tot diverse aanscherpingen. De managementsamenvatting en hoofdstuk 10 zijn aangescherpt en actiegerichter gemaakt om te laten zien wat de belangrijkste resultaten van de beleidstafel zijn en wat de beleidstafel op de korte termijn bewerkstelligt. Onder meer de WK aanbevelingen om de instrumenten onder de omgevingswet te benutten; om de ontwikkeling van kennis uit te breiden; om de (grensoverschrijdende) hoogwaterwaarschuwingen te verbeteren zijn overgenomen. Wat betreft de WK aanbeveling om gebiedscoalities naar Vlaams voorbeeld te introduceren constateert de beleidstafel dat deze belangrijke vorm van samenwerking aansluit bij de samenwerking die we in Nederland reeds kennen in de Regionale Deltaprogramma's en in de bestaande DPRA risicodialogen. Door aanbeveling 11 van dit rapport over Bovenregionale Stresstesten en bijbehorende risicodialogen worden de bestaande coalities bovendien verbreed.

Uitvoeringsscans

Door Rijkswaterstaat en de koepelorganisaties Vereniging Nederlandse Gemeenten, Interprovinciaal Overleg en Unie van Waterschappen is een scan uitgevoerd naar de uitvoerbaarheid van de maatregelen. Dat deze partijen in veel gevallen een actieve rol voor zichzelf zien wordt van harte verwelkomd. Zowel de koepels als Rijkswaterstaat geven echter aan dat de gevraagde capaciteit (zowel direct als indirect) en termijn van de aanbeveling, zonder extra ondersteuning, een knelpunt is voor de uitvoering van het advies. Provincies geven aan dat hun rol bij de bovenregionale stresstesten nieuw is. Als laatste zijn er gedetailleerde opmerkingen en randvoorwaarden per aanbeveling gegeven.

Verwerking uitvoeringsscans

De uitvoeringsscans zijn benut om het advies van de beleidstafel inhoudelijk aan te scherpen. De eerder voorgestelde termijnen zijn opnieuw beoordeeld en waar mogelijk aangepast. De termijnen van aanbevelingen over klimaatrobuust herstel, crisisbeheersing en monitoring klimaatadaptatie zijn verlengd. Verder is de scope van het rapport in de inleiding aangescherpt: de focus ligt bij wateroverlast, zonder de bredere uitdagingen die Nederland heeft uit het oog te verliezen. Een toevoeging die is gedaan n.a.v. de uitvoeringsscans is de uitwerking van begrippen en definities in een begrippenlijst. In een aantal gevallen zijn partijen – waar zij dit aangaven – toegevoegd of weggehaald als actor. Tevens is naar aanleiding van de opmerkingen waar mogelijk de rol en betrokkenheid van partijen verduidelijkt. Voor bepaalde aanbevelingen is echter toegevoegd dat de precieze rolverdeling en inzet nader moet worden bepaald door betrokken actoren, onder aanvoering van de trekkers van de aanbeveling. Het is niet altijd mogelijk of wenselijk dit nu al te bepalen. Verder is er meer gebruik gemaakt van visualisaties en zijn ook kaarten opgenomen ter verduidelijking. Bijvoorbeeld de internationale wateren waar een bovenregionale stresstesten is beoogd.

Leeswijzer

Het eindadvies van de beleidstafel is opgedeeld in drie delen. In hoofdstuk 2 staat een korte beschrijving van het huidige beleid en wordt de noodzaak tot het verbreden van de aanpak benadrukt. In de hoofdstukken 3 tot en met 11 staat het eindadvies van de beleidstafel, in aanvulling op de aanbevelingen die al in het eerste advies zijn gedaan. In de hoofdstukken 3 tot en met 7 worden de verschillende onderdelen benoemd van de door de beleidstafel voorgestelde meerlaagsveiligheidsbenadering. In die benadering staat waterbewustzijn centraal en zijn preventie, gevolgbeperking, crisisbeheersing en herstel de vier opeenvolgende lagen. Hoofdstuk 8 en 9 gaan in op aanbevelingen rond de governance en internationale samenwerking en in hoofdstuk 10 en 11 komt de toepassing van nieuwe concepten, uitvoering van de aanbevelingen en de kennisagenda aan bod.

2. Verbreden aanpak naar gevolgbeperking en voorkomen maatschappelijke ontwrichting

De beleidstafel constateert dat beter om gaan met de gevolgen van klimaatverandering, een verbreding van de aanpak vereist is. Er is meer aandacht nodig voor gevolgbeperking en het zoveel mogelijk voorkomen van maatschappelijke ontwrichting. Daarom wordt in het advies het principe van meerlaagsveiligheid uitgebreid van drie naar vijf lagen, met als basislaag de noodzaak van vergroot waterbewustzijn. Op basis van deze verbrede aanpak komt de beleidstafel met aanbevelingen en stelt ze vast waar actie nodig is.

2.1 Hoogwater Limburg en klimaatverandering

In het eerste advies van de beleidstafel is een uitgebreide beschouwing gegeven op de gebeurtenissen in Limburg in juli 2021. Tevens is aangegeven dat de meteorologische oorzaken voor de extreme neerslag in die periode zeldzaam zijn, maar vaker zijn voorgekomen. Uniek was de omvang van het buienfront, die maakte dat wat gebeurde resulteerde in een ramp. De wateroverlast trad achtereenvolgens op in stedelijk gebied, de beken en ten slotte de Maas. Deze samenloop heeft een sterke invloed gehad op de ramp. De meteorologische oorzaken worden beïnvloed door klimaatverandering: neerslag zal extremer worden en die extremere neerslag zal vaker voorkomen.

Na de regionale overstromingen in Limburg hebben de provincie Limburg, Waterschap Limburg en Limburgse gemeenten afgesproken om de aanpak naar een klimaatrobuust Limburg te versnellen. Op basis van onderzoek van Deltares in opdracht van Waterschap Limburg blijkt dat voor het heuvelland geen eenvoudige optie te vatten is in één type maatregel om overstromingen bij extreme neerslag zoals in juli 2021 te voorkomen. Voor het volledig opvangen van het water zijn regenwaterbuffers zeer omvangrijk en kostbaar en daarmee ingrijpend in het landschap. Er is een pakket aan maatregelen nodig om in de toekomst beter voorbereid te zijn.

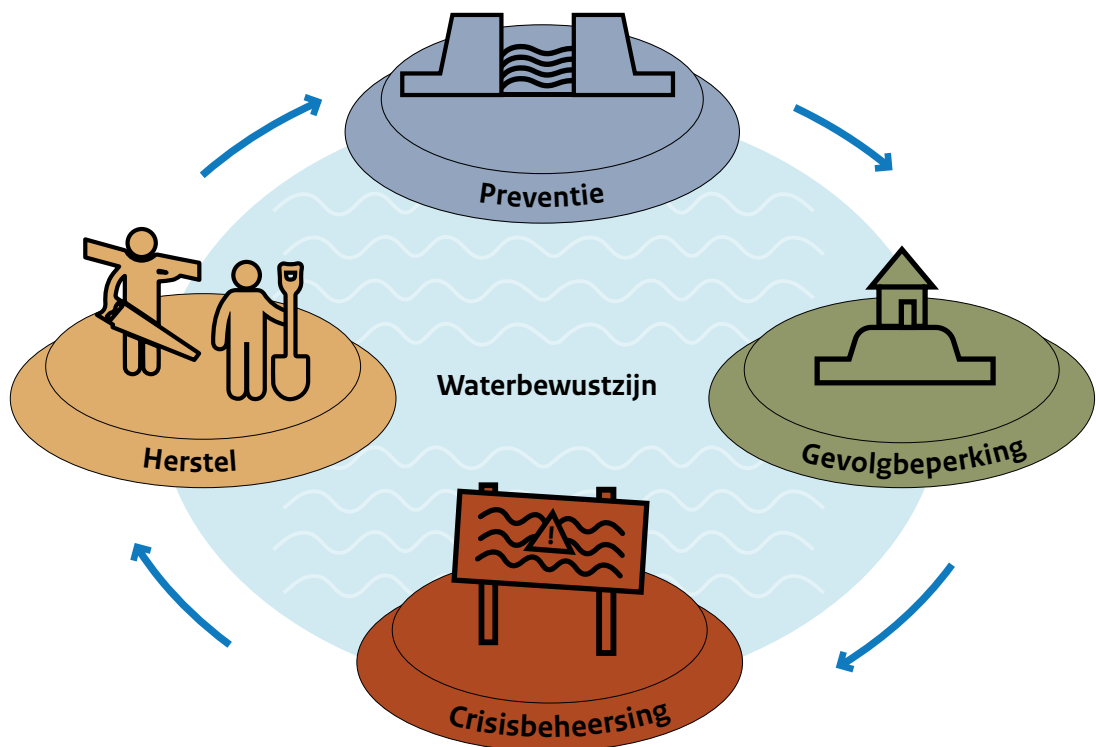
In haar eerste advies heeft de beleidstafel geadviseerd om het principe van meerlaagsveiligheid centraal te zetten bij de benadering van het gehele stroomgebied. Daarbij moet niet alleen worden gekeken naar overstromingen als gevolg van dijkdoorbraken uit het hoofdwatersysteem, maar ook naar wateroverlast door extreme neerslag.

2.2 Meerlaagsveiligheid voor het gehele stroomgebied

In het vervolg op het eerste advies is gebleken dat het gebruikte principe van meerlaagsveiligheid niet het gehele beleid en handelen rond waterveiligheid en wateroverlast dekte. De beleidstafel voegt daar derhalve een laag aan toe: 'klimaatrobuust herstel' na een overstroming (laag 4). Het is hierbij ook belangrijk om het natuurlijke perspectief te betrekken. Dankzij dat herstel zal het gebied beter toegerust zijn voor een nieuwe periode van extreem weer. Bovendien komt te midden van de vier lagen de basislaag 'waterbewustzijn' te staan, als basis voor hoe Nederland voorbereid moet zijn en moet reageren op wateroverlast.

Het door de Beleidstafel gehanteerde model van meerlaagsveiligheid voor het gehele stroomgebied bestaat daarmee uit:

- **Basislaag: Waterbewustzijn.** Hierbij begint al het handelen van burgers, bedrijven en overheden, voorafgaand en tijdens het optreden van klimaatextremen. Door vergroot waterbewustzijn is de maatschappij beter voorbereid op klimaatextremen.
- **Laag 1: Preventie.** Het beperken van de kans op overstromingen en wateroverlast.
- **Laag 2: Gevolgbeperking.** Het beperken van schade en het zoveel mogelijk voorkomen van maatschappelijke ontwrichting in de voorbereidende 'koude fase' van crisisbeheersing en rampenbestrijding, door klimaatrobuuste inrichting van de leefomgeving.
- **Laag 3: Crisisbeheersing.** Het zoveel mogelijk voorkomen van maatschappelijke ontwrichting tijdens een crisis ('warme fase').
- **Laag 4: Klimaatrobuust herstel.** Herstellen van de leefomgeving nadat een crisis is opgetreden, op zo'n manier dat wordt bijgedragen aan het matigen van negatieve klimaateffecten. Bij vergelijkbare volgende gebeurtenissen ontstaat hierdoor minder schade en minder maatschappelijke ontwrichting.



2.3.

Huidig beleid

Het beleid met betrekking tot wateroverlast en hoogwater is divers. Voor de volgende onderdelen van het beleid constateert de beleidstafel dat actie vereist is; die constatering is terug te lezen in de aanbevelingen in de hiernavolgende hoofdstukken.

Waterveiligheid en wateroverlast

Waterveiligheid gaat over de primaire keringen waarbij overstromingen met een kleine kans levensgevaar en veel schade tot gevolg hebben. Er is een landelijke verantwoordelijkheid (en financiering) op dit onderwerp, omdat de potentiële gevolgen zo groot zijn. De focus ligt op preventie via wettelijk vastgestelde normen (een overstromingskansnorm).

Wateroverlast gaat over gebeurtenissen door regenval of water uit het regionaal watersysteem. Deze gebeurtenissen komen vaker voor en geven naar verhouding beperktere schade dan bij overstromingen van primaire keringen. Op basis van de omvang van de gebeurtenissen ligt de verantwoordelijkheid (en financiering) regionaal. Ook bij wateroverlast ligt de focus op preventie. De normering van deze preventie wordt bij provinciale verordening vastgesteld (een overschrijdingskansnorm).

Door klimaatverandering wordt extreme neerslag extremer. De potentiële schade, impact en daarmee risico is daardoor enorm. De extreme wateroverlast in Limburg heeft getoond dat wateroverlast op specifieke locaties kan overgaan in waterveiligheid. Tevens heeft de enorme hoeveelheid water voor het hoofdwatersysteem gezorgd voor een hoge korte afvoer in de zomer. De bestaande normering voor wateroverlast geeft een belangrijke basis, maar is onvoldoende om de extremen te voorkomen. Gevolgbeperking is daarvoor cruciaal.

Ruimtelijke ordening

Provincies en gemeenten hebben een belangrijke rol in de ruimtelijke ordening en ruimtelijke inrichting. Provincies hebben een regierol in de ruimtelijke ordening en leggen met de provinciale omgevingsvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid vast. Ook kunnen zij op basis daarvan regels stellen. Gemeenten vullen dit verder in met gemeentelijke omgevingsplannen en bestemmingsplannen (straks omgevingsplannen). Met deze instrumenten hebben provincies en gemeenten de mogelijkheid om te sturen op ruimtelijke ordening en inrichting.

Vitale en kwetsbare functies

Speciale aandacht is nodig voor het functioneren van vitale en kwetsbare functies. Op dit moment is er nog geen eenduidig beeld hoe deze bestand zijn tegen klimaatextremen. Bij stresstesten vanuit het DPRA wordt gekeken naar vitale en kwetsbare functies, terwijl vanuit de nationale veiligheidsstrategie wordt gewerkt aan iets bijna identieks: de weerbaarheid van vitale functies en processen. Het is zonneklaar dat deze twee processen beter op elkaar moeten aansluiten om zo de vitale en kwetsbare functies in Nederland goed te beschermen.

Crisisbeheersing

Bij overstromingen is de veiligheidsregio de coördinerende partij voor de inzet van de hulpdiensten. De veiligheidsregio is verantwoordelijk voor de preparatie op overstromingen. Dit is niet alleen de inzet van hulpdiensten tijdens een overstroming, ze zijn ook verantwoordelijk voor het monitoren van dreigingen en inschatten van gevolgen voor de samenleving. Net zoals het voorbereiden van de inwoners op wat te doen als er een overstroming is. Tijdens een crisis (van dreigings- tot en met herstelfase) is de veiligheidsregio verantwoordelijk voor de informatievoorziening (situationeel overall beeld). Specifieke kennis over water wordt door waterschappen en Rijkswaterstaat ingebracht. De huidige aanpak is gericht op het primaire watersysteem en in mindere mate op het regionale watersysteem. Uit eigen evaluaties hebben die organisaties verbetervoorstellen gedaan voor de zogenaamde 'warme' en 'koude' fase. De beleidstafel heeft zich gericht op de 'koude' fase van crisisbeheersing waar relevant.

Herstel na schade klimaatrobuust

Extreme neerslag kan leiden tot schade aan gebouwen en infrastructuur, zowel bij burgers en bedrijven als bij publieke voorzieningen. Het herstel van schade is essentieel zodat iedereen weer kan doorgaan met wonen, werken, recreëren en van A naar B reizen. Het heeft de voorkeur om schade zodanig te herstellen dat bij een volgende vergelijkbare gebeurtenis dezelfde schade niet

nogmaals optreedt. Dat principe staat bekend als ‘building back better’. Verschillende factoren die te maken hebben met wet- en regelgeving en verzekeraarbaarheid, maken dat herstel nu meer dan eens plaatsvindt op een manier waarmee Nederland niét klimaatbestendiger wordt.

Aanpak klimaatadaptatie

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) onderschrijft het Rijk de ambitie dat Nederland in 2050 klimaat- en waterrobuust is ingericht. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is coördinerend minister van klimaatadaptatie. Zo goed mogelijk voorbereid zijn op extreme neerslag is hier onderdeel van. De beleidstafel heeft klimaatrobuust gedefinieerd als *een zodanige inrichting van de fysieke leefomgeving dat maatschappelijke ontwrichting als gevolg van hoogwater, wateroverlast, droogte en hitte zoveel mogelijk wordt voorkomen.*

Met de ambitie om in 2050 klimaatbestendig te zijn, werken overheden in het DPRA aan het beter om kunnen gaan met klimaatextremen. De aanpak om via DPRA- stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsprogramma’s invulling te geven aan deze ambitie heeft afgelopen jaren gewerkt en vormt ook het fundament voor de komende jaren. Daarnaast wordt door het Rijk met de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) gewerkt aan de klimaatadaptatie.

Tegelijkertijd kent de aanpak voor ruimtelijke adaptatie ook nog de nodige uitdagingen in zowel het daadwerkelijk tot uitvoering brengen van maatregelen, organisatie (governance) en financiering hiervan. Zo zijn ambities voor klimaatadaptatie nog niet concreet en zijn water en bodem in ruimtelijke ontwikkelingen tot op heden minder sturende factoren dan gewenst. Klimaatadaptatie bij ruimtelijke ontwikkelingen is te vrijblijvend met als risico dat ruimtelijke ontwikkelingen achteraf bezien niet verstandig blijken te zijn.

Actieprogramma Klimaatadaptatie Landbouw, Nationaal Programma Landbouwbodems, Deltaprogramma Zoetwater en het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Het vasthouden en opvangen van water beperkt zich niet tot het stedelijke gebied met DPRA. De boodschap van dit advies is dat de oplossing deels ook moet worden gezocht in het landelijk gebied en op het boerenland. Met het Actieprogramma Klimaatadaptatie Landbouw, het Nationaal Programma Landbouwbodems, het Deltaprogramma Zoetwater en het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer werken het ministerie van LNV, het ministerie van IenW, de agrarische sector, provincies, waterschappen, gemeenten en verzekeraars samen om meer water op te vangen en vast te houden, om de bodemkwaliteit te verbeteren en het watervasthoudend vermogen te verhogen. Ruim 50% van het totale Nederlandse grondoppervlak is landbouwgrond. In veel van deze gebieden kan een gezondere bodem en beter waterbeheer helpen tegen droogte of wateroverlast. Dit helpt zowel de agrariër als de burger als de natuur.

Grensoverschrijdende samenwerking

Beken en rivieren houden zich niet aan landsgrenzen en extreme neerslag en droogte doen dat ook niet. Zo kwam op 14 en 15 juli 2021 ongeveer tweederde van het door de Geul en Gulp afgevoerde water uit België. Ook het overgrote deel van het door de Roer afgevoerde water kwam uit Duitsland. Daarmee is het dus belangrijk om in te zetten op projecten daar waar de druppel valt.

Er wordt intensief op verschillende niveaus met de buurlanden samengewerkt. Zo wordt op stroomgebiedsniveau samengewerkt in de internationale riviercommissies van de Rijn (Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn (ICBR)) en Maas (Internationale Maascommissie) door het Ministerie van IenW (DGWB en Rijkswaterstaat). Voor de kleinere regionale rivieren wordt samengewerkt op regionaal niveau door provincies en waterschappen. Door culturele en organisatieverschillen is het echter lastig verder te komen dan kennisuitwisseling.

2.4. Water en bodem sturend als uitgangspunt voor beleid

Het water en de bodem zijn de basis van ons bestaan en van ons land. De grens van wat de natuur aan kan, is bereikt: Nederland kan water en bodem niet blijven aanpassen aan de behoeften. Daarom heeft het kabinet besloten dat water en bodem sturend moet worden bij de inrichting van Nederland.

In de recente kamerbrief² worden het beleid om water en bodem sturend te maken geschetst. Dit zijn ook de uitgangspunten voor het advies van de beleidstafel, dat wil zeggen:

- Niet afwentelen naar toekomstige generaties, op andere regio's of van privaat op publiek (of omgekeerd).
- Meer rekening houden met extremen waarbij niet alle overlast en schade kunnen worden voorkomen.
- In samenhang omgaan met extreme wateroverlast, droogte en de staat van de bodem, waarbij de sponswerking van de bodem hersteld moet worden.
- Meerlaagsveiligheid als basis voor het beleid.
- Minder afdekken, minder vergraven in de bodem en niet verontreinigen.
- Een integrale aanpak in de leefomgeving.

² Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl



3. Waterbewustzijn: klimaatadaptief handelen en zelfredzaamheid

Het beperken van wateroverlast en de gevolgen ervan vraagt niet alleen actie van de overheid, maar ook van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. De ramp in Limburg heeft ons geleerd dat inwoners en bedrijven zich niet of weinig bewust waren van de dreiging van wateroverlast of overstromingen. Er is een positief beeld van ons waterbeheer en het wordt vanzelfsprekend gevonden dat onze voeten ook tijdens extreme omstandigheden droog blijven. Het is niet altijd mogelijk om extreme wateroverlast te voorkomen, dus moeten we ook werken aan de bewustwording en acceptatie van die risico's die komen kijken bij extreme neerslag.

De beleidstafel constateert dat extreme neerslag in het hele land een grote impact kan hebben, die we niet geheel kunnen voorkomen. Dit vraagt een fundamentele verandering in de beeldvorming en een omslag in denken bij burgers en bedrijven. Acceptatie van risico's en eigen verantwoordelijkheid nemen horen daar ook bij. Om deze verandering te realiseren is de inzet van diverse instrumenten nodig. Deze instrumenten moeten vervolgens specifiek ingezet worden per doelgroep. Burgers en bedrijven moeten weten wat er kan gebeuren en wat hen te doen staat in een (dreigende) crisissituatie. Gemeenten en waterschappen hebben daar een belangrijke rol in. Doel is dat Nederlanders zelfredzamer worden door zich meer bewust te zijn van de risico's van extreme neerslag. Dat helpt om mensen bewust te maken van hun eigen verantwoordelijkheid en om schade en leed te beperken. De beleidstafel moedigt aan dat de overheden het goede voorbeeld geven, door klimaatbewustzijn onderdeel te maken van het eigen handelen en inwoners en bedrijven daarin actief te betrekken.



Aanbeveling 1**Vergroot het waterbewustzijn door lokale en doelgroepgerichte communicatie-aanpak en educatie. Start op risicovolle locaties dichtbij het regionaal en hoofdwatersysteem**

De beleidstafel adviseert het waterbewustzijn te vergroten door:

- a) Gemeenten en waterschappen die lokaal en gericht op doelgroepen communiceren over de risico's van extreme neerslag. De minister van IenW ondersteunt dit door via Ons Water voor een samenhangende boodschap te zorgen met daarbij een pakket aan instrumenten. Ondersteund door een landelijke samenhangende aanpak gaan de gemeenten en waterschappen specifiek en per doelgroep bewustzijn creëren, handelingsperspectief bieden en gedragsverandering realiseren. Hierbij worden inzichten uit de gedragswetenschap betrokken. Start hiermee in de gebieden met het grootste risico op (extreme) wateroverlast dichtbij het regionaal watersysteem.
- b) Zet specifiek in op het vergroten van het risico-bewustzijn van gebruikers van buitendijkse gebieden, zoals bijvoorbeeld agrariërs en campingeigenaren, zodat op basis van feiten een adequate afweging kan worden gemaakt tussen risico, verzekering en veiligheid. Stel daarnaast bij een buitendijkse meerdaagse activiteit, bijvoorbeeld een muziekfestival, het maken van plannen voor crisiscommunicatie en evacuatie verplicht.
- c) Geef waterbewustzijn over klimaatverandering, duurzaamheid, waterrisico's en zelfredzaamheid een grotere plek in het curriculum van het primair en voortgezet onderwijs en betrek daarin de expertise van watermusea etc. .
- d) Start samen met koplopers uit het MKB lokale pilots gebruikmakend van de creativiteit van de ondernemers en stimuleer dat deze goede voorbeelden ter inspiratie landelijk gebruikt kunnen worden.

Actiehouders:

- a) Pakket aan instrumenten en samenhangende boodschap: **Ministerie van IenW/DGWB** (trekker) voor Ons Water (regiehouder); Uitvoering waterschappen en gemeenten, UvW en VNG
- b) **Riviergemeenten** in samenwerking waterschappen, veiligheidsregio's, ministerie van IenW/DGWB en IenW/Rijkswaterstaat en ministerie van LNV
- c) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met het ministerie van OCW, ministerie van LNV en Ons Water. Inrichting: waterschappen en gemeenten.
- d. **UvW** (trekker) in samenwerking met MKB Nederland, brancheorganisaties, gemeenten en de VNG.

Termijn:

- a) 2023 e.v.
- b) start medio 2023, daarna structureel
- c) 2024 afspraken gereed
- d) start pilot in 2023 – afgerond 2024

Aanbeveling 2**Verken de mogelijkheden van een verplicht waterlabel voor gebouwen**

De beleidstafel adviseert de invoering van een verplicht waterlabel voor woningen en andere gebouwen te verkennen om het waterbewustzijn rond extreme neerslag en overstromingen bij de (ver-) koop van woningen te vergroten en handelingsperspectief te bieden. Benut daarbij ervaringen die zijn opgedaan met reeds bestaande labels (zoals het energielabel). Kijk daarbij niet alleen naar te veel en te weinig water, maar ook naar hitte en naar de potentiële financiële impact. Besluit op basis van deze verkenning tot de nadere uitwerking van een instrument.

Actiehouders:

Ministerie van IenW/DGWB (trekker) in samenwerking met ministerie van BZK, VNG en Vereniging Eigen Huis.

Termijn:

start 2023 – afgerond 2024

Toelichting

De beleidstafel hecht veel belang aan het vergroten van het waterbewustzijn onder burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Het veranderde en nog veranderende klimaat zorgt ervoor dat we met elkaar niet anders kunnen dan accepteren dat niet alle overlast en schade voorkomen kan worden door de overheid. De beleidstafel heeft daarom ook al een eerste uitwerking van de aanpak gemaakt van aanbeveling 1, zodat na afronding van de beleidstafel meteen een vliegende start kan worden gemaakt met het vergroten van het bewustzijn. Deze uitwerking is terug te vinden in bijlage E. De beleidstafel benadrukt dat overheden het goede voorbeeld moeten geven naar inwoners en bedrijven, door klimaatbewust te handelen en bewoners en bedrijven daarin actief te betrekken, bijvoorbeeld door het stimuleren van burgerberaden, burgerpanels of burgerinitiatieven.

Onderscheid verschillende doelgroepen.

Om mensen ervan bewust te maken dat wateroverlast geen ver-van-mijn-bed-show is, maar een realistische situatie, is het belangrijk om bij het informeren over risico's aan te sluiten bij de belevingswereld en leefstijlen van mensen. Daarom is het belangrijk dat gemeenten een grotere rol gaan spelen in het informeren van burgers en bedrijven over de risico's. Gemeenten en waterschappen staan dichtbij de burger. Via het ministerie van IenW zal via Ons Water een samenhangende boodschap worden vormgegeven met een algemeen verhaal met daaronder bouwstenen die ingaan op afzonderlijke onderwerpen (message house). Daarnaast zal een landelijke toolbox worden ontwikkeld met communicatiemiddelen waar gemeenten en waterschappen mee aan de slag kunnen om tot lokaal maatwerk te komen.

Informeren leidt niet meteen tot actie

Kennis hebben over de risico's van wateroverlast en wat iemand zelf kan doen om zich hierop voor te bereiden, helpt om het waterbewustzijn te vergroten. Massacommunicatie zet mensen bijna nooit aan tot actie, maar is wel geschikt om de toon te zetten, en van daaruit per doelgroep begrip en draagvlak te creëren. Om draagvlak en begrip te krijgen is meer nodig: een laagdrempelige en duidelijke reeks handelingen ('handelingsperspectief') die gemakkelijk zijn uit te voeren. De beleidstafel adviseert te beginnen met de kwetsbare gebieden. Deze gebieden zijn te inventariseren met behulp van de bestaande DPRA stresssteden en de impactanalyses van de Veiligheidsregio.

Denken in kansen in plaats van bedreigingen

Onderzoek onder ondernemers in het MKB laat zien dat zij slechts in beperkte mate maatregelen nemen tegen wateroverlast. Vaak is er wel bereidheid, maar is de kennis over de risico's op wateroverlast nog beperkt waardoor een gevoel van urgentie ontbreekt. Wanneer die risico's (en ook mogelijke kansen) wel bekend zijn, staan ondernemers wel open voor advies, liefst op maat, over kosteneffectieve maatregelen. Door hen te motiveren op het vlak van innovatie, duurzaamheid en kostenbesparingen, kunnen overheden op een positieve manier het waterbewuste gedrag onder ondernemers stimuleren.



Voorbeeld:
Klimaatbestendig Land van Cuijk

In het Land van Cuijk hebben waterschap, gemeenten en ondernemers de handen ineen geslagen om klimaatadaptiever te worden. Dankzij hoveniers en tuincentra konden burgers gratis een plantje ophalen voor hun tuin of gratis met de hovenier een tuinplan maken. Een groene tuin is koeler, gezelliger (ook voor dieren) en kan meer water opslaan. Hierdoor groeit ook het waterbewustzijn.

Jongeren maken het verschil

Kinderen en jongeren spelen een belangrijke rol in het proces van klimaatmitigatie en -adaptatie. Over het algemeen is er een groot vertrouwen in de overheid als het gaat over waterbeheer, ook onder jongeren. Ze zijn zich vaak niet bewust van de risico's van wateroverlast in hun eigen omgeving. Door juist deze groep bewust te maken van de bijdrage die ze zelf kunnen leveren, kan een domino-effect ontstaan. Jongeren spelen in het gezin vaak een belangrijke rol om dit soort onderwerpen te agenderen. Jongeren bewust maken van de risico's kan via het reguliere onderwijs. Ook informele educatie zoals excursies naar waterprojecten, watermusea en riskfactory's van veiligheidsregio's, of via social media, kunnen een belangrijke rol spelen. Het geven van prioriteit aan het versneld implementeren van water- en klimaatonderwerpen in zowel formele als informele educatie vergroot het waterbewustzijn.

Waterlabel

Om het bewustzijn te vergroten adviseert de beleidstafel een verplicht waterlabel bij verkoop van woningen en gebouwen te onderzoeken. Een waterlabel kan, vergelijkbaar met een energielabel, aangeven hoe groot de risico's voor een woning zijn voor wateroverlast of overstroming. Hiermee geef je burgers de mogelijkheid hierin keuzes te maken en daarnaast om zichzelf goed voor te bereiden in het geval van een verhoogd risico. Goed voorbereiden kan door maatregelen te treffen, goed te verzekeren etc. Het treffen van maatregelen kan leiden tot een beter waterlabel. Tegelijkertijd realiseert de beleidstafel zich dat het invoeren van een waterlabel (financiële) consequenties kent. Meer onderzoek is daarom nodig. Betrek daarbij de ervaring van andere partijen, zoals de gemeente Rotterdam, de informatieplicht voor overstromingsgevoelig vastgoed in Vlaanderen of het traject van de Dutch Green Building Council om klimaatrisico's van vastgoed in beeld te brengen. Neem ook een mogelijke verbreding tot klimaatlabel mee in het onderzoek, waarbij niet alleen te veel water, maar ook te weinig water en hitte onderdeel wordt van het label. Besluit op basis van deze verkenning tot de nadere uitwerking van een instrument.

Aanbevelingen eerste advies

In maart heeft de beleidstafel in haar eerste advies vijf aanbevelingen gegeven die bijdragen aan het waterbewustzijn van burgers, bedrijven en overheden. Deze aanbevelingen gaan over het beter kunnen vinden van informatie door burgers, zodat de zelfredzaamheid van hen wordt vergroot in zowel de koude als de warme fase van een crisis; het stimuleren van bewoners om zelf ook maatregelen te treffen tegen de gevolgen van extreem weer; de voorbeelden uit Limburg te gebruiken als casus voor heel Nederland; en overheden meer waterbewust te laten handelen met behulp van een protocol. Deze aanbevelingen passen in het waterbewuster maken van burgers, bedrijven en overheden zoals bedoeld in aanbeveling 1.

Aan het uitvoeren van de aanbevelingen uit het eerste advies wordt momenteel gewerkt. Enkele aanbevelingen zijn afgerond, anderen lopen nog door, zoals te zien in bijlage C. Deze aanbevelingen worden meegenomen in de monitoring van de voortgang.

4. Preventie: beperken van de kans op wateroverlast en overstroming

Het landgebruik en de ruimtelijke inrichting zijn samen met de inrichting van het watersysteem bepalend voor de weerbaarheid van een gebied tegen wateroverlast en droogte. Klimaatverandering en weersextremen vormen een uitdaging om deze weerbaarheid op orde te krijgen en te houden.

Het watervasthoudend vermogen van een gebied is daarbij een cruciaal onderdeel. Het vergroten van de natuurlijke sponswerking van de bodem versterkt de weerbaarheid, met als voordeel dat water opgeslagen wordt als grondwater en lang beschikbaar blijft voor droge tijden. Omdat er minder water afstroomt draagt dit ook preventief bij aan het beperken van de wateroverlast.

4.1. Sponswerking

De sponswerking van een gebied draagt bij aan het vasthouden van te veel water. Sponswerking bestaat uit twee onderdelen: het verbeteren van infiltratie in de bodem en het watervasthoudend vermogen van de bodem verbeteren, bijvoorbeeld door aanpassingen in het agrarisch bodembeheer. Bij een goede sponswerking is er een juiste balans tussen het vasthouden en afvoeren van water. Een gezonde en levende bodem draagt hieraan bij. De potentie van de sponswerking verschilt per locatie, bijvoorbeeld door aanwezige grondlagen en de huidige (gemiddelde) grondwaterstand. Het verder verbeteren van sponswerking vraagt daarom per definitie om maatwerk.



Aanbeveling 3

Versterk de sponswerking van het landschap

De beleidstafel adviseert om de sponswerking van het landschap te herstellen en te versterken om zo de weerbaarheid tegen wateroverlast en ook tegen watertekorten te vergroten. Dit wordt gedaan door:

- a) Waterkwantiteit (te veel, te weinig) en de kaders van Water en Bodem Sturend consequent mee te nemen bij het opstellen van een Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de daaruit volgende gebiedsplannen en in gesprek met de fondsbeheerder van het Transitiefonds te bezien of de financiële middelen uit het Klimaat- en Transitiefonds hiervoor kunnen worden benut.
- b) In het kader van de provinciale gebiedsplannen NPLG te komen tot een regionale ruimtelijke invulling van vasthouden, bergen en afvoeren, die effectief is bij extreme neerslag en droogte.
- c) Te werken aan een wettelijke borging van de maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving en verken hoe deze voor alle bebouwde omgeving kan worden toegepast. In deze maatlat worden concrete doelen voor sponswerking in het stedelijk gebied ontwikkeld.
- d) Te analyseren met welke concrete doelen in de Omgevingswet-instrumenten sponswerking van een gebied het meest effectief geborgd kan worden en borg dit in de aanpak van klimaatadaptatie (zie aanbeveling 18).

Actiehouder:

- a) **Ministerie van LNV** samen met ministerie van IenW/DGWB, ministerie van BZK
- b) **Provincies** samen met waterschappen en gemeenten
- c) **Ministerie van IenW/DGWB**, ministerie van BZK
- d) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met IPO en VNG

Termijn:

- a) 2023³
- b) 2023-2027
- c) 2024
- d) 2023

Toelichting

Vitaliteit van de bodem

De sponswerking kan onder andere toenemen door heggen en hagen te planten (die zorgen voor veel poriën in de bodem), korstvorming op de bodem tegen te gaan, onnodige verhardingen (waardoor het water snel oppervlakkig wegstroomt) weg te halen en door de drainage te verminderen (en zo te voorkomen dat het grondwaterpeil daalt). De sponswerking van een gebied draagt bij aan het lokaal opvangen van neerslag waar de druppel valt. Resultaat daarvan is dat een (groot) deel van het water naar het grondwater infiltreert. Een goede sponswerking draagt ook bij aan het vergroten van de weerbaarheid tegen droogte.

Bij extreme neerslag zijn de bestaande buffers en de toplaag van de bodem vaak snel verzadigd en kan het water niet meer in de bodem doordringen. Daarnaast is de mogelijke infiltratiecapaciteit sterk afhankelijk van de aanwezige grondlagen.

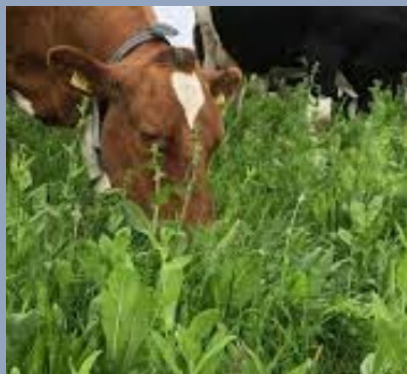
³ De beeldvorming en -planning rond het stikstofdossier en NPLG is nog niet rond. Dat proces is leidend; planning voor deze actie wordt daarmee afgestemd.

De uitdaging is om zowel de sponswerking van stedelijk als van landelijk gebied te vergroten. Om de bodem haar waterbergende functie te laten behouden zijn sturing en bestuurlijke instrumenten nodig. Zo kan in het landelijk en stedelijk gebied het areaal afgedekte bodems worden verminderd.

Versterk watervasthoudend vermogen van de bodem

Wanneer wordt gekeken naar de transitie in het landelijk gebied door middel van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), wordt er voor de hoofdoopgaven op bodem- en waterkwaliteit gefocust. De waterkwantiteitsopgave (het vasthouden van water) is echter een net zo essentiële en urgente opgave. Daarom moet de opgave voor bodem en water consequent als één opgave worden beschouwd voor zowel de kwaliteit als de kwantiteit. Water- en bodemsystemen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en binnen watersystemen zijn grondwater en oppervlaktewater (in kwaliteit en kwantiteit) onlosmakelijk met elkaar verbonden. Een gezond watersysteem is ook een robuust systeem en kan daarmee beter omgaan met extremen en verandering.

Er wordt in verschillende programma's gewerkt aan de vitaliteit van de bodem om beter bestand te zijn tegen weersextremen, onder andere via het Nationaal Programma Landbouwbodems, het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, Deltaprogramma Zoetwater en de regionale uitvoeringsprogramma's hiervan. Daarnaast is in de klimaateffectatlas informatie beschikbaar met kansencarten voor het verbeteren van de sponswerking.⁴ Het is belangrijk dat al deze kennis wordt samengebracht in het NPLG om de provincies te ondersteunen bij het maken van de juiste keuze.



Voorbeeld: Hoogproductief kruidenrijk grasland levert ook betere waterberging op.

LTO en Urgenda hebben agrariërs gestimuleerd om te experimenteren met kruidenrijk grasland voor hun vee. Deelnemers merken dat zij met minder kunstmest toch productie behouden. Daarnaast wordt de bodem gezonder, met meer biodiversiteit boven en onder de grond, betere doorworteling, betere sponswerking en daarmee betere waterberging in de bodem. Het kruidenrijke grasland is daardoor minder gevoelig voor droogte.

Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

De bebouwde omgeving is onderdeel van het beleid dat uiteen wordt gezet in de water en bodem sturend brief. Nederland is met 12,6% aan afgedekte bodem koploper in Europa. Tussen 2017 en 2018 is er buiten de bebouwde kom circa 4,5 miljoen m² aan bebouwing gesloopt en 8,5 miljoen m² aan bebouwing bijgekomen (bron: Compendium voor de leefomgeving). Tot 2030 wordt nog eens ingezet op circa 1 miljoen nieuwe woningen. Een deel hiervan ligt in kwetsbare delen waar zich risico's met betrekking tot overstromingen, wateroverlast en/of bodemdaling voordoen. Daarmee neemt de bedekking nog verder toe, waarmee de mogelijke infiltratiecapaciteit van de bodem nog verder afneemt. Er wordt met water en bodem sturend ingezet op duurzaam bouwen en met een afweegsystematiek wordt ingezet op bouwen op verstandige locaties.

⁴ Basiskaart Natuurlijk Systeem Nederland - [Klimaateffectatlas](#)

Met het oog op de sponswerking van de bodem in stedelijk gebied is met name de maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving een belangrijk instrument. In de maatlat worden doelen uitgewerkt waaraan een gebiedsontwikkeling moet voldoen. In de maatlat wordt een opgave per gebied gegeven op basis waarvan de ontwikkelaar kan beoordelen hoe deze doelen het beste gehaald kunnen worden (in de openbare ruimte en op privé domeinen). Daarom werkt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat samen met de ministeries van Binnenlandse Zaken en Landbouw, Natuur en Voedselvoorziening aan de maatlat voor klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen. Deze maatlat geeft richting bij de vraag 'hoe' een gebied klimaatbestendig kan worden (her)ingericht of gebouwd. Hierbij wordt er o.a. gekeken naar hitte, droogte, wateroverlast, waterveiligheid, bodemdaling en biodiversiteit (zowel boven- als ondergronds). Borging hiervan via het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl) bouwbesluit of de Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) onder de Omgevingswet is belangrijk.

Regionaal ruimtelijke invulling

Met de grote opgaven waar Nederland in het landelijk gebied voor staat, gaat de komende decennia veel gebeuren in het landelijk gebied. Die 'grote verbouwing' moet klimaatrobuust gaan plaatsvinden. Het landelijk gebied leent zich bij uitstek om als sponslandschap water te bufferen en zo wateroverlast te voorkomen en te beperken. Ook kan het landelijk gebied helpen bij het beter doorstaan van lange periodes van droogte. Maatregelen die in het kader van het NPLG worden gerealiseerd moeten ook bijdragen aan de sponswerking van het landschap. Als deze maatregelen leiden tot meer natuurlijke elementen in het landschap en het langer en meer vasthouden van water, kunnen ze ook bijdragen aan andere urgente opgaven zoals de waterkwaliteitsopgave en het vergroten van de biodiversiteit.

In de provinciale gebiedsplannen NPLG komen verschillende ruimtelijke keuzes rondom natuur, landbouw, waterkwaliteit en ook waterkwantiteit samen. Hier moet de keuze gemaakt worden om gebieden weerbaar te maken tegen wateroverlast en droogte in samenhang met deze andere opgaven. Om deze samenhang te bepalen, de ruimtelijke implicaties te bepalen en keuzes voor te bereiden, biedt bijvoorbeeld de methodiek van ontwerp onderzoek inzichten. Betrek in dit onderzoek de praktijkkennis van betrokkenen. Het ontwerp onderzoek legt tevens de verbinding met de inzichten en uitkomsten uit de bovenregionale stresstesten (aanbeveling 11). De output kan vervolgens concreet handelingsperspectief bieden in gebiedsplannen en maatregelen voor klimaatadaptatie.

Juridische borging

Het belang van het behouden of vergroten van de sponswerking moet door provincies en gemeenten in regelgeving worden vastgelegd. Met ingang van de invoering van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term 'watertoets'. De provincie heeft al het benodigde instrumentarium zoals 'Instructieregels' en 'Instructie' die ervoor zorgen dat doelen voor waterbeheer en sponswerking worden meegenomen in de gemeentelijke omgevingsvisies en omgevingsplannen. De instructieregels geven de provincie namelijk de mogelijkheid om de 'weging van het waterbelang' en het betrekken van de opvattingen van de waterbeheerders (gebieds)gerichter te regelen. Ook kan de provincie via de omgevingsverordening, die alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving bevat, regels stellen. Onder de Omgevingswet is er per provincie één omgevingsverordening die de bestaande verordeningen zoals de milieuverordening, de planologische verordening, de ontgrondingenverordening, de landschapsverordening en de grondwaterverordening vervangt.

Gemeenten kunnen via het omgevingsplan regels stellen voor de ontwikkeling van een gebied en daarin het belang van de sponswerking meenemen. Dit wordt onder andere in het concept 'landschapsgrond' bestudeerd: een bestemming die het midden houdt tussen landbouw- en natuurgrond. Juist op deze percelen kunnen, gestoeld op planologische voornemens en juridische regels, vormen van extensief agrarisch beheer en doelen voor natuur en landschap met elkaar verenigd worden.

4.2. Optimale en gebiedsgerichte regionale bescherming

Het regionale watersysteem heeft een belangrijke functie in het vasthouden, bergen en afvoeren van water tijdens en na periodes van neerslag, maar ook in het voorkomen van droogte. Voor de bescherming (preventie) tegen wateroverlast vanuit het regionale watersysteem stellen provincies normen vast. Deze normering heeft zijn meerwaarde bewezen omdat het de 'zorgplicht' van waterschappen duidelijk maakt en afbakt. Verbetermogelijkheden zijn er ook: de transparantie en helderheid moet beter en er is meer maatwerk nodig. Verbreding van de huidige normgerichte aanpak naar een meer risicogerichte benadering is wenselijk. Ook is het wenselijk te komen tot juridisch instrumentarium om ruimte te behouden voor kleinere wateren. Heldere communicatie over beide is cruciaal: burgers en bedrijven moeten goed worden geïnformeerd over de geboden bescherming.

Aanbeveling 4

Maak de aanpak van normering wateroverlast meer risicogericht

De beleidstafel adviseert de normering wateroverlast te verbreden naar een meer risicogerichte benadering. Dit geeft beter inzicht in de gevolgen en risico's van wateroverlast en maakt het makkelijker om gebiedsgericht maatwerk te leveren. Dit is een benadering waarbij ook naar de gevolgen en risico's van wateroverlast wordt gekeken en beter wordt aangesloten bij het principe van meerlaagsveiligheid. De focus kan daarmee gericht worden op gebieden waar de risico's het grootst zijn.

- Om tot deze nieuwe benadering te komen wordt de komende jaren in gezamenlijkheid een aantal verkenningen uitgevoerd, op basis van verschillende typen praktijkcases. Bij deze verkenningen naar een meer risicogerichte benadering wordt onder andere gekeken naar:
 - De werkwijze/methodiek voor zo'n risicogerichte benadering: welke elementen zijn relevant voor het bepalen van de risico's en maatregelen (inundatie, stroomsnelheid, waterdiepte, schade, mensenlevens, gevolgbeperking etc.) en wat betekent dit voor de uitvoering van de watersysteemanalyses;
 - Hoe er invulling kan worden gegeven aan de principes van water en bodem sturend (ruimte voor water en de beek, functies en inrichting afgestemd op water) in relatie tot de risico's op wateroverlast;
 - Hoe gebiedsgericht maatwerk kan worden geleverd op basis van lokale omstandigheden en risico's bij extreme neerslag en hoogwater. Daarbij wordt gekeken naar in welk type terrein welke benadering het beste werkt;
 - De mate waarin het mogelijk en wenselijk is om de risicogerichte benadering van wateroverlast te integreren met de beoordeling van het functioneren van de regionale keringen en de droogte-aanpak.
- Na deze verkenningen wordt een besluit genomen over het invoeren van de meer risicogerichte benadering. Hiervoor wordt parallel ook een verkenning uitgevoerd naar kosten en kostendragerschap van (her-) inrichting ten behoeve van reductie van risico's rond regionale watersystemen.

Actiehouders:

UvW en IPO (trekkers), samen met het ministerie van IenW/DGWB, STOWA en VNG/RIONED

Termijn:

2023: Opstellen methodiek en handleiding risicobenadering wateroverlast (STOWA).

2023 tot en met 2026: Uitvoering praktijkcases risicogerichte benadering (waterschappen, IenW/RWS, provincies en gemeenten).

2027: Besluitvorming landelijk uniforme implementatie van een risicogerichte benadering voor wateroverlast. Plus vaststelling van de methodiek en handleiding voor deze benadering (waterschappen, provincies met IenW/DGWB).

Aanbeveling 5**Werk toe naar juridisch instrumentarium ‘Ruimte voor kleine wateren’**

De beleidstafel adviseert toe te werken naar een juridisch instrumentarium “Ruimte voor kleine wateren”. Hierbij moeten de reeds geformuleerde uitgangspunten van water en bodem sturend in acht worden genomen. Maak daarbij een natuurlijk functionerend water-/beekstelsel basis van alle handelen. Met het instrumentarium wordt richting gegeven aan het behouden van waardevolle ruimte voor water onder andere rond beken en kleine rivieren, maar wellicht ook op andere plekken. Daarmee wordt ruimte behouden voor toekomstige (waterbergings-)maatregelen en worden nieuwe schadegevallen voorkomen. Vanuit de risicogerichte normering voor wateroverlast geeft het ook een onderlegger voor het communiceren over wonen en bedrijvigheid op plekken met overlast en mogelijk gevaar. In Limburg wordt via het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL) gestart met een eerste uitwerking van deze punten en ook in de rest van Nederland wordt dit opgepakt.

Actiehouders eerste concept- uitwerking:

Provincie Limburg, Waterschap Limburg en Limburgse gemeenten.

Termijn: start 2023, gereed 2025

Actiehouders:

Provincies samen met waterschappen, gemeenten en ministerie van IenW/DGWB

Termijn: vanaf 2024 – 2027, parallel met aanbeveling 4

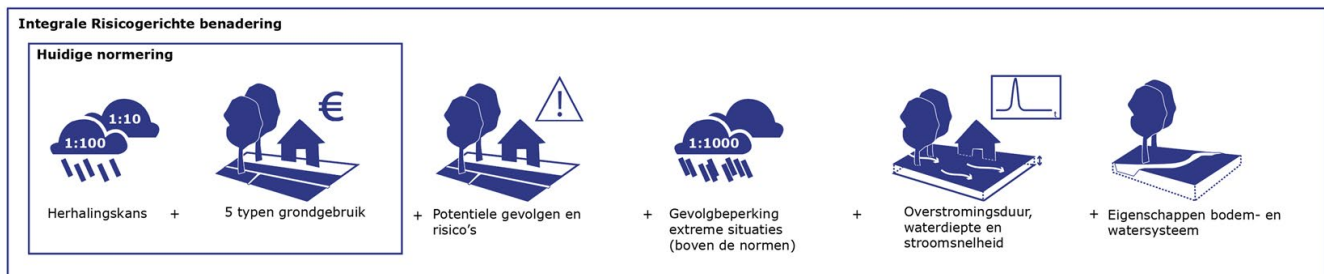
Risicogerichte benadering

De huidige normering wateroverlast zoals afgesproken in het Nationaal Bestuursakkoord Water is uitgedrukt in een kans op wateroverlast per categorie grondgebruik, gebaseerd op een economische afweging van investeringen versus de vermeden schade. Daarmee ligt er al een basale risicoafweging aan de huidige norm ten grondslag. Deze huidige normering heeft zijn waarde bewezen in het op orde brengen van het regionale watersysteem, waarbij op dit moment 99,6% van het regionale watersysteem voldoet aan de gestelde norm.⁵ De normering wateroverlast is geen vast gegeven of einddoel. Binnen het huidige wettelijke stelsel bestaan mogelijkheden voor gebiedsgericht maatwerk en voor een meer risicogerichte benadering van wateroverlast. In de praktijk gebeurt dit bijvoorbeeld al voor beekdalen en veenweidegebieden. Deze ruimte voor gebiedsgericht maatwerk kan echter nog beter benut worden. Provincies en waterschappen gaan gezamenlijk aan de slag om dit gebiedsgerichte maatwerk te leveren.

Daarnaast is behoefte aan een verbreding naar een (nog) meer risicogerichte benadering. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar herhalingskansen op wateroverlast tijdens wat wordt genoemd ‘maatgevende, normatieve omstandigheden’, maar ook naar extreme situaties (boven de norm), naar klimaatverandering en naar de potentiële gevolgen van wateroverlast voor eigenaren en gebruikers. Bij een risicogerichte benadering geldt: hoe groter de maatschappelijke en economische gevolgen, hoe kleiner het te accepteren risico. Hoe groot dit precies mag zijn, is de uitkomst van een afweging van kosten en baten en van bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak. De komende jaren wordt via casestudies ervaring opgedaan met deze verbreding om in 2027 uiteindelijk te kunnen besluiten over de implementatie van een meer risicogerichte benadering voor wateroverlast voor heel Nederland.

⁵ [Waterschapspeil Unie van Waterschappen \(4 oktober 2022\)](#)

Normering wateroverlast



Maatregelen op basis van risico's

Één van de nadelen van de huidige aanpak voor wateroverlast is dat deze te veel gericht is op (het halen van) de normen en daarbij te weinig kijkt naar maatregelen om de gevolgen en risico's te verkleinen. In de nieuwe systematiek wordt daarom voor het komen tot maatregelen aangesloten bij de DPRA- en bovenregionale risicodialogen. Tijdens deze risicodialoog wordt afgewogen welke maatregelen er nodig en wenselijk zijn in het watersysteem en welke maatregelen er nodig en wenselijk zijn in de ruimtelijke inrichting om de gevolgen van wateroverlast en klimaatverandering in een gebied zo goed mogelijk op te vangen. Daarbij is water en bodem sturend het uitgangspunt.

Het is belangrijk dat maatregelen die genomen worden tegen wateroverlast integraal worden aangepakt en waar mogelijk bijdragen aan een oplossing voor andere opgaven zoals droogte stikstof, biodiversiteit en waterkwaliteit. Deze verschillende uitdagingen maken de opgave en dus ook het opstellen en invoeren van maatregelen complex. Ruimtelijke maatregelen zijn hierin de sleutel, zoals het vergroten van de sponswerking, ruimte maken voor waterberging, functie-aanpassingen en ruimtelijke zoning. Met een geëigend modelinstrumentarium moet de effectiviteit van de maatregelen worden aangetoond in de analyses. De beschikbaarheid van een bijbehorend modelinstrumentarium om de maatregelen, voornamelijk sponswerking, mee te kunnen nemen is cruciaal. Dit onderwerp is opgenomen in de kennisagenda.

De meer risicogerichte normering in praktijk

Water en bodem sturend houdt in dat gebiedsnormen wateroverlast niet alleen meer gebaseerd zullen zijn op functie, grondgebruik en bijbehorende afwegingen van kosten en baten; maar ook op potentiële risico's en eigenschappen van het watersysteem op een specifieke locatie. Dit betekent dat bijvoorbeeld in veenweidegebieden en bufferzones rond natuurgebieden (waar vernatting plaatsvindt om bodemdaling tegen te gaan) een lagere norm voor wateroverlast kan gaan gelden. Het betekent ook dat voor gebieden waar de kosten voor maatregelen niet opwegen tegen de vermeden schade op advies van de waterschappen een normverlaging kan worden doorgevoerd. Ook krijgen graslanden die worden omgezet naar bouwland of kapitaalintensieve teelten niet automatisch een hogere bescherming tegen wateroverlast. Praktijkcases gaan uitwijzen hoe de vertaling van dit voornemen naar de praktijk werkt. Één van de casussen betreft het Limburgse Heuvelland en zal samen met het Waterschap Limburg worden uitgewerkt. Een uitgebreid tijdpad van het in te zetten proces is gegeven in bijlage F.

Watersysteemanalyses aan laten sluiten bij stresstesten

De periodieke toetsing van wateroverlast gebeurt via brede watersysteemanalyses door de waterschappen. Hierin wordt gekeken naar alle relevante componenten (bodem, grondwater, oppervlaktewater), deelsystemen (landelijk en stedelijk gebied), de omstandigheden (natte winters, zomerse piek- en clusterbuien) en faalmechanismen. Faalmechanismen zijn mogelijke oorzaken van schade in een gebied: inundaties, oppervlakkige afstroming, overstorten van het

riool, wind, samenloop met het hoofdwatersysteem en watertoevoer vanuit het buitenland. In lijn met het eerste advies van de beleidstafel wordt klimaatverandering daar nu ook in meegenomen. Het is belangrijk om de vernieuwde watersysteemanalyses aan te laten sluiten bij de (bovenregionale) stresstesten en risicodialogen zodat er synergie ontstaat.

Ruimte voor kleine wateren

Het kabinet heeft in de brief over water en bodem sturend de structurerende keuze gemaakt om meer ruimte te creëren voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in onze ruimtelijke inrichting, landgebruik en -beheer. Om daarmee de veerkracht van zowel het hoofdwatersysteem als regionale watersysteem te vergroten. Dit wordt door het Rijk, de waterschappen, provincies en gemeenten uitgewerkt en in de gebiedsplannen NPLG opgenomen.

De beleidstafel constateert dat de gebeurtenissen in Limburg laten zien dat overstromingen zijn geweest op plekken waar bedrijvigheid en bewoning is, maar waar voorheen ruimte was voor de beek. De laatste tientallen jaren zijn deze plekken bebouwd en vinden er hoogwaardige teelten plaats tot op de rand van de beek. Ook is het waterbewustzijn van bewoners en bedrijfseigenaren minder sterk ontwikkeld dan vroeger. Dit heeft geleid tot veel schade en overlasten op sommige plekken zelfs tot potentieel risico voor de mens. We moeten daarom in het gehele systeem op zoek naar de ruimte die (ook in de toekomst) nodig is om maatregelen tegen hoogwateroverlast te nemen. Hierbij kan voor het bekensysteem worden aangesloten bij de KRW-opgave waar meer ruimte voor de beek wordt gerealiseerd: de zogenaamde beekdalbrede benadering. Het werken via de meer risicogerichte benadering zoals hierboven beschreven, geeft inzicht in waar het risico het grootst is. Met deze informatie kan er gestuurd worden in ruimtelijke inrichting, landgebruik en -beheer, zodat:

- Inwoners en bedrijven bewuster worden van economische activiteiten en bewoning op risicovolle locaties (waterbewustzijn en daarmee zelfredzaamheid);
- De juiste maatregelen op de juiste plek worden genomen, met voorrang voor risicovolle plekken.

Aanvullend op de risicogerichte normering denkt de beleidstafel dat een juridisch instrumentarium "ruimte voor kleine wateren" meerwaarde zou kunnen hebben om meer richting te geven aan het huidige (ruimtelijke) instrumentarium (zoals omgevingsvisies en verordeningen). Op basis van uitgangspunten en randvoorwaarden in het juridisch instrumentarium kunnen plekken aangewezen worden waar activiteiten beperkt of geweerd moeten worden door middel van een vergunning of een ruimtelijke visie, met een bevoegd gezag rol voor de provincies, gemeenten en waterschappen. Heb hierbij ook nadrukkelijk oogpunt voor de natuur als randvoorwaarde. De ervaringen met de Beleidslijn grote rivieren (Bgr) worden hierbij meegenomen. Via ruimtelijke reserveringen in het regionaal watersysteem kunnen gebieden worden aangewezen om te borgen dat daar waar nodig ruimte beschikbaar blijft om in de toekomst maatregelen te kunnen nemen om gevolgen van een teveel aan water te verkleinen. In Limburg wordt via het programma Waterveiligheid en Ruimte gestart met een eerste uitwerking van deze punten. De lessen vanuit Limburg kunnen worden benut om voor het hele land tot vergelijkbaar instrumentarium te komen, waarbij het van belang is dat hiervoor uniforme uitgangspunten worden gekozen die gebiedsgericht nader invulling zullen krijgen. Zo ontstaat een voor heel Nederland vergelijkbare aanpak.

4-3. Waterveiligheid hoofdwatersysteem

Regionale wateren monden uit in het hoofdwatersysteem dat het water afvoert richting zee. De focus voor het primaire waterveiligheidssysteem ligt vooral op preventie. Dankzij een combinatie van dijkversterkingen en rivierverruiming is de waterveiligheid langs de Maas en de Rijn in de afgelopen jaren sterk verbeterd. Tegelijkertijd zorgt die gecombineerde aanpak voor nieuwe uitdagingen. Zo leiden ontstane versmallingen in het rivierbed tot grotere stroomsnelheden op nieuwe locaties in de Maas waardoor de gevoeligheid van de primaire

keringen voor faalmechanismen toeneemt. Dat is een punt van aandacht omdat deze keringen bij de Maas laag worden geprioriteerd vanwege een relatief kleine 'afstand tot de norm'. Gevolgen van de gecombineerde aanpak zijn belangrijk voor uitvoeringsprogramma's als het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), het programma Integraal Riviermanagement (IRM) en het regionale programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL).

De beleidstafel adviseert om kansen voor een integrale aanpak van rivierverruiming en dijkversterking beter te benutten. Dit is een vervolg op het eerste advies van de beleidstafel wat geleid heeft tot onderzoek naar de mogelijkheden voor het vergroten van het rivierbed in de Maasvallei. Daarnaast wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek te doen naar de prioriteitstelling in het HWBP. Ook adviseert de beleidstafel de modellen en statistieken te actualiseren op basis van de beschikbare informatie uit Limburg en het buitendijkse beleid voor incidentele gebeurtenissen aan te scherpen.

Aanbeveling 6

Benut kansen integrale aanpak rivierverruiming en dijkversterking

De beleidstafel adviseert om een meer integrale aanpak van rivierverruiming en dijkversterking uit te voeren voor een veilige waterafvoer. Door maatregelen voor waterveiligheid, natuurontwikkeling en scheepvaart te nemen vanuit de opgave voor het gehele riviersysteem, worden kansen benut. Begin hiermee in de prioritare gebieden die in IRM worden aangewezen en waar de aanpak verder wordt uitgewerkt.

Actiehouder:

Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van IenW/RWS, waterschappen, provincies en VNR via IRM.

Termijn:

2023 scope en globale kosten gereed

2024 planning en kosten voor uitvoering gereed

Aanbeveling 7

Verken de verbeteringsmogelijkheden voor prioritering HWBP

De beleidstafel adviseert onderzoek te doen naar verbetermogelijkheden in de prioritering en programmering HWBP. Aanvullend op de actualisatie (van VNK2 Veiligheid Nederland in Kaart 2 naar Landelijke Beoordelingsronde Overstromingsrisico's 1) dient te worden onderzocht op welke wijze de manier van prioriteren en programmeren binnen het HWBP-programma geoptimaliseerd kan worden door bijvoorbeeld de actuele kans om getroffen te worden door een overstroming mee te nemen, kansen in de omgeving te benutten en organisatorische aspecten mee te nemen. De mogelijke verbeteringen worden voorgelegd aan het ENW ter toetsing.

Actiehouder:

Programmabureau HWBP, samen met Beleidsplatform waterveiligheid

Termijn:

2023

Aanbeveling 8**Actualiseer het waterveiligheidsinstrumentarium met bijbehorende modellen en statistiek**

De beleidstafel adviseert om n.a.v. het hoogwater in 2021 het waterveiligheidsinstrumentarium te actualiseren op basis een aantal concrete kansen die zij signaleert. Hierbij moet:

- a) De ontwikkeling van nieuwe statistiek, waarbij klimaatverandering beter wordt meegenomen, snel aangepakt worden. Deze nieuwe methodiek leidt tot een update van de hydraulische randvoorwaarden voor het beoordelen en ontwerpen van waterkeringen.
- b) Er dient te worden onderzocht in een Project Overstijgende Verkenning erosie welke maatregelen genomen kunnen worden om erosie(kuilen) door langsstroming op de standzekerheid van waterkeringen en andere kunstwerken (zoals bijvoorbeeld brugpijlers en zinkerleidingen) te voorkomen of repareren, hoe de financiering daarvan kan worden geregeld en hoe dit kan worden meegenomen in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium. Het Nationaal Waterprogramma vormt hierbij het kader van de verantwoordelijkheidsverdeling tussen de beheerders.
- c) Er dient te worden onderzocht of en zo ja op welke wijze de rekenregels voor het faalmechanisme piping aangepast moeten worden in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium voor grofzandige of grindbodems. Waar mogelijk kunnen inzichten die in Limburg in 2021 zijn opgedaan worden gebruikt om de methodes te valideren.

Actiehouders:

- a) **Ministerie van IenW/Rijkswaterstaat** in samenwerking met de waterschappen
- b) **Programmabureau HWBP** in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat.
- c) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en het Waterschap Limburg.

Termijn:

- a) 2024
- b) medio 2024
- c) 2024

Aanbeveling 9**Maak de samenhang tussen het hoofdwatersysteem en het regionaal systeem inzichtelijk en gebruik dit in de lopende projecten en de bovenregionale stresstesten**

De beleidstafel adviseert de interactie tussen het hoofdwatersysteem (Rijn en de Maas) en de zijrivieren inzichtelijk te maken. Maatregelen in het hoofdwatersysteem kunnen zowel positieve als negatieve effecten hebben op het regionaal watersysteem, en omgekeerd. Die informatie is belangrijk om bij het kiezen van maatregelen in het hoofd- én regionaal systeem. Deze kennis kan worden toegepast in relevante programma's zoals Integraal Riviermanagement en Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL).

Actiehouders:

Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en de waterschappen.

Termijn:

2024



Dijkversterkingen rivierverruimende maatregelen

Het hoogwater in de Maas in juli 2021 toonde aan dat de maatregelen die in de afgelopen 25 jaar zijn genomen (aanleg van dijken, versterking van dijken en rivierverruiming) de waterveiligheid in het Maasgebied hebben vergroot maar ook nieuwe uitdagingen hebben opgeleverd. Met rivierverruiming is voor waterstandsdeling en lagere stroomsnelheden gezorgd. Doordat trajecten met waterstandsdeling en lagere stroomsnelheden nu worden afgewisseld met trajecten zonder waterstandsdeling is de Maas uit morfologisch evenwicht geraakt. Op trajecten met weinig of geen waterstandsdeling neemt de stroomsnelheid toe waardoor risico's ontstaan dat de afdeklaag (de afpleisteringslaag) opbreekt en de onderliggende zand-grindmengsels gaan eroderen. De waterstandsdeling door rivierverruiming in de Maas kan elders in het systeem ook negatieve gevolgen hebben: hoe breder de golf op de Maas is, hoe langer de tijd dat zijrivieren en beken niet kunnen afwateren op de Maas. Dit kan leiden tot overstromingen in het regionaal systeem.

Daarnaast komen zowel weken durende hoge waterstanden als kortdurende hoogwaterperiodes voor, zoals in de zomer van 2021. Maatregelen om de rivier meer ruimte te geven zoals dijkeruglegging en retentie (tijdelijke berging van rivierwater in een voormalig binnendijks gebied) zijn nodig om de afvoercapaciteit van de rivier voor de toekomst op orde te houden. Dijkversterking is en blijft daarbij nodig om gebieden achter de dijken te beschermen en om ervoor te zorgen dat de waterkeringen stabiel blijven.

Onderzoek naar maatregelen voor verbeterde systeemwerking

Verschillende soorten maatregelen zoals rivierverruiming en HWBP-dijkversterkingen worden op projectniveau al vaak integraal opgepakt. Op systeemniveau is dit nog niet het geval. De beleidstafel onderschrijft het streven van het programma IRM om deze integraliteit op systeemniveau te borgen en versterken. Binnen het HWBP is daarnaast een eerste verkenning gedaan voor de wijze waarop de programmering van de diverse programma's beter op elkaar kan worden afgestemd. In het licht van de huidige systeemkennis en nieuwste inzichten in klimaatverandering is het goed om opnieuw te onderzoeken of de systeemwerkingsmaatregelen op de meest effectieve locaties gepland zijn, op de juiste manier zijn ingericht en of er meer maatregelen nodig en mogelijk zijn. Deze analyse die in het eerste advies is aangekondigd is hiermee aangescherpt en wordt komend jaar uitgevoerd.

Ondersteuning - Evalueer systeemwerkingsmaatregelen als uitwerking van het advies van de beleidstafel

Doel van de systeemwerking is: een betrouwbaar en robuust riviersysteem met adequate en robuuste bescherming tegen hoogwater voor de hele Maas. De beleidstafel ondersteunt de voorgenomen evaluatie van de maatregelen die zijn genomen om die systeemwerking te realiseren. Het wordt aanbevolen om die evaluatie te doen met de kans op overstromingen als mogelijk gevolg, opdat de toekomstbestendigheid van het systeem ook wordt meegenomen. Mogelijk leidt de evaluatie tot de noodzaak of wenselijkheid van aanvullende maatregelen voor rivierverruiming.

Ruimte nodig

Voor een integrale aanpak van rivierverruiming en dijkversterking zal in de toekomst meer ruimte nodig zijn dan dat er nu is. Dit zou via het BARRO (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) en (na invoering van de Omgevingswet) het Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving) kunnen worden gerealiseerd. Profielen van vrije ruimte kunnen worden vastgelegd door het Rijk en de waterbeheerders, waarmee de beleidstafel het uitgangspunt eerbiedigt om water en bodem meer sturend te maken bij de inrichting van Nederland.

Ondersteuning - Reserveer voldoende ruimte voor 'water en bodem sturend'

De beleidstafel ondersteunt het reserveren van voldoende ruimte om het uitgangspunt water en bodem sturend bij de inrichting van Nederland te kunnen eerbiedigen, Vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie is meer ruimte nodig voor te nemen waterveiligheidsmaatregelen. Die kan mogelijk via het BARRO (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) en het Bkl (Besluit kwaliteit leefomgeving) worden gerealiseerd. Waar nodig en waar mogelijk kan het profiel van vrije ruimte (waarmee ruimte voor een toekomstige versterking of uitbreiding van de waterkering van dijken wordt gereserveerd) verder binnenwaarts worden gelegd, om zo rekening te houden met toekomstige versterkingen.

Veranderen van de urgentiebepaling voor waterkeringen

In 2022 ronden de waterschappen de Beoordeling Primaire Waterkeringen af, conform de wettelijke beoordeling (LBO1). De prioritering van de dijkversterkingen wordt nu nog gedaan op basis van de VNK2-gegevens (Veiligheid Nederland in Kaart). Deze gegevens zijn verouderd en veel globaler dan de wettelijke beoordeling (LBO1) die de waterschappen en Rijkswaterstaat in 2022 afronden. Ook de VNK2-analyse voor de Maas is gebaseerd op de oude normen en kaders terwijl een aantal dijktrajecten in 2017 een 'normsprong' heeft doorgemaakt. Oftewel: daar is een ander veiligheidsbeeld van ontstaan. Urgentiebepaling op basis van VNK2 geeft dus een beperkt en deels gedateerd beeld van de veiligheidsopgave voor de dijken. Afgesproken is dan ook dat de komende jaren de urgentiebepaling mede op basis van de bijna afgeronde wettelijke beoordeling (LBO1) zal veranderen. Over een nieuwe manier van urgentiebepaling zal binnen het HWBP door de waterschappen en het Rijk consensus moeten worden bereikt. De beleidstafel onderschrijft de noodzakelijke wijziging.

Ondersteuning - Actualisatie prioritering Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)

De beleidstafel ondersteunt de voorgenomen actualisatie van de te gebruiken gegevens voor de HWBP-prioritering. Daarbij wordt oude ('op VNK2 gebaseerde') methode voor urgentiebepaling vervangen door een methode die gestoeld is op de actuele en meer gedetailleerde informatie uit de wettelijke beoordeling ('LBO1') uit 2022. Deze gegevens komen vóór eind 2022 beschikbaar. Dit komt overeen met de constatering uit de kadernota van het HWBP.

Niet enkel prioriteren op basis van 'afstand tot de norm'

De urgentiebepaling van maatregelen binnen het HWBP vindt op dit moment alleen plaats op basis van 'afstand tot de norm'. De Limburgse dijken hebben een relatief lage norm waardoor de absolute afstand tot de norm per definitie klein is, terwijl de berekende sterkte lager is. Hierdoor is de werkelijke kans op een overstroming groot.

In de programmering van het HWBP is ruimte om van de prioritering af te wijken, maar in de praktijk blijkt dat lastig te zijn. Daarom is het mogelijk wenselijk om niet enkel te prioriteren op basis van afstand tot de norm, maar ook mee te wegen wat de kans is om getroffen te worden door een overstroming. Op basis daarvan doet de beleidstafel de aanbeveling om nieuwe criteria mee te nemen bij de urgentiebepaling. Naast de grootste afstand tot de norm, kunnen ook de kans om getroffen te worden door een overstroming, omgevingskansen (andere initiatieven in de omgeving die tegelijkertijd kunnen worden gerealiseerd) en organisatieaspecten (bijvoorbeeld vragen over capaciteit) worden meegenomen. Deze mogelijkheden voor prioritering worden meegenomen in de verkenning van het HWBP.

Buitendijks beleid

Langs de rivier vinden in de uiterwaarden tal van activiteiten plaats: tijdelijk, seizoensgebonden of permanent. Die leveren behalve kansen ook een verhoogd risico op schade op als gevolg van klimaatverandering. De activiteiten langs de Nederlandse rivieren worden gereguleerd via de Beleidslin

grote rivieren (Bgr) en de gemeentelijke bestemmingsplannen. Met het oog op klimaatverandering is het belangrijk om te onderzoeken of de Bgr of andere regelgeving moet worden aangepast; bijvoorbeeld om buitendijkse woningbouw en andere niet-rivier gebonden bouwactiviteiten tegen te gaan. Op basis van de aanbeveling om de mogelijkheden voor behoud en vergroten van het natuurlijke rivierbed te vergroten is een evaluatie van de Bgr opgestart. Deze wordt afgerond in 2023.

Daarnaast onderzoekt Rijkswaterstaat de invloed van (zomer)vegetatie in de uiterwaarden op de waterstand. Op basis van eerste resultaten lijkt de impact van vegetatie (waaronder akkerbouw) groot te zijn. Voor definitieve conclusies is aanvullend onderzoek nodig en als de bevindingen kloppen dient dit opgenomen te worden in de kennis- en actieagenda. De uiteindelijke resultaten worden onderdeel van de relevante beleidsinstrumenten.

Ondersteuning – actualisatie de Bgr

Actualiseer de Beleidslijn grote rivieren, zodat het risico op schade door hoogwater en wateroverlast niet toe-, maar afneemt. Dit zowel bezien op gebiedsniveau als over het totaal van de rivier. Dit is een ondersteuning van het aangekondigde beleid in water en bodem sturend.

Waterveiligheidsinstrumentarium met modellen en statistiek

Het hoogwater van de zomer van 2021 was op een aantal locaties het hoogste ooit gemeten. Het feit dat extreme neerslag in het Maassysteem in de zomer voor een dergelijk hoogwater kon zorgen was nieuw. Het proces om deze nieuwe kennis over de Maas in de modellen mee te nemen is al gestart. Voor projecten is het echter onwenselijk om in een gevorderde planfase met nieuwe randvoorwaarden te worden geconfronteerd. Het is daarom van belang zo snel mogelijk inzicht te krijgen in de omvang en impact van eventuele wijzigingen. Deze kennis dient ook verbreed te worden naar de Rijntakken.

Het hoogwater liet zien dat substantiële erosie van zowel de bodem als de oever reëel is. Erosie van de onderwaterbodembodem en de vooroever door langstroming en wervelingen kan op locaties met hoge stroomsnelheden of bij versmallingen van het zomer- of winterbed tijdens hoogwater voor problemen zorgen. Zo is in juli 2021 400.000m³ sediment weggespoeld. Op sommige plekken heeft dit geleid tot erosiekuilen van wel 16 meter diep. Als deze erosiekuil vlakbij een kering ligt wordt de stabiliteit van de kering mogelijk een probleem. Erosie door langstroming wordt momenteel meegenomen bij het faalmechanisme stabiliteit van het voorland. Voor de rivieren is een terugkerend discussiepunt in hoeverre een waterschap uit kan gaan van een bepaalde ligging van dit voorland, wie hiervoor verantwoordelijk is en wie uiteindelijk de kosten voor de samenhang draagt. De rivier wordt beheerd door Rijkswaterstaat en de kering door het waterschap. Substantiële erosie leidt ertoe dat gebrek aan stabiliteit een significant faalmechanisme kan zijn. De mogelijke impact van erosiekuilen voor de Rijntakken wordt door Rijkswaterstaat onderzocht. De ervaring van de Maas en de resultaten van het onderzoek voor de Rijntakken moet (beter) worden meegenomen in de beoordeling- en ontwerpsystematiek van waterkeringen.

Specifiek voor Limburg is de vraag of de rekenregels voor 'piping' overal toepasbaar zijn. Dat het gebied gevoelig is voor piping bleek in 2021 toen er een aantal zandmeevoerende wellen waren. Voor dijken op een grofzandige bodem is onzeker of de huidige rekenregels het optreden van piping goed kunnen voorspellen: mogelijk is de huidige rekenmethode te conservatief. Voor dijken op een grindbodembodem is er zelfs helemaal geen rekenmethode beschikbaar in het huidige instrumentarium.⁶ In 2022 is er een eerste fase van het onderzoek in de vorm van een literatuurstudie naar dit onderwerp gestart. Dit moet uiteindelijk in het Beoordelings- en Ontwerp Instrumentarium landen.

⁶ In gevallen waar de methode van Sellmeijer niet kan worden toegepast vanwege afwijkende korrelgrootte.

Samenhang waterstanden in het hoofdwatersysteem en de zijrivieren

Ten slotte is er aanvullende analyse nodig naar de samenhang tussen waterstanden in de Maas en de zijrivieren. Een eerste analyse laat zien dat als de piekafvoer van alle zijrivieren in het Limburgse deel van de Maas gelijk zou vallen met de maximale waterstand op de Maas, en daarnaast de afvoer van de zijrivieren verhoogd wordt tot het gemeten maximum, vanaf Roermond de totale toename in afvoer bijna 200 m³/s zou bedragen. Uit de vertaling naar waterstanden blijkt dat dit slechts een zeer beperkt effect heeft op de Grensmaas (4 tot 8 centimeter); benedenstrooms van Roermond is de waterstandstoename echter ruim 23 centimeter. Voor een goed functionerend rivierensysteem in het stroomgebied is het dus belangrijk dat de samenhang in beeld is en dat deze op de juiste manier wordt toegepast in het bepalen van de hydraulische belasting voor beoordeling en ontwerp van zowel de primaire keringen als het regionaal watersysteem. Daarom start bij Rijkswaterstaat een eerste inventarisatie naar het mogelijk samenvallen van hoogwatergolven bij de IJssel. Deze kennis kan benut worden in nationale- en regionale programma's zoals IRM en Waterveiligheid en Ruimte Limburg.

Voorbeeld Geulmonding (bron: Deltares)

Bij Bunde is bij de Geulmonding een overstroming ontstaan door het opstuwende water van de sifon onder het Julianakanaal door. Voor een deel werd deze overstroming veroorzaakt door een beperkte capaciteit van de sifon. De situatie heeft echter langer geduurd door een hoge waterstand op de Maas (ong. 44 m + NAP). Hierdoor kon het water niet weg.

De quick scan laat zien dat mogelijke maatregelen in het regionale systeem, zoals een bedijking, of de aanleg van een retentiegebied, ook afhankelijk is van de waterstand in de Maas. Mogelijke maatregelen moeten daarom in samenhang genomen worden.

5. Gevolgbeperking: kwetsbaarheden bovenregionaal in beeld

Dat er normen gelden op basis waarvan het regionaal watersysteem wordt beschermd (zie paragraaf 4.1), neemt niet weg dat wateroverlast en regionale overstromingen als gevolg van extreme neerslag mogelijk zijn. Waterbeheerders treffen op basis van hun zorgplicht maatregelen in de watersystemen die vooral preventief van aard zijn. Daarnaast nemen ze waar mogelijk gevolgbeperkende maatregelen zodat maatschappelijke ontwrichting en het vallen van slachtoffers voorkomen wordt. Dat doen ze samen met collega-overheden en veiligheidsregio's.

Waterschappen, provincies, gemeenten en Rijkswaterstaat hebben vanuit diezelfde zorgplicht in het kader van het DPRA in de afgelopen jaren stresstesten uitgevoerd en risicodialogen gevoerd over tot dan toe aangenomen extreme gebeurtenissen, gericht op de eigen beheergebieden of 'assets'.

5.1. Bovenregionale stresstest

De extreme neerslag van juli 2021 besloeg een groter gebied dan wat was meegenomen in de DPRA-stresstesten, zoals geadviseerd door de beleidstafel in maart. Ook andere scenario's met bijvoorbeeld verhoogde buiten-waterstanden, als gevolg van wind, kunnen grote gevolgen hebben. Daarom heeft de beleidstafel in het eerste advies geconcludeerd dat aanvullend op de DPRA-stresstesten een gezamenlijke en bovenregionale stresstest nodig is om Nederland goed voorbereid te laten zijn op dergelijke gebeurtenissen. Daarmee kan maatschappelijke ontwrichting, de kans op slachtoffers en de grote hoeveelheid schade zoveel mogelijk worden voorkomen. Dergelijke testen kijken niet alleen naar een groter watersysteem en de interacties daartussen, maar ook naar aspecten die relevant kunnen worden zoals kettingreacties ('cascade-effecten'), de vitale functies en het herstelvermogen.

Aanbeveling 10**Start bovenregionale stresstesten en deel opgedane kennis in het platform Wateroverlast Nederland in Kaart**

De beleidstafel adviseert om een handreiking en beoordelingskader voor stresstesten op bovenregionaal niveau te ontwikkelen en om de opgedane kennis te delen. Geadviseerd wordt om:

- a) Een quick scan te maken op basis van bestaande informatie voor een aantal koploperregio's om de methodiek in de praktijk te testen.
- b) De aanpak voor de uitvoering van bovenregionale stresstesten uit te werken in een handreiking, zodat de uitvoering in 2024 kan starten. Uitgangspunt in die handreiking is een analyse op basis van de gebeurtenissen van juli 2021 die leiden tot inundatiekaarten met specifieke aandacht voor bovenregionale interactie. De neerslaggebeurtenis van juli 2021 vormt daarbij de basis, maar in regio's waar andere omstandigheden relevant zijn (zoals buitenwaterstanden) dienen deze in aanvulling te worden meegenomen.
Met behulp van deze kaarten worden de gevolgen voor vitale en kwetsbare netwerken, infrastructuur/objecten en functies, mogelijke cascade-effecten en het herstelvermogen in beeld gebracht. Definieer voor de bovenregionale stresstest wat vitale en kwetsbare functies zijn en maatschappelijke ontwrichting is op basis van aanbeveling 12. Die definities vormen de basis voor de risicodialogen en uitvoeringsplannen. Voor de risicodialoog wordt een beoordelingskader ontwikkeld om tot afwegingen en maatregelen te komen. Betrek hierbij ook de natuur als randvoorwaarde.
- c) Een community of practice 'Wateroverlast Nederland in kaart' op te richten. De structuur van de CoP wordt in overleg met 'Samen Klimaatbestendig', Slim Watermanagement en STOWA verder uitgewerkt. Daarbij wordt relevante informatie gedeeld via het Kennisportaal Klimaatadaptatie. De community heeft als doel om voorafgaand aan en tijdens de periode van uitvoering van bovenregionale stresstesten kennis en ervaringen te delen over de bovenregionale stresstest en -risicodialoog. Waar nodig kan in de CoP ook de verbinding worden gelegd met o.a. de normering op gevolgbeperking (aanbeveling 12), risicogerichte normering voor het regionale systeem (aanbeveling 4) als dit relevant is voor de bovenregionale stresstesten.

Actiehouders:

- a) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met koploperregio's (bestaande uit gemeenten, waterschappen, provincies)
- b) en c) **Ministerie van IenW/DGWB (trekker)**, in samenwerking met het ministerie van OCW, de UvW, het IPO, de VNG en de veiligheidsregio's.

Termijn:

- a) 04-2023 quick scan gereed, 12-2023 mogelijke maatregelen bekend
- b) 2023
- c) Platform operationeel in 2023

Aanbeveling 11**Voer de bovenregionale stresstesten uit met voorgestelde rolinvulling**

De beleidstafel adviseert bij het uitvoeren van de bovenregionale stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsplannen, een duidelijke definiëring van de uitvoering en rolinvulling:

- a) Provincies coördineren de uitvoering van de bovenregionale stresstesten die worden gedaan door de waterschappen en Rijkswaterstaat, gebaseerd op de methodiek van de handreiking. Zij betrekken daarbij ook de gemeenten en netwerkbeheerders. Bij het opstellen van het dreigingsbeeld wordt aangesloten bij het proces van de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR).
- b) Provincies coördineren de bovenregionale risicodialoog voorafgaand aan de DPRA-ricodialoog, waarin afspraken worden gemaakt over maatregelen op basis van de in 10b aanbevolen handreiking en de kaders uit aanbeveling 12. Vervolgens coördineren provincies dat de maatregelen en de timing daarvan in een uitvoeringsplan landen. Hierbij is expliciete aandacht voor de samenhang met DPRA-stresstesten, watersysteemanalyse in het kader van de wateroverlast-normering en de impactanalyses van de veiligheidsregio's. Waar nodig worden afspraken gemaakt met het Rijk over de uitvoering van maatregelen.
- c) De minister IenW komt tot een landelijk beeld van knelpunten op basis van de bovenregionale stresstesten.

Actiehouders:

- a) **Provincies (coördinerend)**, met de waterschappen, het ministerie van IenW/Rijkswaterstaat, de gemeenten, de netwerkbeheerders en ministerie van IenW/DGWB.
- b) **Provincies (coördinerend)**, met de waterschappen, ministerie van IenW/Rijkswaterstaat, de veiligheidsregio's, de gemeenten, de netwerkbeheerders, ministerie van IenW/DGWB, het ministerie van OCW en belanghebbenden (zoals landbouw- en natuurorganisaties)
- c) **Ministerie van IenW/DGWB** samen met de provincies.

Termijn:

- a) 2024: stresstesten afgerond
- b) 2025: afronding risicodialoog, 2026 afronding uitvoeringsplan
- c) 2025

Toelichting**Bovenregionale impact van extreme neerslag onvoldoende in beeld**

In de eerste helft van 2022 zijn eerste stappen gezet om de effecten van extreme neerslag beter in beeld te krijgen en zijn de uitgangspunten voor de aanpak van bovenregionale stresstesten uitgewerkt. Deze eerste uitwerking bevestigt het beeld dat de impact van extreme neerslag op bovenregionale en nationale schaal onvoldoende in beeld is. Het is dus ook niet bekend waar in potentie maatschappelijke ontwrichting kan optreden als gevolg van extreme neerslag. Er is een aanpak nodig voor de volgende stappen:

- De uitvoering van bovenregionale stresstesten.
- De uitvoering van een risicodialoog, met inbegrip van de uitkomsten van andere analyses en stresstesten.
- Het opstellen van samenhangende uitvoeringsagenda's met maatregelen voor gevolgbeperking en ter voorkoming van maatschappelijke ontwrichting.
- Het opstellen van een structurele financiering van bijbehorende maatregelen.

Scope bovenregionale stresstest

Naast wateroverlast en hoogwater is het ook belangrijk om anderen klimaatextremen zoals hitte en droogte in samenhang te benaderen. De scope van de bovenregionale stresstesten is wateroverlast en hoogwater. De relevante analyses voor hitte en extreme droogte zijn belegd in respectievelijk de lokale DPRA-stresstesten en de systematiek van het Deltaprogramma Zoetwater. De provincies brengen deze beelden samen in de integrale overzichten van klimaateffecten die zij maken als onderdeel van de NAS. De voortgang van de bovenregionale stresstesten wordt door de Deltacommissaris als onderdeel van het Deltaprogramma meegenomen.

Quick scan

Meerdere regio's zijn al aan de slag om de effecten van extreme neerslag op een regionale schaal in beeld te brengen. Deze informatie wordt systematisch opgehaald om tot een eerste beeld van knelpunten te komen. Dit zal geen landsdekkend beeld zijn, maar bevat wel waardevolle informatie om de 'best practices' mee te kunnen nemen in de handreiking. Tevens wordt op basis van deze informatie een overzicht van mogelijke maatregelen gemaakt waarmee ook de methodiek van het dreigingsbeeld en de impactanalyse verbeterd wordt.

Dreigingsbeelden

Door scenario's voor neerslag en afvoer te vertalen naar optredende inundaties (verwachte waterstanden op het maaiveld) komt een dreigingsbeeld tot stand. Het dreigingsbeeld vormt input voor het bepalen van de impact van een inundatie. In het kader van stresstesten en de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) zijn al diverse dreigingsbeelden beschikbaar. Deze geven een goed beeld, maar de extreme gebeurtenissen, zoals die in juli 2021, zijn er niet in meegenomen. Om voor heel Nederland een goed beeld te verkrijgen is het van belang om bij de uitvoering van bovenregionale stresstesten die gebeurtenissen wél mee te nemen. Het proces om tot deze dreigingsbeelden te komen sluit aan bij het maken van risicokaarten volgens de ROR. Daarom wordt voorgesteld om het proces daarop aan te laten sluiten.

Impact extreme neerslag

Er is al de nodige generieke kennis beschikbaar over de impact van extreme neerslag. Deze kennis is echter gefragmenteerd vergaard; via watersysteemanalyses, impactanalyses veiligheidsregio's, het programma Vitaal en Kwetsbaar en door nutsbedrijven en industriële ondernemingen die vanuit een wettelijke verplichting impactanalyses hebben uitgevoerd. Binnen het traject van het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat⁷ wordt gewerkt aan manieren om de genoemde impact te kunnen bepalen.

Studies van onder meer Deltares, Waterschap Limburg, Waterschap Rijn & IJssel, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Hoogheemraadschap van Rijnland hebben de mogelijke impact van gebeurtenissen zoals in juli 2021 globaal in beeld gebracht. Daarbij is geconstateerd dat wateroverlast op grote schaal en van lange duur kan optreden met grote beperkingen voor het transport (evacuaties, maar ook het vervoer van goederen), verlies van landbouwopstanden, mogelijk dodelijke slachtoffers en langdurig herstel tot gevolg. Uit eerdere impactanalyses van veiligheidsregio's en uit een nog lopende studie van NKWK-KBS (Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat, Klimaatbestendige Stad) blijkt dat diverse voorzieningen zoals elektriciteit, gas, telecommunicatie, het weggennet en de drinkwaterlevering uit kunnen vallen. Cascade-effecten en de regio-overstijgende impact kunnen met de uitvoering van bovenregionale stresstesten gedetailleerder in beeld worden gebracht, omdat de schaal van het onderzoek en die van de mogelijke consequenties gelijk zijn.

⁷ Benoemen NKWK traject

Het bepalen van de impact moet gebeuren aan de hand van heldere definities voor onder andere 'vitaal en kwetsbaar' en 'maatschappelijke ontwrichting'. Dit wordt erkend binnen het DPRA waarmee aansluiting zal worden gezocht. Bij het definiëren van 'maatschappelijke impact' wordt onder andere de veiligheidsregio betrokken.

Naast de vitale en kwetsbare functies moet ook onherstelbare schade aan natuur voorkomen worden. Als uitwerking van de handreiking moet verkend worden wat de impact van deze extreme neerslag op natuur is en hoe dit onderdeel is van de bovenregionale stresstest.

Bundelen van kennis

Het bundelen van kennis helpt om een accuraat beeld te krijgen van de uitdagingen en deze op efficiënte wijze aan te pakken. Het is essentieel dat kennis uit verschillende beleidsprogramma's en diverse analyses op nationaal niveau wordt gedeeld. Op dit moment is dit geen vanzelfsprekendheid.

Daarnaast is het van cruciaal belang om ook praktische kennis over het interpreteren van het dreigingsbeeld en de vertaling naar handelingsperspectief uit te wisselen. De beleidstafel adviseert daarom om een 'community of practice' op te richten als onderdeel van het netwerk Samen Klimaatbestendig of Slim Watermanagement. De naam hiervan kan zijn: 'Wateroverlast Nederland in Kaart'. De community zal zich richten op het uitwisselen van kennis over gevolgbeperking en maatschappelijke ontwrichting. Daarbij is het van belang de resultaten van bovenregionale stresstesten op nationaal niveau beschikbaar te maken. Daarmee wordt de kennisbasis vergroot en wordt input geleverd voor nationaal beleid en uitgangspunten als water en bodem sturend.

Uitgangspunten bovenregionale stresstest

De aanpak van bovenregionale stresstesten wordt nader uitgewerkt in een praktische handreiking (bijsluiters). Alle partijen dienen die handreiking te gebruiken in de uitvoering. Naast uitgangspunten voor het uitvoeren van de stresstest zorgt de handreiking ervoor dat resultaten op vergelijkbare wijze tot stand komen en kunnen worden samengebracht tot één nationaal beeld. Ook leidt gebruik van de handreiking tot een goede aansluiting op de lokale DPRA-stresstesten. Voor de verdere uitwerking geeft de beleidstafel de volgende uitgangspunten mee:

- Sluit voor de definitie van 'vitaal en kwetsbaar' aan bij het ingezette traject voor een eenduidige definitie in DPRA, NAS en de nationale veiligheidsstrategie (zie hoofdstuk 8).
- Kijk niet alleen naar een groter watersysteem en de interacties daartussen, maar ook naar aspecten die op bovenregionale schaal relevant kunnen worden zoals cascade-effecten, vitale functies en het herstellvermogen. Dat is een wezenlijke aanvulling op de tot nu toe uitgevoerde stresstesten waarbinnen de eigen zorgplicht de basis was. Die resulteerde in risicodialogen en uitvoeringsagenda's, gericht op het eigen beheergebied of de eigen 'assets'.
- Het schaalniveau waarop de bovenregionale stresstesten worden uitgevoerd moet zodanig gekozen worden dat de impact van een extreme en langdurige neerslagsituatie als die in juli 2021 in zijn volle omvang in beeld gebracht kan worden. Uitgangspunt is daarom de zogenoemde stroomgebiedsbenadering, waarop ook de indeling van de waterschappen is gebaseerd. Daarnaast kan om praktische redenen aangesloten worden bij bestaande regionale samenwerkingen. Denk bijvoorbeeld aan de regio's die samenwerken in het Deltaprogramma, de veiligheidsregio's, et cetera.

Hieronder volgt een voorlopige indeling die kan worden gehanteerd voor de verdere ontwikkeling:

Naam regio	Stroomgebieden
Friesland	Wetterskip Fryslân, Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Groningen en Noordoost-Drenthe	Noorderzijvest en Hunze en Aa's, Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Overijsselse Vecht	Drents-Overijsselse Delta, Rijkswaterstaat Oost-Nederland, Vechtstromen en de beheerder van het Duitse deel van het Vecht-stroomgebied
Veluwe	Vallei en Veluwe, Rijkswaterstaat Midden-Nederland
Achterhoek	Rijn en IJssel, Rijkswaterstaat Oost-Nederland, waterbeheerder in Duitsland voor de bovenstroomse lopen van de diverse beken en Oude IJssel
ARK-NZK	Hollandse Noorderkwartier, Amstel, Gooi en Vecht, Stichtse Rijnlanden, Rijnland, Rijkswaterstaat West-Nederland Noord
Zuiderzeeland	Zuiderzeeland, Rijkswaterstaat Midden Nederland
Rivierenland	Rivierenland, Rijkswaterstaat Oost-Nederland en Zuid-Nederland
Noord-Westelijke Delta	Delfland, Schieland en de Krimpenerwaard, Hollandse Delta, Rijkswaterstaat West-Nederland
Zuid-Westelijke Delta	Scheldestromen, Brabantse Delta, Rijkswaterstaat Zee en Delta en de Vlaamse waterbeheerders
Noord-Brabant	Dommel, Aa en Maas, met de Vlaamse waterbeheerder(s) en Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Limburg	Waterschap Limburg met de Waalse en Duitse waterbeheerders van de bovenlopen en Rijkswaterstaat Zuid Nederland als beheerder van de Maas

Het volgende is van belang:

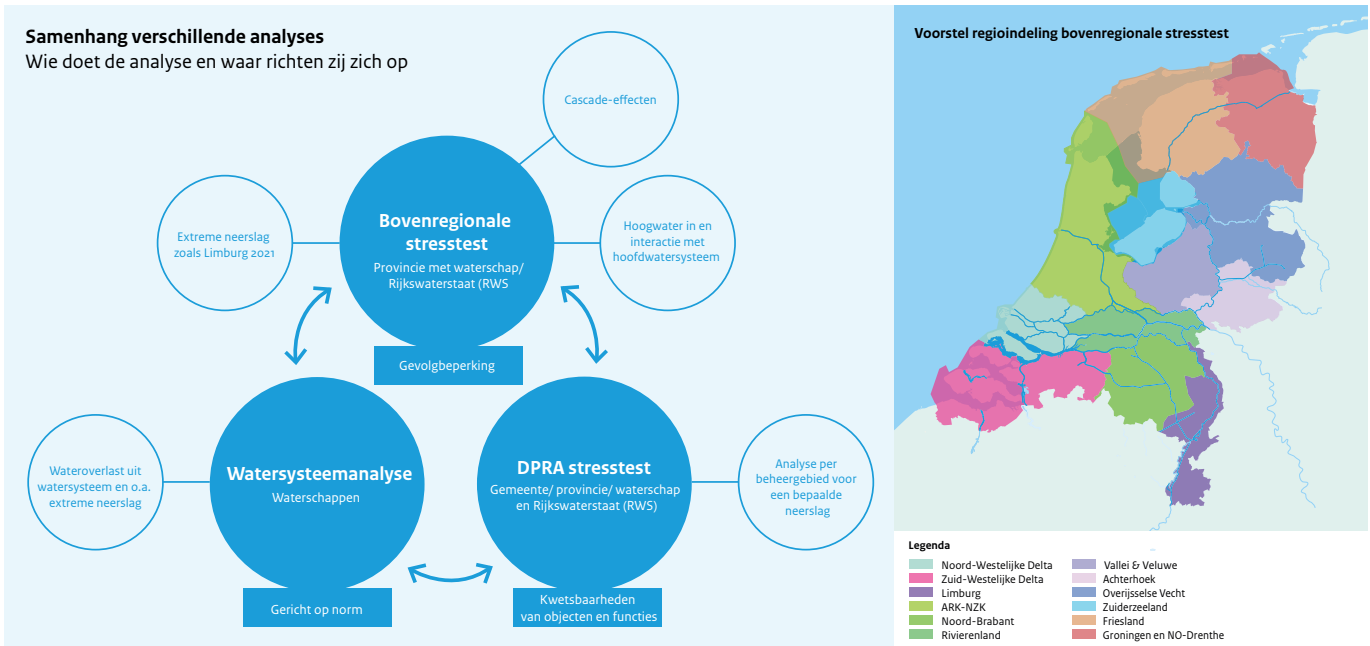
- In alle gevallen dient het neerslagsscenario op basis van de gebeurtenissen in juli 2021 als basis genomen te worden voor de bovenregionale stresstest. Dit kan eventueel aangevuld worden met scenario's die nog volgen uit het NKWK-KBS traject (Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat, Klimaatbestendige Stad). Hiermee kunnen bandbreedtes van risico's beter in beeld worden gebracht, waarmee een betere afweging kan worden gemaakt van de doelmatigheid van maatregelen om maatschappelijke ontwrichting te voorkomen. Op basis van regionale gebiedskenmerken kan aanvullend extra nadruk worden gelegd op een aanvullend scenario, bijvoorbeeld daar waar diverse watersystemen bij elkaar komen⁸;
- De overheden en netwerkpartijen dienen samen te werken om de impact in beeld te brengen.
- Risicodialogen gericht op bespreking van de uitkomsten van bovenregionale analyses dienen verbonden te worden met de DPRA-ricodialogen en de waterbeschikbaarheidsdialoog als onderdeel van het Deltaprogramma Zoetwater. De DPRA-stresstesten omvatten: analyses van 'vitaal en kwetsbaar', watersysteemanalyses door de waterschappen, analyses specifiek voor stedelijk gebied, en stresstesten die provincies uitvoeren voor gebieden die onder hun verantwoordelijkheid vallen, waaronder de natuur. De dialogen moeten uiteindelijk resulteren in samenhangende uitvoeringsagenda's, waarin is bepaald op welk schaalniveau welke maatregelen effectief worden geacht en waar de verantwoordelijkheid voor de maatregelen ligt.
- De kaders voor risicodialogen dienen nader te worden uitgewerkt en meegenomen te worden bij het beoordelen van welke knelpunten tot maatschappelijke ontwrichting kunnen leiden. Dit zal helpen bij de uitvoering van stresstesten en het in beeld brengen van de impact.

⁸ Bijvoorbeeld waar kleinere rivieren in de Maas of Rijn uitstromen.

Voorbeeld: bovenregionale analyses

Naar aanleiding van de regionale overstromingen in Limburg hebben meerdere waterschappen, provincies en samenwerkende regio's een analyse uitgevoerd om de impact van extreme regen voor het eigen gebied te bepalen:

- HDSR heeft een analyse gedaan waarin ze concluderen dat bij eenzelfde bui ook veel schade en overlast in hun gebied ontstaat.
- Aa en Maas heeft onderzoek gedaan naar Den Bosch en wil inzetten op extra waterberging rondom Den Bosch. In overleg met de verschillende partijen worden de mogelijkheden verkend.
- De provincie Zuid-Holland heeft samen met Deltares onderzoek gedaan naar de impact van een bui zoals Limburg 2021. Het proces bestaat uit twee onderdelen: het maken van kaartbeelden van de overstromingen en vervolgens samen met veiligheidsregio's en waterschappen de impact van deze overstromingen bepalen. Dit proces heeft ook bijgedragen aan het waterbewustzijn bij de betrokken partijen.



Rolinulling bovenregionale stresstest

Op basis van de voorgestelde lijst met regio's kunnen per stroomgebied de overheden (provincies en gemeenten), de waterbeheerders (waterschappen en Rijkswaterstaat) en stakeholders als nutsbedrijven, erfgoedinstellingen en de industrie in een gezamenlijk proces het dreigingsbeeld en de impact bepalen (stresstest), de risicodialoog doorlopen en tot een uitvoeringsagenda komen. Indien nodig kan die uitvoeringsagenda leiden tot bestuurlijke afspraken.

Ten bate van de voortgang krijgt één partij in het proces de regie. Met name in de ruimtelijke inrichting worden kansen verwacht; daarom zijn provincies de aangewezen partijen, vanwege de centrale rol van provincies in de ruimtelijke inrichting, de integrale aanpak die de provincie hanteert, ervaring met de netwerken, het schaalniveau van opereren, de rol van de provincies in de NOVI/NOVEX- en NPLG-programma's en het mandaat van opereren. Daarnaast heeft de provincie een belangrijke rol in het dreigingsbeeld in het kader van de Richtlijn Overstromingsrisico's. Voor het uitvoeren van de stresstest is de expertise van partners cruciaal. Waterbeheerders, gemeenten, ministeries, netwerkbeheerders en veiligheidsregio's hebben allemaal expertise die als input moet dienen in de bovenregionale stresstesten om tot gevolgbeperkende maatregelen te kunnen komen.

De minister van IenW maakt op basis van de bovenregionale stresstesten een landelijk beeld. Dat beeld biedt provincies aanknopingspunten om knelpunten van nationaal belang bij het ministerie onder de aandacht te brengen en in een risicodialoog in gesprek te gaan over hoe dit knelpunt van nationaal belang opgelost kan worden.

Stappen in de bovenregionale stresstest

Komend jaar wordt door IenW de methodiek verder uitgewerkt. De bovenregionale analyse wordt in een aantal stappen doorlopen (in deze volgorde):

Proces bovenregionale stresstesten		
#	Wat	Wie
	Opdrachtgever en zorg dragen voor benodigde kaders (handreiking, beoordelingskader)	Minister IenW
	Overall coördinerend over het gehele proces	Provincie
Maken dreigingsbeeld		
1	Analyse om te komen tot een dreigingsbeeld (met waterdieptes en duur) voor het beschouwde scenario	Waterschappen en IenW/RWS
Start bovenregionale risicodialoog		
2	Bepalen van de impact van de inundatie en scenario voor de regio om te komen tot een impactanalyse	Provincie met waterschappen, IenW/RWS, gemeenten, veiligheidsregio's, aanbieders vitaal en kwetsbaar zoals bv netwerkbeheerders (internet, elektra, verwarming, drinkwater, telefonie)
3	Mogelijke maatregelen inventariseren, incl. een beeld van kosten en baten om de doelmatigheid te bepalen.	Provincie met waterschappen, IenW/RWS, gemeenten en infrabeheerders
4	Bovenregionale risicodialoog waarin op basis van generieke kaders en gebied specifieke afwegingen gezamenlijk risico's worden geaccepteerd of (principe) maatregelen worden genomen. De mogelijke maatregelen worden ofwel meegenomen in de regionale risicodialoog, dan wel in andere uitvoeringsprogramma's (i.k.v. NPLG). Voor deze risicodialoog worden kaders meegegeven waar de uitkomst aan moet voldoen.	Provincie waterschappen, IenW/RWS, veiligheidsregio's, aanbieders vitaal en kwetsbaar zoals bv netwerkbeheerders (internet, elektra, verwarming, drinkwater, telefonie) en IenW/DGWB
Uitvoering		
5	Maatregelen	Via uitvoeringsagenda waar mogelijk gekoppeld aan andere beheer en ontwikkelprogramma's. Met uitvoeringsagenda wordt bedoeld een overzicht van maatregelen waar, wanneer en door wie getroffen worden. Uitvoering is over het algemeen gekoppeld aan bestaande b&o-programma's, ontwikkelingsprogramma's etc.

Landelijk beeld
Op basis van de impactanalyse en de risicodialoog (bovenregionaal en DPRA) wordt een landelijk beeld gemaakt. Doel is om beeld te verkrijgen van de impact van extreme neerslag en het vervolgproces te monitoren om regie te voeren waar mogelijk.

IenW/DGWB
In samenwerking met provincies en waterschappen en gemeenten

DPRA-ricodialoog
(i.k.v. DPRA)

DPRA-werkregio
gemeente, provincie, waterschap, stakeholders (netwerkbeheerders)

Voorbeeld: rioolwaterzuivering Weesp

Klimaatrobuust bouwen is een voorbeeld van een gevolgbeperkende maatregel. Op deze manier wordt het functioneren gedurende een overstroming gegarandeerd. Dit is bijvoorbeeld gedaan bij de nieuwe rioolwaterzuivering in Weesp.

De waterpompen van deze zuivering zijn zo gebouwd dat ze bestand zijn tegen inundatie en daarmee blijven functioneren tijdens overstromingen. Op deze manier ontstaat er geen probleem met de riolering en dragen de pompen bij aan het beperken van de overstroming doordat de rioolwaterzuivering water blijft wegpompen.

Juridische borging

De laatste stap van risicodialoog naar maatregelen moet nog nader worden uitgewerkt: aansluiting van de maatregelen op de bestaande processen en waar mogelijk samenhang in de uitvoering. Juridische borging van het proces is belangrijk zodat de maatregelen ook uitgevoerd kunnen worden. De mogelijkheden voor juridische borging liggen echter niet voor de hand. Zeker niet als de maatregelen verder gaan dan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water of de normering regionale waterkeringen. Mogelijke opties voor juridische borging moeten bij de ontwikkeling van de handreiking voor de risicodialoog nader verkend worden. De provinciale- en gemeentelijke omgevingsvisies bieden een mogelijkheid om de resultaten van de bovenregionale stresstest ook juridisch te borgen voor nieuwe ontwikkeling. Ook kunnen de resultaten op nationaal niveau in het besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden vastgelegd. Bij de verdere ontwikkeling van de handreiking wordt het juiste instrument en bestuursniveau verder uitgezocht.

Financiering

Financiering is essentieel om tot uitvoering te komen. Hierbij is het uitgangspunt dat verantwoordelijkheid en bijbehorende financiering op het desbetreffende niveau ligt: lokale maatregelen op lokaal niveau, regionale maatregelen op provinciaal niveau en maatregelen met landelijke impact/urgentie op landelijk niveau.

Op dit moment is er een impulsregeling van het Rijk (€200 mln tot 2027) voor lokale projecten in het kader van DPRA. De bovenregionale stresstesten zullen, tezamen met de nieuwe ronde DPRA-stresstesten, inzicht geven in de investeringsopgave voor de toekomst. Voor uitvoering en financiering van concrete maatregelen moet waar mogelijk aangesloten worden bij bestaande programma's die in uitvoering zijn en bij het klimaat- en transitiefonds, zodat tot integrale plannen en maatregelen wordt gekomen. Ook zullen additionele middelen benodigd zijn ten opzichte van de nu beschikbare middelen in de bestaande fondsen om als land gesteld te staan voor extreme neerslag. Mede op basis van de resultaten van de impulsregeling en de uitkomsten van de stresstesten kan in de toekomst worden bezien of aanvullende financiering van lokale of regionale knelpunten vanuit het Rijk nodig is.

Voorbeeld: Balgstuw

De balgstuw in de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder is een grote noodkering die flexibel kan worden ingezet voor gevolgbeperking in het regionale watersysteem van Rijnland. Dit gebeurt tijdens extreme gebeurtenissen indien de regionale keringen bezwijken of zouden kunnen bezwijken. Deze situatie valt echter ver buiten de huidige normering van regionale keringen.

In het achterland ligt onder andere Schiphol. De balgstuwen voorkomen dus grote maatschappelijke en financiële schade bij extreme neerslag. De maatregel is vanuit veel oogpunten een kosten-effectieve oplossing.

De balgstuwen zijn toe aan essentieel onderhoud. Dit vraagt om substantiële middelen, waardoor de vraag speelt wiens verantwoordelijkheid dit is en wie er een rol behoort te hebben in de financiering.

5.2. Vitaal en kwetsbaar

Voor de vitale en kwetsbare infrastructuur ontbreekt eenduidigheid in de aanpak. Door (decentrale) overheden en vitale aanbieders worden verschillende termen, criteria en lijsten gehanteerd voor wat vitaal en/of kwetsbaar is en wat niet. Ook overlappen verschillende aanpakken met betrekking tot de vitale infrastructuur en zijn verantwoordelijkheden zowel publiek als privaat versnipperd. Zo wordt binnen DPRA (gecoördineerd vanuit IenW) gesproken over 13 vitale en kwetsbare functies en wordt geprobeerd met een gebiedsgerichte aanpak tot hogere weerbaarheid te komen. Het Rijksbrede Programma Vitaal (gecoördineerd vanuit het ministerie van Justitie en Veiligheid) heeft een procesmatige aanpak, waarbinnen inmiddels ruim 29 vitale processen zijn opgenomen die de vitale infrastructuur van Nederland vormen. Het grootste deel van deze vitale processen worden uitgevoerd door vitale aanbieders in de private sector.

Zowel DPRA als het Rijksbrede Programma Vitaal hebben een eigen structuur en aanpak. DPRA werkt met stresstesten en risicodialogen om tot (regionale) uitvoeringsmaatregelen te komen in het ruimtelijke domein, waarbij het onduidelijk is wie verantwoordelijk is voor het aanpakken van de knelpunten. Regionaal/lokaal hebben (decentrale) overheden de ruimte om zelf te bepalen wat kwetsbaar is. Soms worden regionaal of lokaal objecten als vitaal bestempeld, maar zijn ze dat formeel niet volgens de criteria die daarvoor gelden binnen het Rijksbrede Programma Vitaal. Vanuit Vitaal wordt elke vier jaar uitvoering gegeven aan vitaalbeoordelingen en weerbaarheidsanalyses. Daarbinnen wordt voor elk vitaal proces gewerkt met een all-hazard-benadering waarbij, naast overstromingen en extreem weer, alle mogelijke risico's (zoals een pandemie, een stralingsongeval, of uitval van het internet) worden meegenomen. Voor beide programma's geldt dat de verschillende departementen uiteindelijk systeemverantwoordelijk zijn.

Aanbeveling 12

Zet in op een normering gevolgbeperking tegen schade of uitval voor belangrijke functies (zoals vitaal en kwetsbaar) in een gebied en leg rollen en verantwoordelijkheden vast

De beleidstafel adviseert in te zetten op een normering gevolgbeperking die bescherming biedt tegen schade of uitval van diverse assets, zoals vitaal en kwetsbaar, in een gebied. Dit in relatie met de normering van primaire en regionale keringen en wateren. Op basis van een verkenning wordt het vervolgtraject uitgewerkt. Een normering voor gevolgbeperking geeft aan hoe groot de kans mag zijn op inundatie (de 'herhalingstijd'), waarbinnen de diverse assets zo goed mogelijk tegen uitval kunnen worden beschermd of kunnen worden hersteld. Hiermee wordt zo mogelijk schade en maatschappelijke ontwrichting voorkomen. Daarbij is het van belang om tot een eenduidige definitie van vitaal en kwetsbaar te komen.

Verduidelijk vervolgens hoe de verantwoordelijkheden liggen met de cruciale actoren voor het klimaatbestendig maken van vitale en kwetsbare functies, in het bijzonder daar waar het gaat om het opstellen en uitvoeren van maatregelpakketten voor de beperking van gevolgschade.

Actiehouders:

Ministerie IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van JenV, ministerie van EZK, veiligheidsregio's, provincies, waterschappen, gemeenten en vitale aanbieders.

Termijn:

2024 voorstel gereed

Aanbeveling 13**Maak extreme neerslag een risico in de risicomanagement-systemen voor vitale processen en versterk de bijbehorende coördinatie**

De beleidstafel adviseert extreme neerslag als risico mee te nemen in de risicomanagement-systemen voor vitale processen door:

- a) Het verplicht betrekken van extreme-neerslag-scenario's als oorzaak van overstroming en wateroverlast in risicomanagementsystemen van vitale aanbieders en/of aanbieders van essentiële diensten in de implementatie-regelgeving van de Critical Entities Resilience-richtlijn (CER) en de Europese Netwerk- en Informatiebeveiliging-richtlijn (NIB2). Gebruik hiervoor de informatie uit de normering gevolgbeperving.
- b) Het programmamanagement te versterken en wel door het oprichten en inrichten van een programmamanager en aan te sluiten bij het kennisplatform 'Wateroverlast Nederland in kaart'. Laat dit programmamanager ter ondersteuning van regelgeving een normerende handleiding opstellen (gebaseerd op de bovenregionale stresstesten) over de omgang in risicomanagement-systemen met extreme-neerslag-scenario's die kunnen leiden tot wateroverlast en overstromingen bij vitale aanbieders.

Actiehouders:

- a) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met het ministerie van JenV en vitale aanbieders
- b) **Ministerie van IenW/DGWB** samen met vitale aanbieders

Termijn

(a en b): 2024

Toelichting**Normering gevolgbeperving**

Leefomgeving, kritische objecten en de bijbehorende infrastructuur en processen dienen zo ingericht te zijn dat deze beschermd zijn tegen, blijven functioneren tijdens of snel hersteld zijn na extreme neerslag en/of overstroming. Voor waterveiligheid en wateroverlast bestaan normen waarmee een beschermingsniveau voor een gebied wordt geboden.

Een genormeerde bescherming tegen schade of uitval van diverse assets, zoals vitaal en kwetsbaar, en de bestendigheid van functies, zoals woningbouw, maakt de doelen voor deze gevolgbeperving helder voor de verschillende partijen. Daarmee wordt ook helder gemaakt wanneer investering in gevolgbeperving wenselijk is op basis van bijvoorbeeld een DPRA-stresstest of de bovenregionale stresstest. Voor woningbouw is met de maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving een eerste stap gezet richting een klimaatbestendige omgeving. Voor vitale infrastructuur bestaat een leveringsplicht door aanbieders, maar dit bestaat niet voor alle vitale en kwetsbare infrastructuur. Door dit eenduidig te maken wordt water en bodem ook meer sturend in de ruimtelijke inrichting.

In een normering gevolgbeperving wordt een kans van voorkomen (herhalingstijd) van inundatie vastgelegd waar diverse assets tegen uitval beschermd zijn. Deze inundatiedieptes en duur worden gebaseerd op bestaande analyses in het LIWO (Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen). Dit kan bijvoorbeeld gaan over het functioneren van een ziekenhuis of het garanderen van elektriciteit in een gebied. Voor de vitale aanbieders moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen het netwerk (hoogspanningskabels) of specifieke objecten (elektriciteitskasten) die van belang kunnen zijn voor een gebied.

Zo kan bijvoorbeeld op basis van impact een categorisering met bijbehorende herhalingsstijden worden uitgewerkt met:

- lokale impact zoals bijvoorbeeld elektriciteitskasten
- regionale impact zoals bijvoorbeeld rioolwaterzuiveringsinstallaties, gemalen, ziekenhuizen
- landelijke impact zoals bijvoorbeeld gasnetwerk, hoogspanningsnetwerk, datacentrales etc.

In het traject is het belangrijk dat ook de verantwoordelijkheden met de normering worden meegenomen, zodat duidelijk is wie de verantwoordelijkheid heeft om de voorgeschreven normering gevolgbepanking te halen. De juridische vorm en borging van een normering gevolgbepanking, bijvoorbeeld via een bouwbesluit of omgevingswet, is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Een verkenning naar de mogelijkheden zal de opties voor een normering voor gevolgbepanking uitwerken, waaronder de governance, handhaving en mogelijke maatregelen om aan de normering te kunnen voldoen. Dit moet in samenhang met de lopende trajecten worden gedaan, zoals aanpak vitale infrastructuur (zie volgende paragraaf). Vervolgens kan met behulp van een maatschappelijke kosten-baten-analyse een besluit worden genomen over het invoeren van een normering voor gevolgbepanking.

Vitale infrastructuur

Vitale aanbieders betrekken extreme-neerslag-scenario's niet in alle gevallen in hun risicobeoordeling. Dit vergroot het risico op uitval en compliceert eventueel hersteloperaties. Door het merendeels ontbreken van wettelijke instrumenten kunnen bevoegde autoriteiten ontoereikend sturen richting vitale aanbieders op het nemen van risico-reducerende klimaatadaptatiemaatregelen. De aankomende NIB2- en CER-richtlijnen leiden ertoe dat een all-hazard-benadering, waaronder het naar behoren in overweging nemen van klimaatadaptatiemaatregelen ter voorkoming van incidenten⁹, toegepast wordt in de risicobeoordeling en managementsystemen van de aanbieders. Maatregelen ter voorkoming en vermindering van wateroverlast en overstromingen, maken daar integraal onderdeel van uit.

Het is belangrijk dat de vitale infrastructuur en de ruimtelijke ordening beter bij elkaar worden gebracht. Vanuit de verschillende programma's moet een eenduidige en heldere aanpak op het vlak van klimaatrisico's worden gerealiseerd. De lopende herziening van het vitale stelsel en de implementatie van onder andere de CER-richtlijn bieden hiervoor een kans. Daarnaast is er vanuit het DPRA ook veel kennis en ervaring rondom klimaatrisico's beschikbaar. Een goede eenduidige aanpak met heldere definities is onder andere belangrijk om bij bovenregionale stresstesten de juiste partijen en informatie bij elkaar te brengen. Deze kunnen gezamenlijk tot een krachtige crisisaanpak of (ruimtelijke) uitvoeringsmaatregelen komen die gevolgschade kunnen beperken en/of hersteltijden verkorten.

⁹ CER Art. 11.1 1. Member States shall ensure that critical entities take appropriate and proportionate technical, security, and organisational measures to ensure their resilience, according to the relevant information provided by Member States on the risk assessment referred to in Article 4, as well as the outcomes of the Risk Assessment referred to in Article 10, including measures necessary to: (a) prevent incidents from occurring, duly considering disaster risk reduction and climate adaptation measures



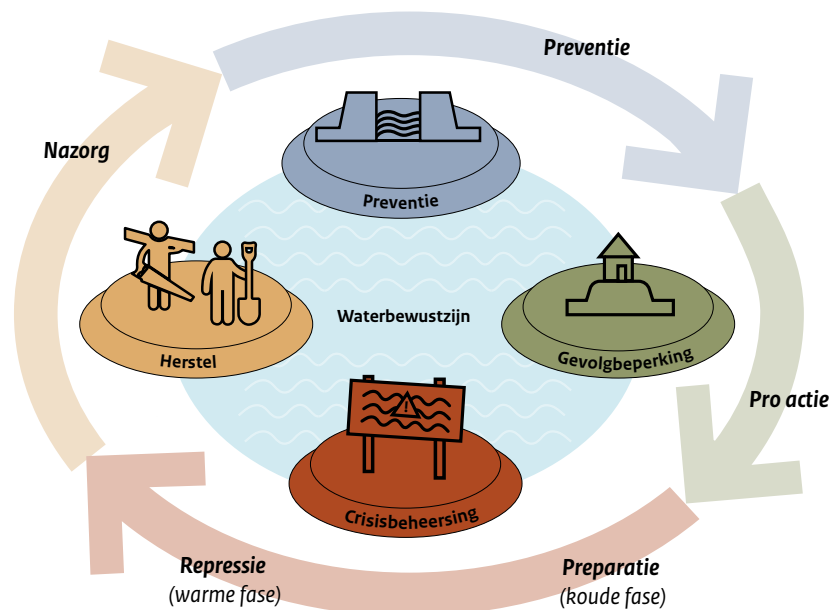
6. Crisisbeheersing: klaar voor de crisis

Bij (dreigende) overstromingen is de veiligheidsregio de coördinerende partij voor de inzet van de hulpdiensten. Kennis over het watersysteem wordt door het waterschap en Rijkswaterstaat ingebracht. Uit de evaluaties door de betrokken organisaties zijn aanbevelingen voor verbeteringen gedaan. Hiervan is een aantal relevant voor alle veiligheidsregio's en waterschappen in Nederland om maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een hoogwatercrisis te voorkomen.

Op basis van het eerste advies van de beleidstafel zijn er verbeteringen in gang gezet om het handelingsperspectief tijdens een crisis te vergroten. Een adequate hoogwaterbestrijding is niet mogelijk zonder metingen en verwachtingen van waterstanden in de rivieren van zowel hoofd- als regionaal watersysteem. Waterschappen, hulpdiensten en de gemeenten baseren hun activiteiten op de verwachtingen zoals die worden ontvangen van Rijkswaterstaat en waterschappen.

Om in de crisissituatie gesteld te staan moet het voorspelinstrumentarium op orde zijn inclusief wederzijdse aansluitingen op de grensoverschrijdende (Duitsland, Frankrijk, België), bovenregionale (meerdere veiligheidsregio's) en de regionale (waterschappen) informatie en systemen. Informatie uit die systemen moet ook beter ontsloten worden zodat belanghebbenden in de crisisbeheersing worden geholpen met goede, actuele en eenduidige informatie zoals aanbevolen in het eerste advies en hier opnieuw wordt benadrukt. Daarnaast moeten de betrokken partijen elkaar kunnen vinden en versterken in de crisissituatie. Hiervoor is betere borging nodig door er aandacht aan te schenken in de koude fase. De aanbevelingen uit het eerste advies die nog worden uitgevoerd zijn aan het eind van dit hoofdstuk opnieuw opgenomen als aanbeveling.

De veiligheidsregio's bereiden zich op alle mogelijke rampen voor door middel van zogenoemde 'planvorming'. Om zorg te dragen voor de landelijke doorvertaling daarvan adviseert de beleidstafel om spelers in het regionale watersysteem te betrekken bij de planvorming en te blijven investeren in het netwerk tijdens de koude fase van crisisbeheersing.



Aanbeveling 14**Betrek spelers en ken elkaar in de keten voor een optimale crisisvoorbereiding in het regionale watersysteem**

De beleidstafel adviseert om spelers in het regionale watersysteem beter te betrekken bij de crisisvoorbereiding en ervoor te zorgen dat men elkaars rol in de keten goed kent. Dit gebeurt steeds in samenhang met het hoofdwatersysteem. Van belang is om:

- a) De planvorming voor extreme wateroverlast met kans op overstromingen vanuit het regionale watersysteem te verbeteren. Hierbij wordt de informatie uit de (grensoverschrijdende) bovenregionale stresstesten van provincies en waterschappen meegenomen net zoals de informatie en informatie-uitwisseling vanuit de grensoverschrijdende stresstesten (zie aanbeveling 19), de inundatiekaarten uit de watersysteemanalyse en de DPRA-stresstest.
Het samengestelde dreigingsbeeld wordt door de veiligheidsregio's en verder betrokken crisispartners benut in de actuele planvorming. Houd hierbij ook rekening met de bovenregionale schaal van de gebeurtenissen. Een goede informatie-ontsluiting van de bovengenoemde analyses is hiervoor essentieel.
- b) Rollen en taken van de verschillende betrokken organisaties helder te hebben en houden, zodat duidelijke communicatie over en weer en naar de maatschappij plaats kan vinden, ook op een bovenregionaal schaalniveau. Oefeningen kunnen hierbij helpen. De opvolging van de evaluatie Wet Veiligheidsregio's kan ertoe bijdragen om landelijk meer van elkaar te leren.
- c) Te onderzoeken hoe de positie van de waterschappen in de crisisvoorbereiding en crisisbeheersing verstevigd kan worden en daarmee de samenwerking tussen de waterschappen en veiligheidsregio's te versterken.

Actiehouder:

- a en b) **Veiligheidsregio's** (uitvoerend), **SMWO** (coördinerend) in samenwerking met ministerie van IenW/RWS en waterschappen
- c) **Ministerie van JenV en UvW**

Termijn:

2024

Toelichting**Actuele planvorming**

In de evaluatie van de gebeurtenissen van juli 2021 (uitgevoerd door de veiligheidsregio's Zuid-Limburg en Limburg-Noord en het waterschap Limburg) is geconcludeerd dat in de bestaande rampenplannen te weinig rekening werd gehouden met de omliggende wateren in het regionaal systeem. De bestaande plannen waren voornamelijk gericht op de beheersing van een dijkdoorbraak of overstroming van de Maas.

De hoeveelheid water die valt tijdens een extreme bui kan leiden tot regionale overstromingen, zoals in Limburg is gebeurd of voor de Overijsselse Vecht wordt ingeschat op basis van expert judgement. Het is daarom belangrijk om in de overstromingsscenario's ook het regionale watersysteem te betrekken. De bovenregionale stresstesten, grensoverschrijdende stresstesten, watersysteemanalyse en DPRA-stresstesten zullen inzichten geven die hiervoor gebruikt kunnen worden. Het is essentieel dat deze data goed ontsloten wordt, zoals op de website van het LIWO. Dit is een aanvulling op de handreiking 'impactanalyse overstroming en ernstige wateroverlast' van het NIPV.¹⁰

¹⁰ [Impactanalyse \(ifv.nl\)](#)

Tijdens de stresstesten worden kaarten gemaakt waarop inundatie door extreme neerslag wordt weergegeven. Op basis van deze inundatiekaarten wordt in de risicodialoog een analyse gedaan van welke zijrivieren en beken (in relatie tot het hoofdwatersysteem) risicovol zijn bij extreme neerslag. De veiligheidsregio's bepalen samen met het waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie op basis van grenswaarden wat de risicovolle gebieden zijn en betrekken deze bij de planvorming.

De veiligheidsregio stelt met behulp van de input van haar partners vierjaarlijks een regionaal risicoprofiel op. Hierin wordt voor elk crisistype een risico-inschatting gemaakt met betrekking tot de kans op en de impact van overstromingen. Voor de onderwerpen natuur en cultureel erfgoed zijn de crisistypes overstroming en extreme weersomstandigheden voor deze beleidstafel van belang. Afhankelijk van de risico-inschatting zal de veiligheidsregio met de waterbeheerders na moeten denken over de wijze van voorbereiden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in de vorm van planvorming vanuit verschillende disciplines. Een rampbestrijdingsplan is over het algemeen de zwaarst mogelijke vorm. Elke regio bepaalt zelf op basis van het regionaal risicoprofiel, ervaringen uit het verleden en bestuurlijke beslissingen of en welke soort planvorming voor een crisistype wordt opgesteld.

Rollen en taken

Veiligheidsregio's werken zoals beschreven met een generieke werkwijze voor crisisvoorbereiding gebaseerd op een regionaal risicoprofiel. Als het risicoprofiel van een veiligheidsregio daar aanleiding toe geeft kan een specifiek rampbestrijdingsplan opgesteld worden. Zo hebben de Limburgse veiligheidsregio's een gezamenlijk rampbestrijdingsplan hoogwater.

Uit de crisisevaluaties van afgelopen jaar blijkt ook dat het belangrijk is dat tijdens de crisis elke partij de juiste expertise en informatie in kan brengen. Veiligheidsregio's werken met een generiek (opschalings-)systeem voor crisisbeheersing genaamd GRIP (Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure). GRIP is ook van toepassing bij overstromingen. De veiligheidsregio heeft kennis over de te treffen maatregelen op het gebied van openbare orde en veiligheid, maar slechts op hoofdlijnen kennis van het watersysteem. Voor de specialistische duiding ten tijde van watercrises is de veiligheidsregio afhankelijk van de duiding van de waterschappen en Rijkswaterstaat. Daarnaast is het waterschap verantwoordelijk voor de verwachting in het regionaal watersysteem en verzorgt Rijkswaterstaat de verwachting van het hoofdwatersysteem. Het is dan ook belangrijk dat deze partijen samen effectief kunnen optrekken tijdens een crisis.

Aanbevolen wordt om in de koude fase van crisisbeheersing te investeren in het netwerk en ervoor te zorgen dat de verschillende partijen weten wie welke expertise heeft en welke informatie reeds beschikbaar is. Samen met de Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen wordt een overzicht gemaakt van de informatie die door landelijke programma's regionaal beschikbaar is en hoe deze regionaal ook actueel kan worden gehouden. Uiteindelijk is het belangrijk dat deze kennis op regionaal niveau gedeeld wordt. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door vaker een oefening te beleggen rondom wateroverlast, zoals geadviseerd door Waterschap Limburg en Rijkswaterstaat in hun eigen crisisevaluaties.

Verbeteren informatievoorziening

In het advies van maart zijn aanbevelingen vastgesteld over data en informatie die het handelingsperspectief tijdens de crisis verbeteren. Zo heeft het KNMI onderzoek gedaan naar de neerslagmonitoring en een plan opgesteld voor het verbeteren hiervan: er worden verbeteringen doorgevoerd in het algoritme ten behoeve van de waarneming. Daarnaast wordt nog aanvullend onderzoek gedaan naar extra locaties voor een neerslagradar om de dekking te verbeteren waarbij besluitvorming in overleg met DGWB verder wordt uitgevoerd. De onderstaande aanbevelingen die het handelingsperspectief verbeteren tijdens een crisis lopen door.

Aanbeveling eerste advies

In maart heeft de beleidstafel in haar eerste advies vijf aanbevelingen gedaan die bijdragen aan het verbeteren van de crisisbeheersing, met name gericht op het handelingsperspectief tijdens de crisis. Deze aanbevelingen gaan over het ontwikkelen van een waarschuwingssysteem voor flashfloods, het verbeteren van de kwaliteit van de hoogwaterverwachtingen, het verbeteren van de kwaliteit van hoogwatermetingen, het verbeteren van de informatievoorziening over hoogwatermetingen en het verbeteren van de internationale uitwisseling van data en informatie voor hoogwatermetingen. Dit laatste onderwerp wordt ook onderdeel van de grensoverschrijdende samenwerking zoals voorgesteld in hoofdstuk 9, internationaal.

Waterschap Limburg is samen met partners uit Nederland, België en Duitsland het EMflood resilience programma gestart waarin onder anderen een waarschuwingssysteem voor flash floods wordt ontwikkeld en de uitwisseling van data en informatie voor hoogwaterverwachtingen wordt onderzocht. Dit programma loopt tot december 2023.

De informatie voor de grote rivieren loopt via de internationale rivierencommissies. De uitwisseling van informatie voor de kleinere grensrivieren is ook heel relevant gebleken. Daarom is in hoofdstuk 9 internationaal met aanbeveling 20 verbreed naar alle grensregio's. Deze uitwisseling is onderdeel van het vergroten van de grensoverschrijdende kennisbasis.

Er is door Rijkswaterstaat onderzoek uitgevoerd hoe de verwachting kan worden verbeterd. Eerste modelmatige aanpassingen zijn doorgevoerd, waardoor de hoogwaterverwachting is verbeterd. Naar verdergaande aanpassingen wordt nog nader onderzoek gedaan.

Voor de informatievoorziening en het duiden van het situationeel beeld worden samen met betrokken partijen mogelijke verbeteringen onderzocht. In 2023 wordt op basis van deze studie door Rijkswaterstaat, waterschappen, veiligheidsregio's en WMCN besloten hoe de informatievoorziening wordt verbeterd.

7. Herstel: snel en klimaatrobuust herstellen

Hoewel het streven is om schade als gevolg van extreme neerslag zoveel mogelijk te voorkomen, kan dit niet altijd. De nasleep van de crisis in Limburg benadrukt dat het ook noodzakelijk is dat er een efficiënt en betrouwbaar systeem bestaat om schade snel en klimaatrobuust te herstellen. Als overheid is het belangrijk om te kijken welke rol zij hierin speelt en welke verbeteringen van het beleid mogelijk zijn. Op basis van het eerste advies is er een interdepartementale verkenning gestart door de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Financiën en Justitie en Veiligheid (JenV) naar de verzekeraarbaarheid van overstromingsschade.

Aanbeveling 15

Onderzoek de mogelijkheden voor het verder ontwikkelen van verzekeringen voor klimaatgerelateerde schade

De beleidstafel adviseert te verkennen wat de overheid kan doen om te zorgen dat fysieke risico's van klimaatschade voldoende worden gedekt. Dit wordt gedaan in de interdepartementale verkenning 'verzekeraarbaarheid van klimaat gerelateerde schade' in samenwerking met de verzekeraarssector. Hierbij wordt het nemen van preventieve maatregelen gestimuleerd en staat een spoedig en klimaatrobuust herstel van schade voorop. Uitgangspunten zijn:

- a) Dat de uitkomsten van de evaluatie van de Wts (Wet tegemoetkoming schade bij rampen) door JenV, waarbij wordt onderzocht of en hoe een instrument zoals de Wts een meerwaarde kan blijven hebben, worden meegenomen.
- b) Dat wordt aangesloten op bestaande initiatieven van het Rijk, zoals de werkgroep klimaatadaptatie van de DNB¹¹.
- c) Dat het onderscheid wordt gemaakt tussen overstromingen van primaire waterkeringen, overstromingen van niet-primaire waterkeringen en wateroverlast door regenval. Bewustwording onder burgers van dit onderscheid is nodig, omdat zij dan beter weten voor welke schade zij wel of niet verzekerd zijn.
- d) Dat moet worden gezien hoe ook andere vormen van klimaatgerelateerde schade, zoals droogte- of stormschade, zouden kunnen worden meegenomen in verzekeringspolissen.

Actiehouders:

Ministerie van Financiën in samenwerking met de ministeries van IenW/DGWB, JenV, OCW en het Verbond van Verzekeraars

Termijn:
2025

¹¹ Werkgroep Klimaatadaptatie (dnb.nl)

Aanbeveling 16

Verken de mogelijkheden voor klimaatrobuust herstel in verzekeringen

De beleidstafel adviseert te verkennen hoe klimaatrobuust herstel door verzekeraars opgenomen kan worden. Hierbij zou regelgeving rondom het bouwbesluit en vergunningsprocedures mee moeten worden genomen. Daarbij wordt er aansluiting gezocht bij de interdepartementale werkgroep rondom verzekeraarbaarheid.

Actiehouders:

Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministeries van BZK, Financiën en het Verbond van Verzekeraars.

Termijn:

2025

Aanbeveling 17

Maak herstel van schade aan infrastructuur klimaatrobuust

De beleidstafel adviseert het herstel van infrastructuur klimaatrobuust te maken door:

- a) Een kader op te stellen voor klimaatrobuust herstel van schade (niet alleen schade veroorzaakt door rampen) en hierover afspraken te maken met IenW/DGWB en het ministerie van Financiën, bijvoorbeeld via het sturingsconvenant.
- b) Vervolgens te verkennen hoe deze aanpak verbreed kan worden naar andere (regionale) infrabeheerders.

Actiehouders:

- a) **Ministerie van IenW/Rijkswaterstaat** in samenwerking met ministerie van IenW/DGWB en ministerie van Financiën
- b) **Ministerie van IenW/DGWB** in samenwerking met gemeenten, waterschappen, provincies en ministerie van Financiën.

Termijn:

- a) 2025
- b) Start 2025, afronding 2026

Toelichting

Trajecten rondom verzekeraarbaarheid

Op basis van het eerste advies is er een interdepartementale verkenning gestart naar de verzekeraarbaarheid van overstromingsschade: het ministerie van JenV evalueert niet alleen de toepassing van de Wet tegemoetkoming schade bij rampen (Wts) naar aanleiding van de wateroverlast in Limburg 2021 maar zal ook de toekomstbestendigheid van de Wts laten onderzoeken en de ministeries van Financiën en IenW verkennen de beleidsopties omtrent de verzekeraarbaarheid van klimaatgerelateerde schade.¹² De beleidstafel adviseert deze verkenning voort te zetten in een interdepartementale werkgroep, zodat er sprake is van een rijksbrede benadering.

¹² Kamerbrief Beleidsagenda voor duurzame financiering | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl

In de laatste jaren is schade door overstromingen van niet-primaire waterkeringen (het regionaal watersysteem) en regenval bij steeds meer verzekeraars gedekt. Schade na falen van een primaire waterkering wordt niet gedekt. In het geval van een ramp met veel schade kan, in zoverre die niet redelijkerwijs verzekeraar is, een beroep worden gedaan op de Wts. De beleidstafel adviseert om de bewustwording bij burgers te vergroten over de verzekeraarbaarheid van verschillende soorten overstromingen, zodat burgers weten welke schade wel of niet door een verzekering wordt gedekt.

Daarnaast adviseert de beleidstafel om binnen de interdepartementale samenwerking te verkennen welke verbeteringen er mogelijk zijn voor snel en klimaatrobuust herstel van schade. Daarbij wordt gekeken naar wat in het verleden is onderzocht en wat er is veranderd. Zo zijn er nieuwe ontwikkelingen, zoals het streven naar een klimaatrobuste samenleving, en is er nieuwe kennis beschikbaar, zoals de nog te starten evaluatie van de Wts en rapportages over klimaatrisico's in de financiële sector. Op basis van deze verkenning wordt met de werkgroep de scope van het vervolgtraject bepaald om te onderzoeken of het huidige systeem nog voldoet aan de maatschappelijke klimaatopgaven.

Klimaatrobust herstel in verzekeringen en aan infrastructuur

Als schade moet worden hersteld, wordt dit idealiter zo gedaan dat de schade bij de volgende situatie van extreme neerslag tot minder schade leidt. Het verdient nadere verkenning hoe dit klimaatrobust herstel gestimuleerd kan worden in verzekeringen. Ook zouden aanpassingen aan bestaande bebouwing vastgelegd kunnen worden via bijvoorbeeld het bouwbesluit, omdat verzekeraars vergoedingen uitkeren in lijn met het bouwbesluit. Daarnaast zal er een balans moeten worden gevonden in het bevorderen van klimaatrobust herstel en de benodigde vergunningprocedures die hiervoor doorlopen dienen te worden. Deze opties moeten nader uitgewerkt worden.

Naast burgers zijn in juli 2021 in Limburg ook overheden en netbeheerders getroffen door de overstroming. Deze schade moest onder grote druk worden hersteld om extra maatschappelijke ontwrichting te voorkomen. Toch had ook deze infrastructuur bij voorkeur klimaatrobust herstel moeten worden. Een eerste verkenning naar waarom dat niet gebeurde, wijst uit dat bij onduidelijkheid over afspraken wordt gekozen om terug te bouwen wat er al stond. Als er snel besloten moet worden, is er vooraf een idee nodig op welke manier klimaatrobust herstel kan worden. Het ministerie van IenW is het gesprek gestart met Rijkswaterstaat om voor de bij Rijkswaterstaat in beheer zijnde assets bij herstel klimaatrobust terug te bouwen. Deze aanpak moet een plek krijgen in het ontwikkelplan 'Assetmanagement 2.0' van Rijkswaterstaat en in de sturingsafspraken tussen de beleidskern van IenW en Rijkswaterstaat. Omdat dit extra middelen zal vergen is de betrokkenheid van het ministerie van Financiën belangrijk. Deze aanpak kan vervolgens verbreed worden naar de overige infrabeheerders zoals gemeenten en provincies.

Voor zowel de verkenning bij de verzekeringsvoorwaarden als het herstel van publieke schade moet de Beleidslijn Grote Rivieren en het te ontwikkelen juridisch instrumentarium 'Ruimte voor kleine wateren' worden gebruikt om een visie op het mogelijke herstel te ontwikkelen.

8. Governance: klimaatrobuust Nederland, versnelling en sturing

Geruime tijd wordt door meerdere partijen zoals gemeenten, provincies, waterschappen, netbeheerders en drinkwaterbedrijven gewerkt om de doelen van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) te bereiken. Voor een belangrijk deel gebeurt dat via de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Tegelijkertijd zijn de doelen voor klimaatadaptatie nog onvoldoende duidelijk, ontbreekt een goed zicht op hoe klimaatadaptief Nederland is en is er geen duidelijke sturing.

In het eerste advies van de beleidstafel is de aanbeveling gedaan om de uitgangspunten voor de volgende ronde stresstesten te uniformiseren en te verbeteren zodat de onderlinge vergelijkbaarheid verbetert. Om echt goed voorbereid te zijn is het belangrijk dat doelen, sturing en monitoring van klimaatadaptatie samenkomen. Daarom is de versterking van de governance urgent. De aanbevelingen hieronder gaan in op verschillende aspecten van governance: sturing, kaders en normen, financiering, monitoring en kennisontwikkeling.

Aanbeveling 18**Versterk de aanpak van klimaatadaptatie op meerdere schaalniveaus**

Een belangrijke les van de wateroverlast- en hoogwatergebeurtenissen in Limburg in 2021 is dat voor een volledige beoordeling van klimaatimpacts (in dit geval wateroverlast) ook op een bovenregionaal schaalniveau gekeken moet worden naar kwetsbaarheden in de ruimtelijke inrichting. Daarnaast dient er bij het klimaatrobuust maken van Nederland meer aandacht te zijn voor het beperken van gevolgschade. Veel van de hiervoor relevante aanpassingen in beleid liggen in het verlengde van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS), maar zijn nog onvoldoende geconcretiseerd en geïmplementeerd. Daarom loopt momenteel een traject om tot een samenhangend uitvoeringsprogramma voor de NAS te komen, en om waar nodig de NAS te actualiseren. Al deze stappen om de aanpak van klimaatadaptatie te versterken brengen ook de vraag met zich mee hoe dit doorwerkt in de aansturing van de transitie en andere aspecten van governance. We willen toe naar een krachtiger aanpak werkend vanuit meerdere schaalniveaus en met meer verbinding tussen klimaatadaptatie en ruimtelijke keuzes. We willen borgen dat vanaf nu elke schop in de grond klimaatrobuust zal zijn. Opdat Nederland beter is voorbereid op extreem weer, zoals de neerslag van juli 2021 in Limburg. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

- a) Zorg voor een aansturing van klimaatadaptatie die de samenhang tussen de verschillende schaalniveaus en de verschillende deel aspecten (water, ruimte, gezondheid, biodiversiteit, economie, enz) borgt. Omdat veel oplossingen gevonden moeten worden in het ruimtelijk domein is daarvoor in het bijzonder een heldere en eenduidige governancestructuur nodig met meer betrokkenheid van overheden met ruimtelijke bevoegdheden op regionaal en landelijk niveau. Zorg dat 'NAS-breed' de doorwerking van beleid en maatregelen in alle sectoren geborgd wordt, zorg voor de benodigde kaders, financiering, monitoring en kennisontwikkeling (zie 18 b-e) om krachtige sturing mogelijk te maken. Zorg voor samenhang en afstemming tussen de aanpak van wateroverlast en die voor droogte, hitte en hoogwaterbescherming. Neem daarbij in het bijzonder ook de aanbevelingen van deze beleidstafel over bovenregionale stresstesten (aanbeveling 11), normering voor gevolgbeperking (aanbeveling 12) en klimaatrobuust herstel (aanbeveling 17) mee.
- b) Leg verder vast en voorzie in de borging van eisen t.a.v. klimaatbestendigheid op landelijk, regionaal en/of lokaal niveau, zodat vanaf nu 'elke schop in de grond klimaatbestendig' is en er ook bij herstel of herstructurering duidelijkheid is wat klimaatbestendigheid concreet betekent. Ontwikkel kaders voor 'building back better'.
- c) Op elk schaalniveau de vereiste maatregelen te kunnen treffen dient een **structurele financiering** beschikbaar te komen. Op de lokale schaal valt te denken aan verbreding van de rioolheffing en/of de watersysteemheffing naar een klimaatadaptatieheffing. In het geval van bovenregionale knelpunten zullen provincies, waterschappen en het Rijk samen verantwoordelijkheid moeten nemen en 'case by case' oplossingen moeten uitwerken. De aanbeveling is daarbij verder om de kansen te benutten om klimaatmaatregelen te verbinden met andere investeringen op gemeentelijk niveau (bijvoorbeeld via de energietransitie), op regionaal niveau (bijvoorbeeld het aanleggen van bufferzones in het kader van de stikstofaanpak) en op landelijk niveau (maatregelen in het hoofdwatersysteem).
- d) Te komen met een aanpak voor **monitoring** op landelijke, regionale en lokale schaal om de voortgang van klimaatadaptatie in beeld te brengen en zo nodig bij te kunnen sturen.
- e) Blijvend te investeren in **kennis en innovatie** om effectieve maatregelen te kunnen ontwikkelen, en ook om integrale gebiedsontwikkeling te kunnen versterken.

Actiehouders:

- a) **Ministerie IenW/DGWB** in samenwerking met NAS- en Deltaprogramma-partners
- b) **Ministerie IenW/DGWB**, in samenwerking met NAS betrokken departementen, provincies, waterschappen, gemeenten en sectoren
- c) **Ministerie IenW/DGWB** in samenwerking met provincies, waterschappen (bovenregionale schaal) en SG-DPRA (voor lokale schaal)
- d) **Ministerie IenW/DGWB** in samenwerking met ministerie IenW/RWS, provincies en gemeenten (in DPRA werkregio-verband)
- e) **Ministerie IenW/DGWB** in samenwerking met ministeries van BZK, LNV, EZK, VWS en OCW

Termijn:

- a) Uitgewerkt voorstel voor aansturing klimaatadaptatie ter besluitvorming voor 2023
- b) 2024
- c) 2024 voorstel gereed
- d) 2024
- e) 2023 e.v.

Toelichting**Aansturing van klimaatadaptatie**

De coördinatie van ruimtelijke klimaatadaptatiemaatregelen loopt op dit moment via acties vanuit de NAS en het DPRA. Er is sterke behoefte aan meer overzicht van de uitvoering, waar we staan in de transitie. Hiervoor zal veel meer aan monitoring moeten worden gedaan. Daarnaast vinden naast stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsprogramma's risicoanalyses op regio-overstijgende schaal plaats. Dit alles vraagt om versterking van de nationale regierol van de minister van IenW. Van de provincies wordt gevraagd om hun regierol te versterken bij de ruimtelijke vertaling van het landelijk beeld naar regionale en lokale keuzes.

Uit de nog lopende evaluatie van de NAS komt naar voren dat weliswaar veel organisaties veel werk hebben verzet op het gebied van klimaatadaptatie, maar dat een samenhangend beeld en een samenhangende aansturing ontbreken. De ruimtelijke component van klimaatadaptatie vraagt om sterke verbanden tussen het DPRA, de NAS, het programma Gezonde en groene leefomgeving, het Actieprogramma klimaatadaptatie Landbouw, het programma Groen in en om de Stad en andere trajecten.

De stap van landelijk beleid (NAS) naar regionale en lokale uitvoering van maatregelen, loopt voor een belangrijk deel via het Deltaprogramma, in het bijzonder het DPRA. Binnen de stuurgroep DPRA is de ambitie uitgesproken om meer invloed te hebben op de (ruimtelijke) afwegingen die aan andere bestuurlijke tafels worden gemaakt. Er wordt een gat ervaren tussen beleid en de ruimtelijke keuzes die in de praktijk worden gemaakt, vaak ook weer door andere ministeries dan IenW. Een groot deel van de ruimtelijke puzzels wordt momenteel bij de provincies gelegd. Daarom is de aanbeveling om te onderzoeken hoe de uitvoeringskracht van klimaatadaptatie (van zowel NAS als DPRA) kan worden vergroot, en na te gaan hoe de aansturing van klimaatadaptatie meer te organiseren is vanuit de verantwoordelijkheden van partijen in de diverse domeinen en sectoren.

Kaders en normen

Voor een belangrijk deel ontbreekt het nog aan kaders en normen voor klimaatbestendigheid. Hierdoor is bijvoorbeeld nog onvoldoende geborgd dat nieuwe gebiedsontwikkelingen voldoende klimaatrobust worden ingericht. Het is belangrijk om vast te leggen wat klimaatbestendigheid inhoudt: welke mate van weerbaarheid tegen weersextremen heeft Nederland nodig? Hoe zit

dat als we kijken naar de kosten en baten? In hoeverre moet dit landelijk of gebiedsspecifiek vastgelegd worden? Kaders om ruimtelijke keuzes te sturen kunnen voor een belangrijk deel worden ingevuld via het instrumentarium van de Omgevingswet. Ook voor andere invalshoeken (gezondheid, milieukwaliteit, sociaal-economische aspecten) moeten klimaatadaptatiedoelen vertaald en verankerd worden in wet- en regelgeving op het passende niveau (nationaal, provinciaal of regionaal), zodat elke schop in de grond klimaatrobuust wordt uitgevoerd.

Er zijn inmiddels verschillende initiatieven, zoals de Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving en het uitgangspunt water en bodem sturend. Met de maatlat wordt voorgeschreven hoe klimaatbestendig gebouwd kan worden (bouwwijze) op basis van een klimaatrobuuste inrichting. Water en bodem sturend is meer gericht op afwegingen op systeemniveau, zodat bijvoorbeeld meer richting wordt gegeven voor de locatiekeuze van nieuwbouw of hoe de sponswerking van de bodem bevorderd kan worden. Met deze trajecten moeten functiekeuzes en randvoorwaarden voor hoe om te gaan met water- en bodemaspecten meer gaan bijdragen aan de uitvoering van klimaatadaptatie. Het is daarbij belangrijk om de juridische status van deze initiatieven en de verankering van de maatregelen in wet- en regelgeving zo snel mogelijk vast te leggen, zoals aangegeven in paragraaf 4.1. Een voorbeeld van het eerste is de juridische status van de Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving, die via het bouwbesluit kan worden bewerkstelligd.

Financiering en meekoppelen

In de financiering van klimaatadaptatie is niet structureel voorzien (zie ook paragraaf 5.1). De integrale benadering van opgaven, waar klimaatadaptatie onderdeel van is, moet daarom centraal staan. Gekoppeld aan de sturing en de doelen van klimaatadaptatie is financiering een belangrijke methode om de geconcretiseerde doelen in de praktijk te brengen. Het is belangrijk dat elke schop in de grond klimaatbestendig is.

Om dit duidelijk te maken zou het goed zijn als er ook wordt gewerkt aan het in beeld krijgen van de maatschappelijke kosten en baten van het aanpassen van de ruimtelijke inrichting van Nederland aan klimaatverandering, zoals met de klimaatschadeschatter is gedaan. Hiervoor kan het nog af te ronden onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving gebruikt worden. Op deze manier wordt duidelijk wat de baten zijn van klimaatadaptief werken en wordt dit beter meegenomen. Uiteindelijk moet de vraag worden beantwoord hoe we komen tot de vereiste publiek-private investeringen waarmee Nederland voldoende klimaatbestendig kan zijn ingericht.

Voor de uitvoering van klimaatadaptatie is het van belang dat het duidelijk is welke geldstromen (o.a. subsidies) te benutten zijn om klimaatadaptatiemaatregelen aan te kunnen koppelen op verschillende schaalniveaus. Zo is een discussie nodig over de financiering van maatregelen op lokaal niveau. Hierbij kan er gedacht worden aan het verbreden van de rioolheffing van gemeenten of de watersysteemheffing van waterschappen naar een klimaatadaptatieheffing. Ook nieuwe concepten zoals ontwikkeld in de City Deal Openbare Ruimte en de woningbouwopgave bieden mogelijke financiering voor klimaatadaptatie. Voor de bovenregionale schaal zal steeds nagedacht moeten worden op welk schaalniveau de maatregelen het meest effectief zijn en hoe dit gefinancierd kan worden. En daarbij moet niet alleen naar wateroverlast/overstromingsrisico worden gekeken, ook naar andere klimaatimpacts (droogte, hitte, gezondheidseffecten et cetera).

Monitoring

Bovenregionale analyses en DPRA-stresstesten wordt cyclisch uitgevoerd. Om resultaten te volgen en verbeteringen te signaleren is een goede monitoring gewenst. Dit moet op drie niveaus gebeuren: landelijk, provinciaal/regionaal en lokaal/op DPRA-werkregioniveau. Bij alle schaalniveaus zijn Rijkswaterstaat en de waterschappen belangrijke partijen gezien hun specifieke kennis. De monitoring moet verbonden worden met de monitoring door provincies vanuit de NAS. De informatie is verschillend per schaalniveau: landelijk gaat het om de beoordeling van

de kwetsbaarheid van Nederland op het gebied van klimaatimpact, regionaal om de aanpak van knelpunten die passen bij dat schaalniveau. Lokaal en in de DPRA-werkregio gaat het om de monitoring van de uitvoering van maatregelen. Het is nodig om tot één landelijk bruikbaar systeem te komen, met formats voor de drie schaalniveaus, en de gegevens op één centrale plek te registreren. Daarbij kan worden aangesloten bij de reeds lopende opdracht aan het Planbureau voor de Leefomgeving en het samenwerkingsverband daaromheen.

Kennisontwikkeling

Een goede governance heeft ook aandacht voor kennisontwikkeling. Dit wordt voor klimaatadaptatie ook actief gedaan in bijvoorbeeld het NKWK en het nieuwe programma LIFE-IP Klimaatadaptatie. Hier wordt ook blijvend op ingezet met de nieuwe governancestructuur. Blijf investeren in het ontsluiten van praktische informatie over adaptatiemaatregelen: kosten aanleg, beheer, onderhoud, effectiviteit, et cetera.

Vastgestelde aanbeveling eerste advies

In maart heeft de beleidstafel in haar eerste advies de aanbeveling gedaan om de uitgangspunten voor de DPRA-stresstesten te uniformeren. Deze aanbeveling moet in 2023 afgerond zijn en wordt onderdeel van de volgende ronde stresstesten.

Het ministerie van IenW is gestart met een inventarisatie voor de uniformering van de DPRA-stresstesten. In 2023 worden voorstellen gedaan voor het uniformeren van de stresstesten. Deze uitgangspunten zullen in de Stuurgroep Deltaprogramma worden vastgesteld en vervolgens worden toegepast bij de volgende ronde stresstesten door gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk.



9. Internationaal: verder kijken dan de grens

Nederland is een deltaland: grote rivieren en beken stromen vanuit het buitenland via Nederland naar de Noordzee. Veel water dat in juli 2021 door de Limburgse beken stroomde kwam uit Duitsland en België. Regionale (grensoverschrijdende) watersystemen reageren, mede door ingrepen in het verleden, vaak sterk en snel op extreme neerslag. Bebouwde gebieden langs deze wateren zijn daardoor kwetsbaar voor extreme weersomstandigheden. Om ons goed te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering moeten we investeren in grensoverschrijdende samenwerking. Deze aanbeveling is gedaan in het eerste advies van de beleidstafel wat ertoe geleid heeft dat er ingezet is op kennisuitwisseling en afstemming met onze buurlanden op verschillende niveaus: er is op regeringsniveau contact geweest met Duitsland en Wallonië en met Vlaanderen wordt een eerste case opgezet.

Internationale samenwerking vindt al veelvuldig plaats voor onder andere het hoofdwatersysteem, maar voor het regionaal watersysteem is verbetering nodig. Zo is een betere grensoverschrijdende aanpak nodig die kan resulteren in investeringen in maatregelen over de grens. Daarvoor is wel een gemeenschappelijke kennisbasis en een gezamenlijke grensoverschrijdende gebiedsvisie nodig. De opvolging van het eerste advies van de beleidstafel heeft al geleid tot afspraken om te komen tot een gemeenschappelijke kennisbasis. De aanpak van de bovenregionale stresstesten wordt, in samenwerking met onze buurlanden, geschikt gemaakt om deze in de grensgebieden grensoverschrijdend uit te kunnen voeren. Als start van dit proces worden spiegelsessies georganiseerd om tot een gemeenschappelijk beeld te komen.

Aanbeveling 19

Voer grensoverschrijdende stresstesten uit

De beleidstafel adviseert om samen met de grensregio's stresstesten voor de regionale watersystemen uit te voeren, door:

- a) Per grensregio een grensoverschrijdend projectteam in te richten en voor de nationale afstemming binnen de ROR-aanpak een werkgroep van regioprojectleiders op te richten.
- b) Samen met de buurlanden methodieken/handreikingen te ontwikkelen voor grensoverschrijdende stresstesten gebaseerd op de bovenregionale aanpak, maar aangepast aan de mogelijkheden en gewenste flexibiliteit binnen de buurlanden en grensregio's.
- c) De stresstesten en rapid assessments¹³ grensoverschrijdend uit te voeren.

Actiehouders:

- a) Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met de provincies, waterschappen en buitenlandse partners
- b) Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met de provincies en waterschappen.
- c) Provincies en waterschappen samen met ministerie van IenW/DGWB en buitenlandse partners

Termijn:

- a) 2023 (organisatie gereed)
- b) 2023 (kaders en methodiek)
- c) 2024 (stresstesten uitgevoerd)

¹³ Een quickscan die bestaat uit een watersysteem- en impactanalyse en handelingsperspectieven voor knelpunten

Aanbeveling 20**Vergroot de gemeenschappelijke kennisbasis op bestuurlijk en ambtelijk niveau**

De beleidstafel adviseert de gemeenschappelijke kennisbasis voor regionale watersystemen te vergroten door:

- a) Spiegel sessies op bestuurlijk niveau met Wallonië, Vlaanderen, Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen te organiseren;
- b) Een grensoverschrijdende regionale gebiedsvisie voor het hele watersysteem (van bron tot monding) op te stellen die leidt tot de uitvoering van een gezamenlijk meerjarig werk- en investeringsprogramma, inclusief de grensoverschrijdende uitwisseling van data over hoogwaterverwachtingen;
- c) Het oprichten van een internationale expertpoule om, gebruikmakend van lessons learned, de kennisbasis te vergroten, een kennisagenda op te stellen en onderzoek uit te voeren om de risico's vanuit regionale wateren te verkleinen. Dit blijft niet beperkt tot grensoverschrijdende regionale watersystemen in Nederland, België en Duitsland, maar kan ook samenwerking voor regionale wateren met andere Europese landen omvatten (Luxemburg, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk etc.).

Actiehouders:

Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners

Termijn:

- a) 2023
- b) 2027
- c) 2027

Toelichting**Verschillen in grensoverschrijdende samenwerkingen**

Voor het hoofdwatersysteem vindt samenwerking tussen Nederland en de buurlanden met name plaats via de riviercommissies voor de Rijn, Maas, Schelde en Eems. Samenwerking vindt plaats op basis van meerjarige werkplannen en is belegd via verdragen en afspraken op ministersniveau. Grensoverschrijdende samenwerking op regionaal niveau is meer gefragmenteerd en kent per regio significante verschillen als het gaat om de formele organisatie, het verkregen mandaat, de capaciteit, de aanpak en de financiële middelen. In de meeste situaties ontbreken formeel belegde en bestuurlijk bekrachtigde afspraken en verdragen. De behoefte aan een gezamenlijke kennisbasis verschilt per regio en is onder meer afhankelijk van het bestuurlijk belang. Bestaande samenwerkingsverbanden zijn bijvoorbeeld eenmalig met tijdelijke financiering bedeed, of zijn gebaseerd op (tijdelijke) persoonlijke inzet en contacten. Beide vormen bieden geen structurele basis voor een succesvolle samenwerking.¹⁴

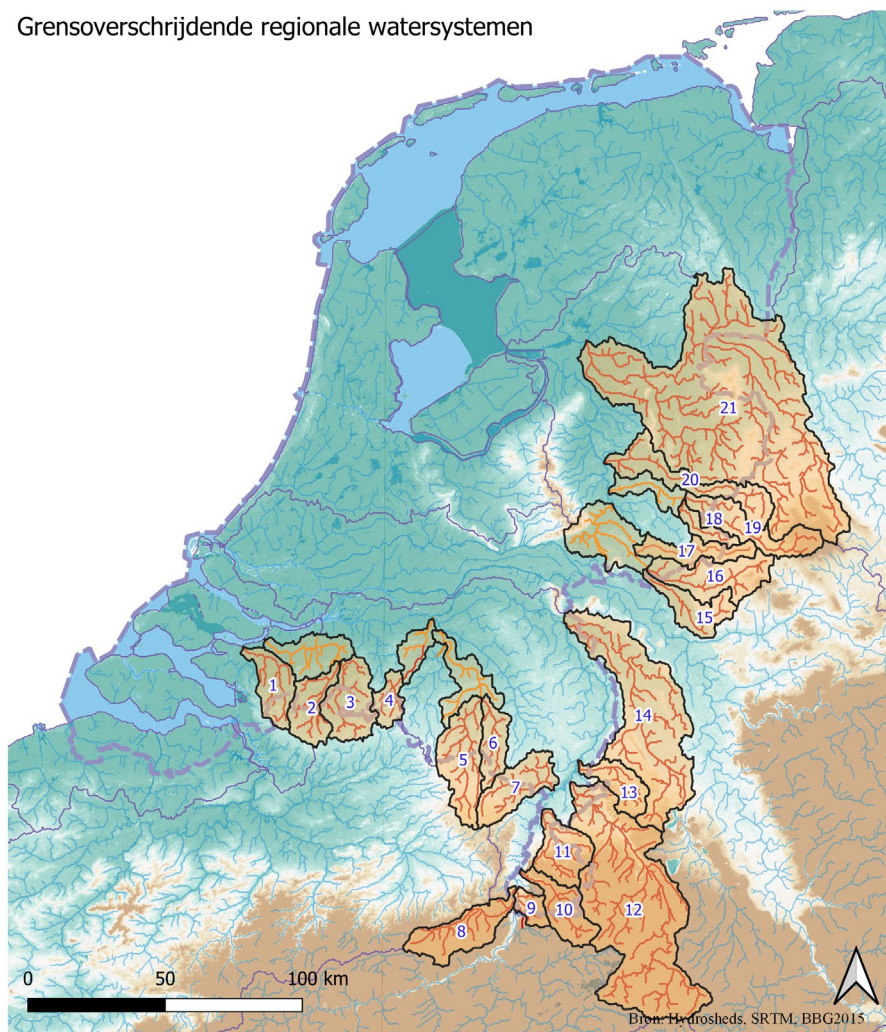
Met name op het gebied van de regionale, grensoverschrijdende watersystemen is er nog sprake van kennislacunes en zijn er kansen voor verbetering van de samenwerking. In het algemeen ontbreekt er een gezamenlijk bewustzijn van de risico's en gezamenlijk eigenaarschap om tot

¹⁴ Het Grensoverschrijdend Platform voor Regionaal Waterbeheer (GPRW) vormt een uitzondering en is een voorbeeld van structurele regionale samenwerking, met een eigen werkprogramma en financiering en een uitstekend netwerk. Het GPRW-werkgebied omvat de KRW-stroomgebieden Rijn-Oost (NL), Vechte (Nedersaksen) en IJsselmeerzuflüsse (Noordrijn-Westfalen) (<https://gprw.eu/nl/>).

oplossingen op systeemniveau te komen. De beleidstafel onderscheidt vijf grensregio's met kleinere grensoverschrijdende rivieren en beken waar de inzet van de beleidstafel zich op richt:

- Zuid-Nederland-Zuid, grenzend aan België: met stroomgebieden van de Geul-Gulp, Voer, Jeker en Thornerbeek.
- Zuid-Nederland-Oost, grenzend aan Duitsland: met stroomgebieden van de Niers, Swalm, Roer en Worm.
- De stroomgebieden van regionale beken tussen Vlaanderen en Noord-Brabant: met onder andere de Dommel, Aa of Weerijns en Bovenmark.
- De regionale beken in de Achterhoek, grenzend aan Duitsland: de Slinge, de Berkel en de Oude IJssel/Aa-strang.
- Het Vechtsysteem, grenzend aan Duitsland, met de Regge en Dinkel en de Drentse wateren.

Grensoverschrijdende regionale watersystemen



A Noord-Brabant België	B Zuid-Nederland Zuid België	C Zuid-Nederland Oost Duitsland	D Achterhoek Duitsland	E Vecht Duitsland
1 Watermolenbeek	7 Thornerbeek	11 Geleenbeek - Rode beek	15 Oude IJssel	21 Overijsselse Vecht
2 Aa of Weerijns	8 Jeker	12 Roer	16 Aa-strang	
3 Boven Mark	9 Voer	13 Swalm	17 Boven-Slinge	
4 Roversche Leij	10 Geul-Gulp	14 Niers	18 Beurzerbeek	
5 Dommel			19 Berkel	
6 Tongelreep			20 Buurserbeek	

Grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten en Rapid assessment

Op basis van de bovenregionale aanpak uit hoofdstuk 5 en de ervaringen van de rapid assessment van de Geul (zie voorbeeld), wordt een methodiek ontwikkeld onder leiding van het ministerie van IenW om grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten te kunnen doen. De methodiek wordt ontwikkeld samen met grensprovincies, waterschappen, Rijkswaterstaat en de buurlanden. Het resultaat van de bovenregionale stresstest is een gemeenschappelijk dreigingsbeeld (met innundatiekaart) en een impactanalyse gebaseerd op het dreigingsbeeld.

Met de methodiek gaan de grensprovincies en waterschappen aan de slag om tot een risicokaart te komen als basis voor een risicodialoog. Deze risicodialoog draagt bij aan integrale grensoverschrijdende stroomgebiedsvisies, die leiden tot meerjarige werkprogramma's. Als onderdeel van de risicodialoog kunnen rapid assessments uitgevoerd worden. Dit betreft een grensoverschrijdende systeemanalyse van het gehele stroomgebied waarin de mogelijke maatregelen en effecten daarvan zijn beschouwd.

Alle Europese landen hebben in het kader van de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) een verplichting om elke zes jaar risicokaarten en een werkprogramma te maken. De ROR kent een zesjarige cyclus waarin de drie verplichte producten worden geüpdatet: de voorlopige overstromingsrisicobeoordeling (VORB), overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP). De informatie vanuit de bovenregionale analyse is belangrijke aanvullende informatie voor de implementatie van de ROR. Deze informatie wordt benut door zowel Nederland als de buurlanden en zal onderdeel worden van de bestaande overlegstructuur in het kader van de ROR. Dit zal tevens aansluiten bij de relevante overleggen, zoals de Nederlands-Duitse Grenswaterencommissie (PGC). Het is daarom belangrijk om de gedeelde analyse en kennisbasis op orde te hebben voor de lopende (derde) ROR-cyclus die wordt afgerond in december 2027.



Voorbeeld: Rapid assesment voor de Geul

In opdracht van het Ministerie van IenW heeft een internationaal onafhankelijk consortium (met kennisinstellingen uit België, Duitsland, Luxemburg en Nederland) een grensoverschrijdende 'rapid assessment studie' van

de Geul uitgevoerd. Deze studie is in november '22 gepubliceerd.¹⁵ De centrale vraag van het onderzoek was welke potentiële maatregelen in het gehele stroomgebied van de Geul kunnen worden genomen om de gevolgen van de extreme neerslag in Valkenburg te reduceren. Dit onderzoek heeft een goed inzicht opgeleverd over de oorzaken en gevolgen van de overstromingen, alsook oplossingsrichtingen en gekwantificeerde effecten van mogelijke maatregelen in het Geuldal dat in België zijn oorsprong heeft. Zo vergroten we de kennisbasis - niet alleen over het Geuldal maar ook methodisch - en zetten we stappen in de internationale samenwerking, juist ook voor de beekdalen en kleinere rivieren. Doordat we elkaar internationaal weten te vinden, kunnen we samen werken aan een stresstest, visie, instrumentarium en een internationaal kennisprogramma vormgeven over hoe om te gaan met wateroverlast.

¹⁵ Overstromingen in Valkenburg lastig te voorkomen; grensoverschrijdend beheer- en meetplan nodig - Deltares

Gemeenschappelijke kennisbasis

Een gemeenschappelijke kennisbasis is essentieel om de belangrijkste knelpunten in het stroomgebied aan te pakken, onafhankelijk van de locatie. Om dit voor elkaar te krijgen worden spiegelsessies georganiseerd. Daarin wordt de aanpak van beide landen naast elkaar gelegd. Het doel van de spiegelsessie is tweeledig:

- Van elkaar leren, verwachtingen en knelpunten bespreken en raakvlakken voor samenwerking identificeren.
- Bestuurlijk draagvlak creëren ten bate van de uitvoering van gebiedsdialogen, stresstesten en systeemanalyses en het opzetten van gemeenschappelijke voorspellings- en waarschuwingssystemen.

De sessies worden bij voorkeur georganiseerd vanuit bestaande structuren en overleggen: voor Wallonië bijvoorbeeld op basis van de routekaart die door beide regeringsleiders is afgesproken om de samenwerking te versterken¹⁶ en voor Vlaanderen via het Bestuurlijk Overleg Buurlanden. In de spiegelsessies kunnen ook andere opgaven meegenomen worden, zoals bijvoorbeeld het advies van de droogtecommissie in Noord-Brabant en de droogteproblematiek in de internationale stroomgebieden. Met de spiegelsessies en de informatie uit de grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten wordt een integrale stroomgebiedsvisie opgesteld dat gericht is op bescherming tegen klimaatextremen. In die visie worden kansen benoemd om doelen voor ruimtelijke inrichting, landschapsbehoud, natuurbehoud- of versterking, droogtebeheer, erosiebeheer en waterkwaliteitsbeheer (KRW) tegelijkertijd te bereiken.

Een door Nederland op te richten poule van internationale projectleiders en experts gaat werken aan de uitvoering van netwerk- en krachtenveld-analyses, mogelijkheden van financiering en programmamanagement. Coördinatie op nationaal niveau kan plaatsvinden via de governancestructuur van de ROR, die voor alle lidstaten geldt.

Nederland ligt als deltaland aan het einde van internationale stroomgebieden (Maas, Rijn, Schelde en Eems). De integrale gebiedsvisie leidt tot een werkprogramma in de grensregio en daarmee mogelijk tot investeringen over de grens als de Nederlandse regio daar baat bij heeft ('daar waar de druppel valt'). Stroomgebiedsvisies en werkprogramma's kunnen worden vastgelegd in een bestuurlijk grensoverschrijdend waterakkoord en worden structureel ingebed in de overstromingsrisico- en stroomgebiedsbeheerplannen van Maas, Rijn, Schelde en Eems (op te leveren in 2027).



10 Pas nieuwe concepten toe

Om te komen tot het doel van de beleidstafel om nú en in de toekomst beter toegerust te zijn voor de gevolgen van extreme neerslag moeten de aanbevelingen in de praktijk worden gebracht. Zowel in Limburg als in de rest van Nederland wordt koortsachtig gewerkt aan het klimaatbuuster maken van het (stedelijk) landschap. Ook buiten Limburg waren en zijn er veel initiatieven hiertoe. Bij de uitvoering van de aanbevelingen dient hier zoveel mogelijk bij te worden aangesloten.

De provincie Limburg en het Waterschap Limburg zijn na de gebeurtenissen in juli 2021 direct aan de slag gegaan om een aanpak tegen wateroverlast te formuleren. Aangevuld met de gemeenten is men gekomen tot een programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL). Doel is om versneld klimaatbuuster te worden. Daarmee pakt men in Limburg de handschoen op; uiteindelijk moet heel Nederland klimaatbuuster worden ingericht.

Bij de uitvoering in Limburg is er de mogelijkheid om nieuwe concepten toe te passen. Aanbevelingen met betrekking tot het optimaliseren van de regionale normeringen, een gerichte bewustwordingscampagne en het mogelijk investeren over de grens, worden hier de komende periode nader uitgewerkt en vervolgens toegepast. De basis voor WRL is een systeem-brede aanpak met ruimte voor de beek en een natuurlijk beekstelsel als basis. Op andere plekken in Nederland kan de leerervaring van WRL, met inachtneming van regionale verschillen, toegepast worden in het eigen gebied.

Aanbeveling 21

Pas nieuwe concepten toe in de uitvoeringsprogramma's

De beleidstafel adviseert nieuwe concepten toe te passen in de uitvoeringsprogramma's, te beginnen in Limburg, door:

- a) Verschillende concepten uit te werken en te testen. Dat vraagt om experimenteerruimte, en de daar bijbehorende beleidsvrijheid.
- b) Eerste leerpunten uit Limburg te betrekken bij het aanscherpen en concreet maken van het landelijke beleid, zodat knelpunten in het huidige beleid voor integraliteit en ruimtelijke maatregelen bekend worden.

Actiehouders:

- a) **Provincie Limburg**, Waterschap Limburg, gemeenten, terreinbeheerders (samenwerkend in het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg WRL) en het ministerie van IenW/RWS.
- b) **Provincie Limburg**, Waterschap Limburg en ministerie van IenW/DGWB en ministerie van IenW/RWS.

Termijn:

- a) 2023 e.v.
- b) 2025

Toelichting

Pas nieuwe concepten toe

In het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL) gaan Limburgse partijen aan de slag met het vergroten van de klimaatrobustheid van beken en zijrivieren. Dit sluit aan bij het meer rekening houden met de waterhuishouding bij de inrichting van Nederland. Door erover te communiceren wordt het klimaatbewustzijn van burgers verhoogd. Deze aanpak sluit aan bij het advies van de beleidstafel om naast preventie meer focus te leggen op gevolgbepaling, door middel van maatregelen in de fysieke leefomgeving en het vergroten van waterbewustzijn en handelingsbekwaamheid. Het biedt Limburg een basis voor versterkte waterveiligheid. Diverse aanbevelingen van de beleidstafel kunnen hun eerste uitwerking in de praktijk mogelijk in Limburg krijgen, het gaat daarbij om:

- Meer op specifieke doelgroepen gerichte risicocommunicatie;
- Concretisering en toepassing van een meer risicogerichte benadering van wateroverlast;
- Investeren daar waar de druppel valt, ook over de grens;
- Kom tot juridisch instrumentarium kleine rivieren;
- Stel een integrale visie voor het Maasdal op (uit het eerste advies).

Ook met het oog op de samenhang tussen het regionale watersysteem en het hoofdwatersysteem is het van groot belang om maatregelen te treffen die positief werken voor het gehele stroomgebied. Zo werkt een waterstandsverlaging in de Maas door in de afvoercapaciteit en waterstand in de beken. Op de samenhang van beide systemen moet goed worden toegezien. Hier is sprake van een gedeeld belang van WRL met het programma Integraal Riviermanagement (IRM).

Leerervaringen die bij de implementatie van maatregelen worden opgedaan, kunnen in andere delen van Nederland worden toegepast. Het is niet ondenkbaar dat bij het opvolgen van aanbevelingen om een klimaatrobustere inrichting te realiseren, beleidsmatige en juridische belemmeringen aan het licht komen. Het is van belang deze te agenderen voor bijvoorbeeld een tussentijdse evaluatie.

Benut kennis in lopende programma's en projecten

Meerdere aanbevelingen hebben invloed op lopende programma's en projecten, zoals het HWBP, IRM en de systeemwerkingsmaatregelen. De uitwerking van de relevante aanbevelingen wordt in deze (lopende) programma's verder uitgewerkt en direct in de praktijk gebracht. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan bij Maasoevers Maastricht, Venlo Vierwaarden en de IRM pilots Droogte IJsselvallei en Crèvecoeur.

11 Actie- en kennisagenda

Actieagenda

De beleidstafel is in dit eindadvies tot aanbevelingen gekomen die essentieel zijn om als Nederland in de toekomst beter toegerust te zijn voor een situatie met extreme neerslag. De beleidstafel is een tijdelijk gremium en heft zichzelf na vaststelling van dit eindadvies op. De uitvoering van de in dit eindadvies geformuleerde aanbevelingen ligt bij bestaande organisaties en lopende programma's.

De beleidstafel beseft dat er momenteel grote opgaven afkomen op gemeenten, provincies, waterschappen en uitvoeringsorganisaties zoals Rijkswaterstaat. De capaciteit om bij te dragen aan uitwerking van de aanbevelingen komt daarmee in het geding. Dit is ook aangegeven in de uitvoeringsscans van de koepelorganisaties en Rijkswaterstaat. Op basis van de uitvoeringsscans is een sterkere prioritering doorgevoerd van de aanbevelingen, waarbij termijnen voor uitvoering op onderdelen zijn verlengd.

In afstemming met genoemde partijen heeft de beleidstafel voor elke aanbeveling een 'trekkende partij' benoemd. Deze partij is verantwoordelijk voor het coördineren van de uitvoering van de betreffende aanbeveling en het periodiek rapporteren over de voortgang van de uitvoering. In veel gevallen zal uitvoering niet van één partij afhankelijk zijn, maar zijn meerdere overheden en/of organisaties betrokken. De trekkende partij gaat in overleg met de benoemde actiehouders om gezamenlijk te bepalen vanuit welke rol en welke capaciteit iedere partij bijdraagt. Samenwerken voor een effectieve en efficiënte uitvoering is daarbij erg belangrijk.

Bij de aanbevelingen staan termijnen benoemd. Tenzij verder gespecificeerd is het eind van het benoemde jaartal de deadline voor afronding van de aanbeveling. De voortgang van de aanbevelingen wordt gemonitord door het Bestuurlijk Overleg Water, waar de verschillende actiehouders (via o.a. koepelorganisaties) in vertegenwoordigd zijn.

Naast de capaciteit is financiering een belangrijke randvoorwaarde voor de uitvoering van de aanbevelingen. Hiervoor dient aansluiting gevonden te worden op de bestaande programma's die in uitvoering zijn en op het klimaat- en transitiefonds voor concrete maatregelen. Ook zullen additionele middelen benodigd zijn ten opzichte van de nu beschikbare middelen in de bestaande fondsen om als land gesteld te staan voor deze grote opgave. We moeten vooraf investeren zodat we schades in de toekomst kunnen beperken. De komende jaren moet deze investeringsopgave scherper worden o.a. via de bovenregionale stresstesten.

De wateropgave moet samengebracht worden met de ruimtelijke opgave in het fysieke domein (zie paragraaf Samenhang in fysieke leefomgeving). De opgaven dienen in samenhang bekeken en uitgevoerd worden. De beleidstafel constateert dat het instand houden van de samenwerking van cruciaal belang is om de aanbevelingen op te volgen en onder te brengen bij de lopende programma's en projecten. Daarom wordt een werkorganisatie (regieteam) doorgezet die het vervolgproces faciliteert. Het regieteam faciliteert in de kwartiermaker fase het overdragen en opstarten van de aanbevelingen. Daarna verschuift de aandacht naar het identificeren en koppelen van kansen en kennis. Het regieteam verzorgt ook de jaarlijkse verantwoording/monitoring: aan het Bestuurlijk Overleg Water wordt eindverantwoording afgelegd over de voortgang en resultaten van de aanbevelingen. Dit onder eindregie van de minister van I&W.

Waar starten we nu mee

De beleidstafel geeft de aanzet om veel onderwerpen in gang te zetten. Er worden ook direct stappen gezet om Nederland beter voor te bereiden op extreme neerslag:

- Het waterbewuster maken van inwoners en gebruikers van risicovolle gebieden, zoals buitendijkse gebieden en gebieden gevoelig voor regionale overstromingen.
- Quick scan bovenregionale analyse inclusief maatregelen voor Zuid-Holland, HDSR, ARK/NZK en Vechtstromen met behulp van ontwerpend onderzoek.
- De rivierkundig gunstige variant kiezen voor het gehele stroomgebied (regionaal- en hoofdwatersysteem) voor IRM pilots Crèvecoeur en Droogte IJsselvallei en voor de systeemwerkingsmaatregelen bij Venlo Vierwaarden en Maasoever Maastricht.
- Cases voor de uitwerking van een risicogerichte benadering voor wateroverlast.
- Verbeterde informatievoorziening van hoogwaterverwachting gericht op de gebruiker van de informatie.
- Verbeterde neerslagmonitoring voor een betere hoogwatervoorspelling voor regionaal- en hoofdwatersysteem.
- Klimaatrobuust maken van Limburg door middel van het programma Water er Ruimte Limburg.
- Investeren in kennisontwikkeling voor de uitwerking van de aanbevelingen.
- Spiegel sessies met de buurlanden om grensoverschrijdende kennisbasis en mogelijke trajecten te starten.

Waar starten we mee voor later

In volgende aanbevelingen gaan we aan de slag om te leren voor de beleidsontwikkeling van Nederland. Door deze beleidsontwikkeling wordt de kennis van de beleidstafel voor de lange termijn geborgd. Belangrijke onderwerpen zijn:

1. Waterbewustzijn als passende aanpak bij verschillende doelgroepen zoals onderwijs, ondernemers.
2. Bovenregionale stresstesten.
3. Grensoverschrijdende kennisbasis met behulp van bovenregionale stresstesten.
4. Normen voor het functioneren van functies (gericht op gevolgbeperking)
5. Risicogerichte normering voor wateroverlast.
6. Voldoende ruimte voor de rivier met integrale projecten (rivierruiming en dijkversterking) als standaard.
7. Regionale rivieren als onderdeel van de actuele planvorming van de veiligheidsregio's met handelingsperspectief voor regen- en hoogwaterverwachtingen in hoofd- en regionaal systeem.
8. De waterkwantiteitsopgave en daarmee sponswerking als onderdeel van het Nationaal Programma Landelijk gebied.
9. Klimaatrobuust herstel van schade als standaard werkwijze.
10. Verbeteren van de organisatie van klimaatadaptatie voor een efficiënte aanpak.

Samenhang in de fysieke leefomgeving

De beleidstafel kijkt naar mogelijkheden voor het beter om kunnen gaan met wateroverlast en extreme neerslag, maar heeft daarbij ook oog voor de bredere context. Er zijn vele urgente opgaven in de fysieke leefomgeving die nu en in de komende jaren worden aangepakt, zoals de energietransitie, het aanpassen aan verschillende klimaatextremen, de landbouwtransitie en de woningbouwopgave. Het is belangrijk dat de oplossing voor de ene opgave niet negatief uitpakt voor de andere opgave, maar juist helpt. Het uitwerken van deze opgave dient samen met de maatschappij te gebeuren. Het betrekken van het maatschappelijk middenveld zorgt voor draagvlak en voor het benutten van regio specifieke kennis in de uitwerking van de maatregelen.

Qua klimaatadaptatie is een integrale oplossing al best een uitdaging: systeemmaatregelen om wateroverlast te verminderen moeten idealiter ook positief bijdragen aan de droogteopgave, of

op zijn minst niet negatief, en omgekeerd ook. De uitvoering van maatregelen in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied, de woningbouwopgave en maatregelen die worden uitgevoerd met middelen uit het klimaat- en transitiefonds, bieden een enorme kans om grote delen van Nederland die stap naar een nieuwe, klimaatrobuustere inrichting te laten maken. De beleidstafel doet daarom de oproep om ervoor te zorgen dat alle ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland klimaatrobuust worden uitgevoerd, zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken.

Voor uitvoering van aanbevelingen moet daarom worden aangesloten op bestaande en aankondigde programma's op verschillende niveaus. Dit zijn onder andere het NPLG, Deltaprogramma, Ons Water, IRM, WRL, Areaalstrategie van Rijkswaterstaat, het afweegkader klimaatadaptatie van IenW/DGWB et cetera. Het is belangrijk dat de verschillende actiehouders de dwarsverbanden tussen de programma's en de aanbevelingen van de beleidstafel signaleren, hierbij geholpen door het regieteam.

Kennisagenda

Kennis is een essentieel onderdeel om onszelf aan te kunnen passen aan veranderende omstandigheden en om nieuwe en betere maatregelen te kunnen nemen. Veel aanbevelingen zijn impliciete kennisvragen, zoals handelingsperspectief voor ondernemers om waterbewust te kunnen handelen, integrale risiconormering voor het regionale watersysteem, faalmechanismen in het hoofdwatersysteem, methodiek en maatregelen onder begeleiding van bovenregionale stresstesten en verbetering van data- en informatievoorziening (op basis van het eerste advies). Kennisontwikkeling is daarmee onderdeel van een goede governance structuur en expliciet onderdeel van de governance structuur van klimaatadaptatie. De kennisagenda gebaseerd op de onderwerpen van de beleidstafel is opgenomen in bijlage G.

Er bestaan ook veel kennisprogramma's gericht op de ontwikkeling van kennis. Zo wordt er voor de beleidstafel relevant onderzoek gedaan in het Nationaal Kennis en innovatieprogramma Water en Klimaat – Klimaatbestendige stad (NKWK-KBS), vanaf 2024 een kennisprogramma onder DPRA, LIFE-IP klimaatadaptatie, wateroverlast door STOWA, kennis voor keringen, Kennisprogramma IRM (in oprichting), Rivers2Morrow en het Interreg project EMflood resilience. De beleidstafel zorgt ervoor dat relevante kennisvragen bij deze onderzoeksprogramma's worden ondergebracht om de kans op overlap zoveel mogelijk te verkleinen.

Naast de bijdrage aan de onderzoeksprogramma's vindt de beleidstafel het belangrijk dat er wetenschappelijk onderzoek wordt uitgevoerd op het gebied van sponswerking, normering en toepassing van meerlaagsveiligheid. Hiervoor worden relevante wetenschappelijke onderzoeken ondersteund. Op deze manier wordt zowel de kennisbasis als de toepassing ondersteund.

Veel kennisvragen zullen door de opvolging van de aanbevelingen verder onderzocht worden. Zo wordt bij ontwikkeling van de methodiek van de bovenregionale stresstest op basis van bestaande kennis de grootste knelpunten in beeld gebracht en worden met behulp van ontwerpend onderzoek vervolgens mogelijke maatregelen in beeld gebracht (aanbeveling 10a).

Bijlagen

Bijlage A | Betrokken partijen

Deelnemers Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat
Unie van Waterschappen
Interprovinciaal Overleg
Vereniging Nederlandse Gemeenten
Provincie Limburg
Waterschap Limburg
Gemeente Valkenburg aan de Geul
Deltacommissaris
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Justitie en Veiligheid (agendalid)
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (agendalid)
VEWIN (agendalid)

Betrokken maatschappelijke partners via OFL

WWF
Cascade
Hiswa Recron
Koninklijke Binnenvaart Nederland
KNMI
Vereniging Energie Milieu en Water
Gemeente Land van Cuijk

Wetenschappelijke klankbordgroep

Bas Jonkman, hoogleraar waterbouwkunde, TU Delft (voorzitter)
Suzanne Hulscher, hoogleraar waterbeheer en waterbouwkunde, Universiteit Twente
Jannemarie de Jonge, Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving
Albert Klein Tank, directeur MetOffice en hoogleraar klimaat, Wageningen Universiteit
Martha Bakker, hoogleraar landgebruiksplanning, Wageningen Universiteit
Patrick Willems, hoogleraar hydrologie en hydraulica, Universiteit Leuven
Arwin van Buuren, hoogleraar bestuurskunde, Erasmus Universiteit
Agendalid
Jaap Kwadijk, Deltares en hoogleraar waterbeheer Universiteit Twente

Bijlage B | Tabel met aanbevelingen

#	Aanbeveling	Trekker en samenwerkende partijen	Gereed
1	Vergroot het waterbewustzijn door lokale en doelgroepgerichte communicatie-aanpak en educatie. Start op risicovolle locaties dichtbij het regionaal en hoofdwatersysteem.		
a)	Gemeenten en waterschappen die lokaal en gericht op doelgroepen communiceren over de risico's van extreme neerslag. De minister van IenW ondersteunt dit door via Ons Water voor een samenhangende boodschap te zorgen met daarbij een pakket aan instrumenten. Ondersteund door een landelijke netwerkaanpak gaan de gemeenten en waterschappen specifiek en per doelgroep bewustzijn creëren, handelingsperspectief bieden en gedragsverandering realiseren. Hierbij worden inzichten uit de gedragswetenschap betrokken. Start hiermee in de gebieden met het grootste risico op (extreme) wateroverlast dichtbij het regionaal watersysteem.	Pakket aan instrumenten en samenhangende boodschap: IenW/DGWB (trekker) voor Ons Water (regiehouder); Uitvoering Waterschappen en gemeenten, Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten.	2023 e.v.
b)	Zet specifiek in op het vergroten van het risico-bewustzijn van gebruikers van buitendijkse gebieden, zoals bijvoorbeeld agrariërs en campingeigenaren, zodat op basis van feiten een adequate afweging kan worden gemaakt tussen risico, verzekering en veiligheid. Stel daarnaast bij een buitendijkse meerdaagse activiteit, bijvoorbeeld een muziekfestival, het maken van plannen voor crisiscommunicatie en evacuatie verplicht.	Riviergemeenten in samenwerking met waterschappen, veiligheidsregio's, ministerie van DGWB/IenW en DGWB/Rijkswaterstaat en LNV.	start medio 2023, daarna structureel
c)	Geef waterbewustzijn over klimaatverandering, duurzaamheid, waterrisico's en zelfredzaamheid een grotere plek in het curriculum van het primair en voortgezet onderwijs en betrek daarin de expertise van watermusea etc.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met het ministerie van OCW, ministerie van LNV en Ons Water. Inrichting: waterschappen en gemeenten.	2024 afspraken gereed
d)	Start samen met koplopers uit het MKB lokale pilots gebruikmakend van de creativiteit van de ondernemers en stimuleer dat deze goede voorbeelden ter inspiratie landelijk gebruikt kunnen worden.	Unie van Waterschappen (trekker) in samenwerking met MKB Nederland, brancheorganisaties, gemeenten en de Vereniging Nederlandse Gemeenten.	start pilot in 2024
2	Verken de mogelijkheden van een verplicht waterlabel voor gebouwen.	Ministerie van IenW/DGWB (trekker) in samenwerking met BZK, VNG en Vereniging Eigen Huis.	start 2023 – afgerond 2024
3	Versterk de sponswerking van het landschap.		
a)	Waterkwantiteit (te veel, te weinig) en de kaders van Water en Bodem Sturend consequent mee te nemen bij het opstellen van een Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), de daaruit volgende gebiedsplannen en beveelt aan dat in gesprek met de fondsbeheerder van het Transitiefonds wordt gezien of de financiële middelen uit het Transitiefonds hiervoor kunnen worden benut.	Ministerie van LNV samen met ministerie van IenW/DGWB, ministerie van BZK.	2023
b)	In het kader van de provinciale gebiedsplannen NPLG te komen tot een regionale ruimtelijke invulling van vasthouden, bergen en afvoeren, die effectief zijn bij extreme neerslag en droogte.	Provincies samen met waterschappen en gemeenten.	Start 2023-gereed 2027
c)	Te werken aan een wettelijke borging van de maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving en verken hoe deze voor al bebouwde omgeving kan worden toegepast. In de maatlat worden concrete doelen voor sponswerking in het stedelijk gebied ontwikkeld.	Provincies in samenwerking met waterschappen en gemeenten.	2027
d)	Te analyseren met welke concrete doelen in de Omgevingswet-instrumenten sponswerking van een gebied het meest effectief geborgd kan worden en borg dit in de aanpak van klimaatadaptatie (zie aanbeveling 18).	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met IPO en VNG.	2023
4	Maak de aanpak van normering wateroverlast meer risicogericht.	UvW en IPO (trekkers), Samen met het ministerie van IenW/DGWB, STOWA en VNG/RIONED.	2027
5	Werk toe naar juridisch instrumentarium 'Ruimte voor kleine wateren'.	Provincie Limburg, Waterschap Limburg en Limburgse gemeenten. (eerste uitwerking) Provincies, samen met waterschappen, gemeenten en ministerie van IenW/DGWB.	2025 (Limburg) 2027 (landelijk)
6	Benut kansen integrale aanpak rivierverruiming en dijkversterking.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van IenW/RWS, waterschappen, Provincies en VNR via IRM.	2024
7	Verken de verbeteringsmogelijkheden voor prioritering HWBP.	Programmabureau HWBP.	2024

#	Aanbeveling	Trekker en samenwerkende partijen	Gereed
8	Actualiseren waterveiligheidsinstrumentarium met bijbehorende modellen en statistiek.		
a)	De ontwikkeling van nieuwe statistiek, waarbij klimaatverandering beter wordt meegenomen. Dat is nodig om waterkeringen ook te kunnen ontwerpen, beoordelen en monitoren op basis van te verwachten neerslag en wateroverlast. Bedoeling is om klimaatverandering 'aan de voorkant mee te nemen', in plaats van alleen maar achteraf na te kunnen beschouwen.	Ministerie van IenW/Rijkswaterstaat in samenwerking met de waterschappen.	2024
b)	Er dient te worden onderzocht in een Project Overstijgende Verkenning welke maatregelen genomen kunnen worden om erosie(kuilen) door langstroming op de standzekerheid van waterkeringen en andere kunstwerken (zoals bijvoorbeeld brugpijlers en zinkerleidingen) te voorkomen of repareren, hoe de financiering daarvan kan worden geregeld en hoe dit kan worden meegenomen in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium. Het Nationaal Waterprogramma vormt hierbij het kader van de verantwoordelijkheidsverdeling tussen de beheerders.	Programmabureau HWBP in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat.	medio 2024
c)	Er dient te worden onderzocht op welke wijze de rekenregels voor het faalmechanisme piping zijn opgenomen in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium. Ook moet worden onderzocht of deze regels kunnen worden toegepast of aangepast voor dijken op een grofzandige of grindbodem. Waar mogelijk kunnen inzichten die in Limburg in 2021 zijn opgedaan worden gebruikt om de methodes te valideren.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en het Waterschap Limburg.	2024
9	Maak de samenhang tussen het hoofdwatersysteem en het regionaal systeem inzichtelijk en gebruik dit in de lopende projecten en de bovenregionale stresstesten.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en de waterschappen.	2024
10	Start bovenregionale stresstesten en deel opgedane kennis in het platform 'Wateroverlast Nederland in Kaart'		
a)	Een quick scan te maken op basis van bestaande informatie voor een aantal koploperregio's om de methodiek in de praktijk te testen.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met regio's (gemeenten, waterschappen, provincies).	03- 2023
b)	De aanpak voor de uitvoering van bovenregionale stresstesten uit te werken in een handreiking, zodat de uitvoering in 2024 kan starten.	Ministerie van IenW/DGWB (trekker), in samenwerking met het ministerie van OCW, de UvW, het IPO, de VNG en de veiligheidsregio's.	2023
c)	Een community of practice 'Wateroverlast Nederland in kaart' op te richten. De structuur van de CoP wordt in overleg met 'Samen Klimaatbestendig', slim watermanagement en STOWA verder uitgewerkt. Daarbij wordt relevante informatie gedeeld via 'Kennisportaal Klimaatadaptatie'.	Ministerie van IenW/DGWB (trekker), in samenwerking met het ministerie van OCW, de UvW, het IPO, de VNG en de veiligheidsregio's.	platform 2023 operationeel
11	Voer de bovenregionale stresstesten uit met voorgestelde rolinvulling.		
a)	Provincies coördineren de uitvoering van de bovenregionale stresstesten die worden gedaan door de waterschappen, Rijkswaterstaat, gemeenten en netwerkbeheerders op basis van de handreiking. Bij het dreigingsbeeld wordt aangesloten bij het proces van de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR).	Provincies (coördinerend), met de waterschappen, het ministerie van IenW/Rijkswaterstaat, de gemeenten, de netwerkbeheerders en ministerie van IenW/DGWB.	2024 stresstesten afgerond
b)	Provincies coördineren de bovenregionale risicodialoog voorafgaand aan de DPRA risicodialoog, waarin afspraken worden gemaakt over maatregelen op basis van de in 11a aanbevolen handreiking. Vervolgens landen de maatregelen en de planning daarvan in een uitvoeringsplan. Hierbij is expliciete aandacht voor de samenhang met DPRA-stresstesten en watersysteemanalyse in het kader van de NBW normering. Maak zo nodig afspraken met het Rijk over de uitvoering van maatregelen.	Provincies (coördinerend), met de waterschappen, ministerie van IenW/Rijkswaterstaat, de veiligheidsregio's, de gemeenten, de netwerkbeheerders, ministerie van IenW/DGWB, het ministerie van OCW en belanghebbenden (zoals landbouw- en natuurorganisaties).	2025 risicodialoog afgerond 2026 uitvoeringsplan
c)	De minister IenW komt tot een landelijk beeld van knelpunten op basis van de bovenregionale stresstesten.	ministerie van IenW/DGWB samen met provincies.	2025
12	Zet in op een normering gevolgbeperving tegen schade of uitval voor belangrijke functies (zoals vitaal en kwetsbaar) in een gebied en leg rollen en verantwoordelijkheden vast.	Ministerie IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van JenV, ministerie van EZK, veiligheidsregio's, provincies, waterschappen, gemeenten en vitale aanbieders.	2024

#	Aanbeveling	Trekker en samenwerkende partijen	Gereed
13	Maak extreme neerslag een risico in de risicomangement-systemen voor vitale processen en versterk de bijbehorende coördinatie.		
a)	Het verplicht betrekken van extreme-neerslag-scenario's als oorzaak van overstroming en wateroverlast in risicomangementssystemen van vitale aanbieders en/of aanbieders van essentiële diensten in de implementatie-regelgeving van de Critical Entities Resilience-richtlijn (CER) en de Europese Netwerk- en Informatiebeveiliging-richtlijn (NIBz). Gebruik hiervoor de informatie uit de normering gevolgbepaling.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met het ministerie van JenV en vitale aanbieders.	2024
b)	Het programmamanagement te versterken en wel door het oprichten en inrichten van een programmateam en aan te sluiten bij het kennisplatform 'Wateroverlast Nederland in kaart'. Laat dit programmateam ter ondersteuning van regelgeving een normerende handleiding opstellen (gebaseerd op de bovenregionale stresstesten) over de omgang in risicomangement-systemen met extremeneerslagsscenario's die kunnen leiden tot wateroverlast en overstromingen bij vitale aanbieders.	Ministerie van IenW/DGWB samen met vitale aanbieders.	2024
14	Betrek spelers en ken elkaar in de keten voor een optimale crisisvoorbereiding in het regionale watersysteem		
a)	<p>Te zorgen voor een actuele planvorming voor extreme wateroverlast met kans op overstromingen vanuit het regionale watersysteem. Hierbij kan de informatie uit de (grensoverschrijdende) bovenregionale stresstesten van provincies en waterschappen worden meegenomen net zoals de informatie uit de verbeterde informatiebeelden van RWS.</p> <p>Het is aan te raden dat het dreigingsbeeld (inundatiekaarten) voor het regionale watersysteem, die ontwikkeld worden in de bovenregionale stresstesten, door de veiligheidsregio in de voorbereidings- en acute fase kunnen worden gebruikt.</p>	Veiligheidsregio's (uitvoerend), SMWO (coördinerend) in samenwerking met ministerie van IenW/RWS en waterschappen	2024
b)	Rollen en taken van de verschillende betrokken organisaties helder te hebben en houden, zodat duidelijke communicatie over en weer en naar de maatschappij plaats kan vinden. De opvolging van de evaluatie Wet Veiligheidsregio's kan ertoe bijdragen om landelijk meer van elkaar te leren.	Veiligheidsregio's (uitvoerend), SMWO (coördinerend) in samenwerking met ministerie van IenW/RWS en waterschappen	2024
c)	Te onderzoeken hoe de positie van de waterschappen in de crisisvoorbereiding en crisisbeheersing verstevigd kan worden en daarmee de samenwerking tussen de waterschappen en veiligheidsregio's te versterken.	Ministerie van JenV in samenwerking met UvW	2024
15	Onderzoek de mogelijkheden voor het verder ontwikkelen van verzekeringen voor klimaatgerelateerde schade.	Ministerie van Financiën in samenwerking met de ministeries van IenW/DGWB, JenV, OCW en het Verbond van Verzekeraars.	2025
16	Verken de mogelijkheden voor klimaatrobuust herstel in verzekeringsvoorwaarden.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministeries van BZK, Financiën en het Verbond van Verzekeraars.	2025
17	Maak herstel van schade aan infrastructuur klimaatrobuust.		
a)	Een kader te stellen op voor klimaatrobuust herstel van schade aan Rijksinfrastructuur (niet alleen schade veroorzaakt door rampen) en hierover afspraken te maken met IenW/DGWB en Ministerie van Financiën.	Ministerie van IenW/Rijkswaterstaat in samenwerking met ministerie van IenW/DGWB en ministerie van Financiën .	2025
b)	Vervolgens te verkennen hoe deze aanpak verbreed kan worden naar andere (regionale) infrabeheerders.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met gemeenten, waterschappen en provincies en ministerie van Financiën.	2026

#	Aanbeveling	Trekker en samenwerkende partijen	Gereed
18	Versterk de aanpak van klimaatadaptatie op meerdere schaalniveaus.		
a)	Zorg voor een aansturing van klimaatadaptatie die de samenhang tussen de verschillende schaalniveaus en de verschillende deel aspecten (water, ruimte, gezondheid, biodiversiteit, economie, enz) borgt. Omdat veel oplossingen gevonden moeten worden in het ruimtelijk domein is daarvoor in het bijzonder een heldere en eenduidige governancestructuur nodig met meer betrokkenheid van overheden met ruimtelijke bevoegdheden op regionaal en landelijk niveau. Zorg dat "NAS-breed" de doorwerking van beleid en maatregelen in alle sectoren geborgd wordt, zorg voor de benodigde kaders, financiering, monitoring en kennisontwikkeling (zie 18 b-e) om krachtige sturing krachtig mogelijk te maken. Zorg voor samenhang en afstemming tussen de aanpak van wateroverlast en die voor droogte, hitte en hoogwaterbescherming. Neem daarbij in het bijzonder ook de aanbevelingen van deze beleidstafel over bovenregionale stresstesten (aanbeveling 11) normering voor gevolgbeperving (aanbeveling 12) en klimaatrobuust herstel (aanbeveling 17) mee.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met NAS- en Deltaprogramma partners.	2023
b)	Leg verder vast en voorzie in de borging van eisen t.a.v. klimaatbestendigheid op landelijk, regionaal en/of lokaal niveau, zodat vanaf nu 'elke schop in de grond klimaatbestendig' is en er ook bij herstel of herstructurering duidelijkheid is wat klimaatbestendigheid concreet betekent. Ontwikkel kaders voor "building back better".	Ministerie van IenW/DGWB, in samenwerking met NAS betrokken departementen, provincies, waterschappen, gemeenten en sectoren.	2024
c)	Om elk schaalniveau de vereiste maatregelen te kunnen treffen dient een structurele financiering beschikbaar te komen. Op de lokale schaal valt te denken aan verbreding van de rioolheffing en/of de watersysteemheffing naar een klimaatadaptatieheffing. In het geval van bovenregionale knelpunten zullen provincies, waterschappen en het Rijk samen verantwoordelijkheid moeten nemen en case by case oplossingen moeten uitwerken. De aanbeveling is daarbij verder om de kansen te benutten om klimaatmaatregelen te verbinden met andere investeringen op gemeentelijk niveau (bv via energietransitie), op regionaal niveau (bv het aanleggen van bufferzones ikv de stikstofaanpak) en op landelijk niveau (maatregelen in hoofdwatersysteem).	Ministerie IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen (bovenregionale schaal) en SG-DPRA (voor lokale schaal).	2024 voorstel gereed
d)	Te komen met een aanpak voor monitoring op landelijke, regionale en lokale schaal om de voortgang van klimaatadaptatie in beeld te brengen en zo nodig bij te kunnen sturen.	Ministerie IenW/DGWB in samenwerking met ministerie IenW/RWS, provincies en gemeenten (in DPRA werkregio-verband).	2024
e)	Blijvend te investeren in kennis en innovatie om effectieve maatregelen te kunnen ontwikkelen, en ook om integrale gebiedsontwikkeling te kunnen versterken.	Ministerie IenW/DGWB in samenwerking met ministeries van BZK, LNV, EZK, VWS en OCW.	2023 e.v.
19	Voer grensoverschrijdende stresstesten uit.		
a)	Per grensregio een grensoverschrijdend projectteam in te richten en voor de nationale afstemming binnen de ROR-aanpak een werkgroep van regioprojectleiders op te richten.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met de provincies, waterschappen en buitenlandse partners.	2023
b)	Samen met de buurlanden methodieken/handreikingen te ontwikkelen voor grensoverschrijdende stresstesten gebaseerd op de bovenregionale aanpak, maar aangepast aan de mogelijkheden en gewenste flexibiliteit binnen de buurlanden en grensregio's.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met de provincies en waterschappen.	2023
c)	De stresstesten en rapid assessments grensoverschrijdend uit te voeren.	Provincies en waterschappen samen met ministerie van IenW/DGWB en buitenlandse partners .	2024
20	Vergroot de gemeenschappelijke kennisbasis op bestuurlijk en ambtelijk niveau.		
a)	Spiegelsessies op bestuurlijk niveau met Wallonië, Vlaanderen, Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen te organiseren.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners.	2023
b)	Een grensoverschrijdende regionale gebiedsvisie voor het hele watersysteem (van bron tot monding) op te stellen die leidt tot de uitvoering van een gezamenlijk meerjarig werk- en investeringsprogramma, inclusief de grensoverschrijdende uitwisseling van data over hoogwaterverwachtingen.	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners.	2027
c)	Het oprichten van een internationale expertpoule om, gebruikmakend van lessons learned, de kennisbasis te vergroten, een kennisagenda op te stellen en onderzoek uit te voeren om de risico's vanuit regionale wateren te verkleinen. Dit blijft niet beperkt tot grensoverschrijdende regionale watersystemen in Nederland, België en Duitsland, maar kan ook samenwerking voor regionale wateren met andere Europese landen omvatten (Luxemburg, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk etc.).	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners.	2027

#	Aanbeveling	Trekker en samenwerkende partijen	Gereed
21	Pas nieuwe concepten toe in de uitvoeringsprogramma's.		
a)	De verschillende concepten uit te werken en te testen. Dat vraagt om experimenteerruimte, en de daar bijbehorende beleidsvrijheid.	Provincie Limburg, Waterschap Limburg, gemeenten, terreinbeheerders (samenwerkend in het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg WRL) en het ministerie van IenW/RWS.	2023 e.v.
b)	Eerste leerpunten uit Limburg te betrekken op het landelijke beleid zodat knelpunten in het huidige beleid voor integraliteit en ruimtelijke maatregelen bekend worden.	Provincie Limburg, Waterschap Limburg, Ministerie van IenW/DGWB en ministerie van IenW/RWS	2025

Bijlage C | Toelichting voortgang aanbevelingen eerste advies

#	Aanbevelingen	Actiehouder	Resultaat
3.1 Effectieve risicocommunicatie en het vergroten van waterbewustzijn			
1	Helder vindbare e-informatie over waterrisico's gericht op burgers (operationeel).	Ministerie van IenW/DGWB en Unie van Waterschappen in samenwerking met waterpartners, provincies en gemeenten.	Loopt nog tot Q1 2023 Via Ons water is informatie over waterrisico's voor burgers ontsloten. VNG en Uvw zijn aan zet om gemeenten en waterschappen hiernaar te laten verwijzen, zodat burgers makkelijker toegang hebben tot informatie.
2	Vergroot de effectiviteit van de risicocommunicatie, de rol en de taakverdeling tussen overheden (strategisch).	NCTV, ministerie van IenW/DGWB, ministerie van JenV (DG Veiligheidsregio) samen met veiligheidsregio's Zuid-Limburg en Limburg-Noord, Provincie Limburg en waterschap Limburg.	Loopt door Deze aanbeveling heeft geen opvolging gekregen. Unie van Waterschappen pakt deze aanbeveling op ipv NCTV.
3	Stimuleer burgers om zelf ook maatregelen te treffen tegen de gevolgen van extreem weer (operationeel).	Waterschap Limburg met gemeenten in samenwerking met het Verbond van Verzekeraars.	Loopt nog door tot 2023 Er is een maatregelentoolkit gemaakt waarin mogelijke maatregelen inclusief informatie over de kosten en benodigde implementatietijd. Deze maatregelen worden getest in een Limburgs dorp (70 huishoudens).
4	Benut ervaringen uit Limburg met casus voor breder toepasbare lessen voor verbetering van waterbewustzijn (operationeel).	Waterschap Limburg, Provincie Limburg, ministerie van IenW, Uvw, VNG.	Loopt nog door tot 2023 De maatregelentoolkit wordt opgenomen in de communicatie over waterrisico's via Ons water.
5	Communiceer de risico's van tijdelijke activiteiten in uiterwaarden (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS, samen met gemeenten en buitendijkse gebruikers.	
6	Start een interdepartementale verkenning over verzekeraarbaarheid van klimaatrisico's (strategisch).	Ministerie van IenW/DGWB, met betrokkenheid van het ministerie van Financiën en het Verbond van Verzekeraars.	
3.2 Hydro-meteorologische informatie op orde			
7	Verbeter de realtime neerslag-monitoring (operationeel).	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met KNMI.	Loopt door t/m 2025 De analyse van de benodigde verbetering is opgeleverd. De uitvoering hiervan vindt plaats door DGWB. Doel is het verbeteren van de dekking van de neerslagmonitoring, in crisissituaties.
8	Ontwikkel een waarschuwingssysteem voor flash-floods (operationeel).	Waterschap Limburg, ministerie van IenW/Rijkswaterstaat in samenwerking met Veiligheidsregio's Zuid-Limburg en Noord- en Midden-Limburg.	Loopt door t/m 2023 Uitvoering is opgenomen in het Interreg ERM228 Flood Resilience programma. Resultaat staat gepland eind 2023.
9	Verbeter de kwaliteit van de hoogwaterverwachting voor Sint Pieter (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS en KNMI.	Loopt door t/m 2025 Mogelijke verbeteringen van de modellering is opgeleverd. Verbeteringen met beperkte kosten en impact worden direct doorgevoerd. Overige worden voorgelegd aan het bestuur van RWS.
10	Bekijk of naar aanleiding van gebeurtenissen in juli 2021 de samenwerking tussen KNMI en waterschappen aanpassing behoeft (strategisch).	Waterschap Limburg en Uvw samen met ministerie van IenW/DGWB.	Afgerond De evaluatie van de WTMS is afgerond, waarbij ook de lessen van de zomer van 2021 zijn meegenomen.

#	Aanbevelingen	Actiehouder	Resultaat
11	Verbeter de kwaliteit van de hoogwatermetingen (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS en waterschappen.	Loopt nog t/m 2025 Analyse van verbetermogelijkheden is afgerond. Verbetervoorstellen worden voor het eind van het jaar uitgewerkt, inclusief planning en voorgelegd voor besluitvorming.
12	Verbeter de informatievoorziening over hoogwaterverwachtingen (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS, waterschap Limburg en veiligheidsregio's en gebruikers hoofdwatersysteem.	Uitwerking loopt door t/m 2025 Verbetervoorstellen is gereed. Besluitvorming is voorzien voor begin 2023.
3.3. Watersystemen die om kunnen gaan met de gevolgen van klimaatverandering			
13	Verbeter de mogelijkheden om 'building back better' in de praktijk beter toe te passen (strategisch).	Ministerie van IenW/DGWB, ministerie van IenW/RWS, Provincie Limburg, waterschap Limburg, ministerie van Financiën, terreinbeheerders, beheerders nutsvoorzieningen en Verbond van Verzekeraars.	Afgerond Voor het areaal van RWS is een analyse opgesteld hoe klimaatrobuuster kan worden teruggebouwd na schade. De wijze waarop dit geborgd gaat worden en de doorvertaling van de analyse naar andere domeinen gaat op in de aanbeveling 15 van het eindadvies.
14	Evalueer beleid voor buitendijkse activiteiten (strategisch).	Ministerie van IenW/DGWB samen met ministerie van LNV, ministerie van IenW/RWS, Vereniging Nederlandse Riviergemeenten en buitendijkse gebruikers.	Loopt nog t/m 2023 De evaluatie is onderdeel van de evaluatie Beleidslijn Grote Rivieren. Deze wordt eerste helft 2023 opgeleverd.
15	Stel protocollen op voor beheer en onderhoud in het zomerseizoen (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS, samen met STOWA en UvW.	Loopt nog t/m 2023 Concept-protocol is opgesteld, besluitvorming en implementatie vinden plaats in 2023.
16	Waterbeheerders melden elkaar groot onderhoud aan waterinfrastructuur (operationeel).	Ministerie van IenW/RWS en waterschappen in samenwerking met ministerie van IenW/DGWB (internationale afstemming).	Afgerond Waterschap Limburg en RWSZN hebben aanpak uitgewerkt om relevante informatie uit te wisselen. Wordt stap voor stap verder verbeterd en uitgebreid naar buurlanden.
17	Verbeter de toepassing normering wateroverlast uit regionale watersystemen (strategisch).	UvW, IPO, STOWA, DPRA.	Afgerond, gaat op in aanbeveling 7 Verkenning van mogelijke doorontwikkeling is opgestart en wordt opgenomen in aanbeveling eindadvies.
18	Verken hoe de dynamische watersituatie onderdeel kan zijn van de regionale wateroverlast-aanpak (strategisch).	Waterschap Limburg, Provincie Limburg.	Afgerond Resultaat is een watersysteemevaluatie met mogelijke typen maatregelen in de Limburgse beeksystemen. Dit is input voor het programma WRL, om deze algemene systeembekennis om te zetten naar specifieke maatregelen.

#	Aanbevelingen	Actiehouder	Resultaat
19	<p>Ga door met de waterveiligheidsmaatregelen langs de Maas (strategisch).</p> <p>a) laat lopende dijkversterkingsprojecten binnen het HWBP en systeemmaatregelen vanuit het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) voortvarend doorgaan en ga zo nodig na of het binnen deze lopende projecten en systeemmaatregelen mogelijk is om een variant in te passen die rivierkundig gunstiger is (onder andere bij Arcen, Well en Baarlo-Hout-Blerick).</p> <p>b) laat voorverkenningen en IRM-pilots onverkort en voortvarend doorgaan en onderzoek of een MIRT-verkenning kan worden gestart voor Vierwaarden en Maastricht-Maasoevers. Daarnaast dient te worden onderzocht of de planuitwerking voor Contelmo15 spoedig kan worden opgestart.</p> <p>c) rond de beoordeling af van de dijktrajecten bij de zwakke plekken in de stedelijke gebieden, die nog geen onderdeel zijn van een lopend project of verkenning. Het gaat om Maastricht, Roermond, Venlo (centrum) en Gennep/Heijen. Programmeer deze binnen het HWBP waar ze niet voldoen aan de norm.</p> <p>d) evalueer afgesproken systeemwerkingsmaatregelen en onderzoek in samenhang met beleidsontwikkeling binnen het programma Integraal Riviermanagement wat er nodig is om deze systeemwerking verder te verbeteren.</p> <p>e) doe nader onderzoek naar de mogelijkheden voor behoud en vergroten van het natuurlijk rivierbed in de Maasvallei en betrek hierbij de recent uitgevoerde verkennende studie naar de ruimtelijke juridische begrenzing van het rivierbed.</p>	<p>a) Waterschap Limburg, Ministerie van IenW/DGWB met ministerie van IenW/RWS.</p> <p>b) Ministerie van IenW/DGWB met ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en waterschap Limburg.</p> <p>c) Waterschap Limburg.</p> <p>d) Ministerie van IenW/DGWB met ministerie van IenW/RWS en waterschap Limburg.</p> <p>e) Ministerie van IenW/DGWB met ministerie van IenW/RWS.</p>	<p>a) Is nu regulier proces Voor het lopende programma HWBP is er een concreet voorstel gedaan voor Arcen en Well. Dit ligt nu voor tbv bestuurlijke besluitvorming.</p> <p>Baarlo-Hout-Blerick (BHB) wordt momenteel in een pressure cooker opgepakt. De Besluitvorming vindt plaats op 19 oktober 2022.</p> <p>b) Is nu een regulier proces Nieuwe trajecten zijn het Maasoevers Maastricht en Vierwaarden. Vierwaarden is klaar voor het besluitvormingstraject. Maasoevers Maastricht is de verwachting dat dit in het najaar besloten kan worden. Voor Roermond eo wordt de preverkenning nav het hoogwater opgestart.</p> <p>c) Afgerond In project Maas 2050 heeft het bestuur van WL een richtinggevend scenario gekozen voor de lange termijn dijkversterkingsopgave. Voor het in kaart brengen van deze opgave, inclusief de urgentiebepaling van de diverse dijktrajecten wordt gebruik gemaakt van de resultaten uit de WBI. Het scenario wordt via het kadernotaproces van het Waterschap ingebracht in de landelijke programmering van het HWBP. De WBI wordt eind 2022 formeel afgerond volgens landelijk afgesproken mijlpalen.</p> <p>d) Afgerond Onderzoek heeft geleid tot herformulering in het huidige advies.</p> <p>e) Loopt nog t/m 2023 Dit is opgenomen in de evaluatie Beleidslijn Grote Rivieren. Deze wordt eerste helft 2022 opgeleverd.</p>
<p>3.4. Fysieke leefomgeving ingericht op het omgaan met de gevolgen van klimaatverandering</p>			
20	<p>Zorg voor uniforme uitgangspunten voor stresstesten (strategisch).</p> <p>a) herzie het bestaande kader (de 'bijsluiter') voor de stresstesten van de DPRAWerkregio's. Doe dit voor de start van volgende ronde stresstesten die overheden uiterlijk 2025 hebben uitgevoerd, zodat meer uniformiteit qua uitgangspunten en optelbaarheid ontstaat.</p> <p>b) zorg voor een samenhangende monitoring van de realisatie van klimaatadaptatiemaatregelen.</p> <p>c) voer in 2024-2025 een nieuwe ronde stresstesten uit.</p>	<p>a) Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.</p> <p>b) gemeenten in werkregio's DPRA.</p> <p>c) gemeenten in werkregio's DPRA.</p>	<p>a) Gestart. Gaat mee in de uitvoering van aanbeveling 18 van het eindadvies Uitvoering vindt plaats in 2023 en gaat op in aanbeveling 18 van het eindadvies.</p> <p>b) Loopt door t/m 2023 Uitvoering vindt plaats in 2023 en gaat op in aanbeveling 18 van het eindadvies.</p> <p>c) Wordt in 2024-2025 uitgevoerd.</p>

#	Aanbevelingen	Actiehouder	Resultaat
21	<p>Kom met een aanpak voor een landelijk beeld van regionale knelpunten als gevolg van wateroverlast en problemen rond waterveiligheid (strategisch).</p> <p>a) voer in een gezamenlijk proces met regionale en kennispartijen een verdiepingsslag uit aangaande de impact van zeer extreme neerslag, zoals die viel in juli 2021, in de rest van Nederland.</p> <p>b) kom in oktober met een aanpak hoe analyses van regionale knelpunten uit te voeren zouden zijn, op basis waarvan een programma kan starten om tot een goed onderbouwd landelijk beeld van deze knelpunten te kunnen komen.</p> <p>c) baseer op de verdiepingsslag en het landelijk beeld een extreem maar realistisch scenario dat meegenomen wordt in de DPRA-stresstesten op lokaal niveau (aansluitend op aanbeveling 20).</p>	<p>a) Staf Deltacommissaris, Ministerie van IenW/RWS, UvW</p> <p>b) Ministerie van IenW/DGWB, Ministerie van IenW/RWS, UvW, IPO, VNG.</p> <p>c) Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Uitvoering: gemeenten, waterschappen, provincies.</p>	<p>a) Afgerond, gaat op in aanbeveling 15 en 16. De NKWK-KBS stelt een dreigingsbeeld en optredende impacts op voor de bovenregionale stresstesten. Dit is input voor aanbeveling 17, om een kader (werkwijze en bijsluiter) op te stellen voor bovenregionale stresstesten.</p> <p>b) Gaat op in aanbeveling 19e.</p> <p>c) Wordt in 2023 uitgevoerd.</p>
22	<p>Concretiseer water en bodem als ordenend principe in de ruimtelijke planvorming (strategisch).</p> <p>a) het ministerie van IenW zorg te laten dragen voor het uitwerken van de kaders waarmee bodem en water de basis vormen voor ruimtelijke planvorming.</p> <p>b) hierbij de lopende Rijk-regio-ambities en ontwikkelingen in Zuid-Limburg, zoals het NOVI-gebied Zuid-Limburg, te benutten om regionaal de toepassing van het principe water en bodem sturend nader te concretiseren.</p>	<p>a) Ministerie van IenW/DGWB, ministerie van LNV, ministerie van BZK, IPO, UvW, VNG.</p> <p>b) Provincie Limburg, waterschap Limburg, gemeenten in Limburg, ministerie van BZK en ministerie van IenW/DGWB.</p>	<p>a) Afgerond p.m. brief gaat binnenkort naar de kamer, afgerond in december.</p> <p>b) Afgerond Programma WRL heeft een uitwerking opgesteld van het principe water en bodem sturend. Deze zal vanuit het Programma WRL verder worden uitgewerkt, samen met betrokken partners (oa. provincie, waterschap Limburg en de gemeenten).</p>
23	<p>Stel integrale visie voor het Maasdal op (strategisch).</p>	<p>Provincie Limburg, met onder andere gemeenten, waterschap Limburg, ministerie van IenW/DGWB en ministerie van IenW/RWS.</p>	<p>Loopt t/m Q1 2023</p> <p>De strategische visie zal in q1-2023 gereed zijn en zo veel als mogelijk gebaseerd zijn op bestaand materiaal. De aanpak wordt opgesteld met alle betrokken overheden, om zo alle doelen te kunnen dienen.</p>
3.5. Internationale samenwerking:			
24	<p>Verbeter internationale uitwisseling van data en informatie voor hoogwaterverwachting (operationeel).</p> <p>c) benutten van deze kennis bij de bijstelling van de overstromingsrisicokaarten, die start in januari 2023 en loopt tot oktober 2024</p>	<p>Waterschap Limburg in samenwerking met Provincie Limburg, ministerie van IenW/DGWB en ministerie van IenW/RWS.</p> <p>c) Ministerie van IenW/DGWB (via IMC, ICBR), IPO</p>	<p>Loopt door t/m 2023</p> <p>Dit is opgenomen in het Interreg ERM228 Flood Resilience programma. Resultaat staat gepland eind 2023.</p> <p>c) Dit is in uitvoering in 2023-2024.</p>
25	<p>Inzetten op internationale afstemming en uitwisseling (strategisch).</p> <p>a) inventarisatie van onderzoeksvragen en best practices in internationaal verband;</p> <p>b) kennisuitwisseling en verbeteren van het modelinstrumentarium in internationaal verband. Dit om de verwachting van hoogwater te verbeteren en het overstromingsrisico voor het gehele stroomgebied te reduceren. Benut hiervoor ook de mogelijkheden van internationale onderzoekstrajecten, bijvoorbeeld via Interreg Euregio Rijn-Maas.</p>	<p>a) Ministerie van IenW/DGWB samen met ministerie van IenW/RWS, waterschap Limburg.</p> <p>b) Ministerie van IenW/DGWB samen met ministerie van IenW/RWS, waterschap Limburg, Provincie Limburg en overige regionale overheden, kennisinstellingen en universiteiten.</p>	<p>a) Afgerond Onderzoeksvragen en best practices zijn geïnventariseerd. Deze worden gebruikt voor de uitvoering van de internationale stresstesten, aanbeveling 21.</p> <p>b) Afgerond Deze aanbeveling gaat op in aanbeveling 21 van het eindadvies.</p>

Bijlage D | Schadebedrag

HKV heeft in opdracht van het Ministerie IenW/DGWB onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de schade van de ramp in Limburg, met als doel om tot een definitief eindbedrag te komen. De eerste schatting van de schade was 1,8 miljard euro waarvan al snel bleek dat dit een forse overschatting was van de werkelijk geleden schade. De taskforce fact finding van het ENW kwam in de weken na de ramp tot een geschatte omvang van de schade van 350-600 miljoen euro. Er waren een aantal mogelijkheden voor de getroffen en om de schade (deels) vergoed te krijgen. De schade staat per regeling opgesomd in onderstaande tabel.

	Categorie	Schadebedrag (miljoen €)	Bron
1	Verzekerde schade (Huizen en bedrijven, objectschade)	210	Verbond van Verzekeraars
2	Wet tegemoetkoming schade bij rampen (WTS)	85	RVO
3	Wet Veiligheidsregio's (Wvr)	10	RVO
4	Aanvullende regeling gemeenten, RVO	20	RVO
5	Schade door bedrijfsuitval	24	RVO
6	Teelplantschade	9	RVO
7	Infrastructuur	17 17 1	Waterschap RWS Prorail
8	Nog niet bekend (bijvoorbeeld Beurspolis)	40	
Totaal		433	

De kleur groen betekent in bovenstaande tabel dat het bedrag zeker en stabiel is, en de kleur oranje betekent dat deze post een voorlopige indicatie is. Bij de indicatieve bedragen kan een variatie van enkele miljoenen ontstaan. De orde van het schadebedrag zal daarom niet significant veranderen. De schade wordt op een later moment nog door het ministerie van IenW/DGWB definitief nagegaan om het schadebedrag vervolgens vast te kunnen stellen.

Voor verschillende regelingen is een gedeelte van de schade vergoed. De opgenomen schadebedragen bestaan uit de getaxeerde waarde, de uitgekeerde schade kan lager zijn.

Bijlage E | Uitvoering aanbevelingen Waterbewustzijn

Voor het opstellen van de aanbevelingen waterbewustzijn zijn diverse onderzoeken uitgevoerd ter onderbouwing. Deze onderzoeken bieden handvatten voor de voorbereiding en uitvoering van de aanbevelingen.

Aansluiten bij informatiebehoefte van doelgroepen

Effectieve risicocommunicatie helpt om het waterbewustzijn en de zelfredzaamheid van inwoners te vergroten. Om risicocommunicatie goed te laten aansluiten bij de doelgroep en zo het effect van communicatie te vergroten, moet met een aantal aspecten rekening worden gehouden. Belangrijk is te bepalen wie de doelgroep is en wat de risicobeleving en de informatiebehoefte van de doelgroep is ten aanzien van het (water)risico. Op basis van deze informatie kan gericht gecommuniceerd worden. Mensen moet allereerst over een bepaald kennisniveau beschikken om in te zien dat bepaalde problematiek speelt. Informeren over risico's van wateroverlast, hoogwater en overstromingen is een eerste stap. Bewustwording over wat dit voor de eigen situatie betekent kun je echter pas bereiken wanneer die informatie een beroep doet op de eigen verantwoordelijkheid en aansluit bij de persoonlijke belevingswereld van mensen. Een overstap naar gedragsverandering en het daadwerkelijk uitvoeren van waterbewuste handelingen vraagt dan ook veel meer dan louter informeren.

Manieren om hier een concrete invulling aan te geven zijn:

- a. Stel een message house op. Dit is een samenhangend verhaal bestaande uit een (abstract) algemeen verhaal met daaronder bouwstenen die ingaan op afzonderlijke onderwerpen. Maak hierbij gebruik van bestaande verhaallijnen over wateroverlast en hoogwater. Deze verhalen kunnen onderdeel zijn van de landelijke toolbox.
- b. Stel een landelijke toolbox op met communicatiemiddelen. Deze toolbox bevat communicatiemiddelen, en -boodschappen, voorbeelden etc. voor lokale en regionale communicatie. Opedane lokale en regionale inzichten kunnen worden toegevoegd aan deze toolbox.
- c. Gemeenten en waterschappen leveren lokaal maatwerk o.b.v. de toolbox, te starten bij de gebieden met de grootste risico's op basis van de stresstesten en impactanalyses van de veiligheidsregio. Neem daarin mee de volgende opgedane inzichten:
 - Maak gebruik van de Ons Water Leefstijlvinder om verschillende doelgroepen te onderscheiden en in communicatie aan te sluiten bij specifieke burgerschapstijlen op het gebied van water en klimaatadaptatie.
 - Breng daarbij nauwkeurig drijfveren en barrières m.b.t. het gewenste gedrag in kaart, zorg voor laagdrempelige en concrete maatregelen die passen bij het gebied en haar inwoners en monitor het effect van de maatregelen. Het betrekken van gedragswetenschappers is hierbij een belangrijke randvoorwaarde.

Benut de potentie bij het MKB door pilots op te zetten met ondernemers die koploper zijn in hun branche.

Samenwerken met voorlopers in een branche met pilots is een kansrijke manier om als stimulerend voorbeeld te werken, waarbij verkend kan worden waar integrale klimaatadaptieve oplossingen mogelijk zijn, waarmee ondernemers 'meerdere vliegen in 1 klap slaan'. Neem in de uitvoering onderstaande aandachtspunten mee:

- a. Haak aan op waarden van ondernemers zoals vrijheid, onafhankelijkheid en creativiteit en zoek samenwerking met brancheorganisaties.
- b. Benut daarbij de landelijke toolbox, inclusief de kwalitatieve onderzoeksresultaten van het voor deze beleidstafel uitgevoerde MKB onderzoek.
- c. Werk als gemeenten samen bij het starten van de pilots en zet de lokale situatie voorop. Deel geleerde lessen en evalueer samen. Zorg binnen de pilots voor voldoende ruimte voor vrijheid en creativiteit van de ondernemer en bevorder hiermee innovatie

Jongeren maken het verschil

Kinderen en jongeren spelen een belangrijke rol voor de toekomstige inzet tegen klimaatverandering. Vooral onder vwo-leerlingen is de risicoperceptie hoog. Jongeren hebben daarnaast een groot vertrouwen in de overheid als het gaat om waterbeheer. Er valt een wereld te winnen bij vmbo-leerlingen, daar ligt de risicoperceptie lager. Jongeren zijn zich vaak niet bewust van de risico's van wateroverlast in hun eigen omgeving, het is een ver-van-hun-bed show. Door juist deze groep bewust te maken van de bijdrage die ze zelf kunnen leveren, kan een domino-effect ontstaan. Jongeren spelen in het gezin namelijk vaak een belangrijke rol om dit soort onderwerpen te agenderen. Jongeren bewust maken van de risico's kan via het reguliere onderwijs.

Het huidige curriculum is op dit moment niet volledig up-to-date waar het gaat om klimaatverandering en het is onduidelijk in hoeverre waterrisico's hierin zijn of worden opgenomen. Het integraal aanbieden binnen het curriculum van bijvoorbeeld het thema duurzaamheid is hierbij van belang. Alleen kennis over water en, extreme wateroverlast en overstromingsgevaar in de eigen omgeving draagt bij aan een realistisch overstromingsrisicobewustzijn en daarvoor is meer dan kennis alleen nodig. Het gaat erom dat jongeren de kennis op zichzelf betrekken en beleven wat het voor hen zelf betekent. Noodzakelijk hierbij is om jongeren op een indringende en voorstelbare wijze bewust te maken van de dreiging. Inzetten op eigen verantwoordelijkheid, handelingsperspectieven bieden en recente voorbeelden aandragen zijn hierbij belangrijk.

Ook informele educatie zoals excursies naar waterprojecten, watermusea, riskfactory's, duurzaamheidscentra, buitenschoolse activiteiten en sociale media spelen een belangrijke rol. Het geven van prioriteit aan het versneld implementeren van water- en klimaatonderwerpen in zowel formele als informele educatie vergroot het waterbewustzijn. Ook een meer groen-blauw ingerichte leefomgeving draagt bij. Groen-blauwe schoolpleinen zijn bij uitstek locaties waar kinderen en jongeren in hun eigen omgeving in aanraking kunnen komen met klimaatproblematiek en oplossingen hiervoor, terwijl deze ook direct een bijdrage leveren aan een groenere en klimaatrobuste leefomgeving en daarnaast nog tal van andere positieve effecten hebben (w.o. betere leerprestaties, stressreductie, sociale cohesie (huiskamer voor de buurt). Veel provincies en waterschappen hebben subsidiemogelijkheden voor groen-blauwe schoolpleinen.

Uitvoeringsadvies

Het advies is om de uitvoering van de aanbevelingen te beleggen bij de bestaande governance: organisaties, overlegorganen en programma's die actief zijn op het gebied van waterbewustwording (Ons Water) en klimaatadaptatie (Samen Klimaatbestendig, Kennisportaal klimaatadaptatie). Hiermee wordt er tijd gewonnen en hoeft er niet een nieuw programma of team opgezet te worden. Governance waar op aangesloten kan worden:

- **Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie** is een plan van Nederlandse overheden om wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen te beperken. Het doel van het plan is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobust is ingericht. Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk werken samen aan de ambities in dit plan en hebben zich daarvoor ook verenigd in 45 werkregio's. Het Rijk monitort en evalueert de afspraken met decentrale overheden elk jaar via de 45 werkregio's. De 45 werkregio's zijn ingedeeld in zeven gebiedsoverleggen. De resultaten hiervan verschijnen als monitoringsrapportage in het Deltaprogramma, dat de Deltacommissaris elk jaar met Prinsjesdag aanbiedt aan de Tweede Kamer. In zijn rol als bewaker van samenhangende en adaptieve uitvoering, ligt hier dus een rol voor de Deltacommissaris.
- **Samen Klimaatbestendig** van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Een platform dat in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zorgdraagt voor de uitvoering van klimaatadaptatie in 45 werkregio's in Nederland.

- Het **Kennisportaal Klimaatadaptatie** wil bijdragen aan het doel om Nederland klimaatbestendiger en waterrobuuster te maken. Het portaal ondersteunt de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) en het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie dat onderdeel is van het nationaal Deltaprogramma.
- **Ons Water** is een samenwerkingsverband van: waterschappen, waterbedrijven, watermusea, Rijkswaterstaat, provincies, gemeentes, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Unie van Waterschappen, Vewin, VNG en IPO. Ons Water wil Nederlanders bewust maken van het feit dat schoon, veilig en voldoende water niet vanzelfsprekend is.

Bijlage F | Tijdpad ontwikkeling risicogerichte normering

Tijdpad

Het tijdpad dat provincies en waterschappen voor ogen hebben voor de verbeteringen voor de normering en de verbreding naar een risicogerichte benadering van wateroverlast is:

2023	<ul style="list-style-type: none"> • Waar nodig verduidelijken van kaders voor de huidige normering en aanpak van wateroverlast (door provincies en waterschappen) • Uitwerken van de communicatielijn over (risico's op) wateroverlast en handelingsperspectief voor overheden, eigenaren en gebruikers (door provincies en waterschappen) • Uitwerken van vijf casestudies voor de integrale risicogerichte benadering van wateroverlast (door STOWA in samenwerking met provincies, waterschappen en gemeenten) • Opstellen van de werkversie voor zowel de methodiek als handleiding voor de risicogerichte benadering van wateroverlast (door STOWA) • Afspraken maken over de taken en rolverdeling voor de (gezamenlijke) risico- en gebiedsdialogen (door de provincies, waterschappen en gemeenten)
2024	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreden van de watersysteemanalyses voor zowel maatgevende als boven-normatieve omstandigheden en kijken naar alle relevante componenten, systemen en faalmechanismen (door de waterschappen)
t/m 2026	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreden van de watersysteemanalyses voor zowel maatgevende als boven-normatieve omstandigheden en kijken naar alle relevante componenten, systemen en faalmechanismen (door de waterschappen)
2027	<ul style="list-style-type: none"> • Afronden van het op orde brengen van de regionale watersystemen, in lijn met het Nationaal Bestuursakkoord Water en afspraken over de normering van wateroverlast (door de waterschappen) • Besluitvorming over de risicogerichte benadering van wateroverlast en de implementatie hiervan (door de provincies en waterschappen) • Definitieve versie van de methodiek en handleiding voor de (integrale) risicogerichte benadering van wateroverlast (door STOWA)
2027-2028	<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoering van de eerste ronde van watersysteemanalyses en gezamenlijke gebiedsdialogen volgens een risicogerichte benadering van wateroverlast (door de waterschappen, provincies en gemeenten en andere stakeholders)

Bijlage G | Kennisagenda

Overzichtstabel Kennisagenda			
Thema	Vraag	Programma/project/ proces waar de vraag wordt opgepakt	Organisatie
Waterbewustzijn	Welke landelijke informatie is wenselijk voor een regionale invulling voor het waterbewustzijn?	Aanbeveling 1	UvW, Ons Water
	Hoe kan het waterbewustzijn worden vergroot bij ondernemers? Welke branche is geschikt voor een pilot?	Aanbeveling 1. Pilot	UvW
	Welke informatie hebben inwoners nodig voor een grotere zelfredzaamheid van de burgers bij extreme wateroverlast?	Aanbeveling 1	UvW, Ons Water
	Welke onderdelen moet een onderwijs curriculum bevatten om aan te sluiten bij de leefwereld van de jongeren? En hoe kan deze worden ingevoerd?	Aanbeveling 1	IenW/DGWB
	Welke onderdelen van wateroverlast kunnen worden meegenomen in een waterlabel? Wat zijn de mogelijke categorieën en hoe kom je tot deze categorieën op gebouwniveau?	Verkenning obv Beleidstafel advies	IenW/DGWB
	Wat zijn de mogelijke financiële en juridische gevolgen van een waterlabel voor huizenbezitters en banken?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 2	IenW/DGWB
	Wat is het handelingsperspectief voor bewoners met zo'n waterlabel?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 2	IenW/DGWB
Sponswerking	Welke informatie en kanskaarten voor sponswerking zijn beschikbaar?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 3	IenW/DGWB
	Welke knelpunten zijn er om de sponswerking in een gebied te vergroten?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 3	IenW/DGWB
	Wat zijn mogelijke criteria van sponswerking die juridisch vastgelegd kunnen worden?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 3	IenW/DGWB
	Welk instrumentarium is nodig zodat de sponswerking beter wordt meegenomen bij de normering regionale wateroverlast en gevolgbepaling?	Verkenning obv Beleidstafel advies aanbeveling 3	IenW/DGWB
Preventie regionaal systeem	Wanneer leidt stroomsnelheid tot een veiligheidsprobleem in het heuvelland en hoe kan dit onderdeel worden van de regionale normering?	WRL	Provincie Limburg, waterschap Limburg, UvW, STOWA
	Hoe kan de normering wateroverlast bijdragen aan het sturend maken van water en bodem?	Unie van Waterschappen	Unie van Waterschappen
	Welke werkwijze zorgt voor verbeterde toepassing (passend bij de omgeving) voor de waterschappen?	Unie van Waterschappen	Unie van Waterschappen
	Welk juridisch instrumentarium is beschikbaar om 'ruimte voor de beek' te behouden in het regionale systeem?	WRL	Waterschap Limburg, provincie Limburg

Overzichtstabel Kennisagenda			
Thema	Vraag	Programma/project/ proces waar de vraag wordt opgepakt	Organisatie
Preventie hoofdwatersysteem	Welke knelpunten worden ervaren om projecten integraal te programmeren?	IRM/HWBP	lenW/DGWB, lenW/RWS, Unie van Waterschappen
	Hoe kan het toekomstige klimaat beter worden meegenomen in de afvoerreeks voor de hydraulische randvoorwaarden.	BOI	
	Welke mogelijke ingangscriteria representeren de actueel kans op overstroming?	HWBP	
	Hoe kan zomerhoogwater worden meegenomen in de nieuwe hydraulische randvoorwaarden voor primaire keringen?	BOI	
	Welke maatregelen zijn mogelijk om erosie door langstroming op de standzekerheid van waterkeringen te voorkomen of repareren. Hoe kan dit vervolgens geborgd worden in het BOI?	POV erosie onder Kennis voor keringen.	Waterschap Limburg, lenW/DGWB en lenW/RWS
	Wat zijn de verantwoordelijkheden en financieringsmogelijkheden voor langstroming op de standzekerheid.	POV erosie onder Kennis voor keringen	Waterschap Limburg, lenW/DGWB en lenW/RWS
	Op welke wijze kan piping voor grofzand- en grindbodems worden meegenomen in het BOI?	Kennis voor keringen	Waterschap Limburg, lenW/DGWB en lenW/RWS
	Wat is het effect van vegetatiekartering (natuurlijk en akkerbouw) op doorstroming in uiterwaarden.	Ingezet onderzoek in KPP	lenW/RWS
	Wat is de samenhang tussen de regionale rivieren het hoofdwatersysteem voor zowel de Rijn als de Maas en kom tot een werkwijze voor lopende projecten.	n.t.b. aanbeveling 9	Waterschap Limburg, lenW/DGWB en lenW/RWS
	Gevolgbeperking	Welke bestaande informatie bestaat al bij verschillende regio's mbt de bovenregionale stresstest? Wat zijn op basis van deze informatie no-regret maatregelen?	Quick Scan
Welke cascade effecten zijn relevant voor de bovenregionale stresstest?		Uitwerking bovenregionale stresstest o.b.v. NKWK onderzoek	lenW/DGWB samen met Staf DC
Wat zijn de te beschouwen scenario's voor de bovenregionale stresstest voor regenval en buitenwater(standen)?		Uitwerking bovenregionale stresstest o.b.v. NKWK onderzoek	lenW/DGWB samen met Staf DC
Hoe kan de risicodialoog worden ingericht zodat de verschillende schaalniveaus worden meegenomen?		Opvolging aanbeveling 10	lenW/DGWB
Welke (ruimtelijke) maatregelen zijn er mogelijk knelpunten op te lossen? Hoe kan de doelmatigheid van een maatregel worden bepaald?		Uitwerking bovenregionale stresstest	
Hoe kan een normering op het functioneren van vitale en kritieke functies de doelen van de gevolgbeperking concretiseren?		Uitwerking aanbeveling 20	lenW/DGWB
Voor welke functies zou een normering kunnen bijdragen aan het beperken van gevolgen?		Opvolging aanbeveling 12	lenW/DGWB
Wat zijn de mogelijkheden voor juridische borging van de maatregelen zodat de gewenste maatregelen ook juridisch afgedwongen kunnen worden? En welke financieringsstructuren zijn er mogelijk voor bovenregionale maatregelen?		Vervolgonderzoek aanbeveling 11 bovenregionale stresstest	lenW/DGWB, Provincies, lenW/RWS, Waterschappen

Overzichtstabel Kennisagenda			
Thema	Vraag	Programma/project/ proces waar de vraag wordt opgepakt	Organisatie
Crisisbeheersing	Welk detailniveau van informatie is nodig voor het verbeteren van de planvorming van veiligheidsregio's?	Opvolging aanbeveling 14	Veiligheidsregio's
	Hoe kan de kwaliteit en dekking van real-time neerslagmonitoring worden verbeterd t.b.v. een verbetering in het handelingsperspectief tijdens een crisis?	uitwerking eerste advies	KNMI
	Hoe kan de kwaliteit van monitoring en voorspelling rivierafvoeren en hoogwaterverwachting in zowel het hoofdwatersysteem als regionaal watersysteem worden verbeterd?	uitwerking op basis van eerste advies	IenW/RWS en waterschappen
	Welke informatie is nodig voor een waarschuwingssysteem voor flash floods in Nederland? Wie beheert dit?	Onderdeel van onderzoeksprogramma EM-floods	
Klimaatrobuust herstel	Op welke manier kan publieke infrastructuur klimaatrobuust hersteld worden?	Opvolging van aanbeveling 17	IenW/RWS
	Welke afspraken zijn er nodig om publieke infrastructuur klimaatrobuust te herstellen?	Opvolging van aanbeveling 17	

Bijlage H | Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
Barro	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
BBL	Besluit Bouwwerken Leefomgeving
Bgr	Beleidslijn grote rivieren
Bkl	Besluit kwaliteit leefomgeving
BOW	Bestuurlijk Overleg Water
BZK	Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CET	Critical Entities Resilience
CoP	Community of Practice
DGWB	Directoraat-Generaal Water en Bodem
DPRA	Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure
HWBP	Hoogwaterbeschermingsprogramma
ICBR	Internationale Commissie voor de Bescherming van de Rijn
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
IMC	Internationale Maas Commissie
IPO	Interprovinciaal Overleg
IRM	Integraal Riviermanagement
JenV	Justitie en Veiligheid
KRW	Kaderrichtlijn Water
LBO	Landelijke Beoordeling op basis van Overstormingskansen
LNV	Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
NAS	Nationale (klimaat)adaptatiestrategie
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NIB	Netwerk- en Informatiebeveiliging-Richtlijn
NKG	Niet Kerende Grondbewerking
NKWK-KBS	Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat -Klimaatbestendige Stad
NOVEX	Nationale Omgevingsvisie Extra
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
NPLG	Nationaal Programma Landelijk Gebied
OCW	Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OFL	Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving
ORBP	Overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen
PGC	Permanente Nederlands-Duitse Grenswatercommissie
ROR	Europese Richtlijn Overstromingsrisico's
RWS	Rijkswaterstaat
SMWO	Stuurgroep Management Watercrisis en Overstromingen

Afkorting	Betekenis
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
UvW	Unie van Waterschappen
VNG	Vereniging Nederlandse Gemeenten
VNK	Veiligheid Nederland in Kaart
VORB	Voorlopige Overstromingsrisicobeoordeling
WBI	Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium
WK	Wetenschappelijk Klankbordgroep
WMCN	Water Management Centrum Nederland
WRL	Waterveiligheid en Ruimte Limburg
WTMS	Wet Taken Meteorologie en Seismologie
Wts	Wet tegemoetkoming schade bij rampen

Bijlage I | Begrippenlijst

Begrip	Uitleg
Afvoer	Afvoer of debiet is de term voor water dat een rivier meevoert naar zee en wordt uitgedrukt in kubieke meters per seconde.
Beekdal	Een lager gelegen gebied in een dekzandgebied waardoor een beek stroomt.
Buitendijks	Aan de kerende zijde van de waterkering. Dat wil zeggen: de zijde waar ook het water (van rivier of zee) staat. NB een gebied kan alleen buitendijks liggen als er een primaire kering aanwezig is.
Cascade effecten	Worden ook wel indirecte effecten, keteneffecten of domino-effecten genoemd.
Crisis	Een serie gebeurtenissen of rampen. Een crisis tast de economie of de openbare orde ernstig aan. Ze treft vaak een groot gebied en vraagt om zware bestuurlijke coördinatie, beheersing en voorlichting.
Dijktraject	Gedeelte van een primaire waterkering dat afzonderlijk genormeerd is.
Extreme neerslag	Neerslag die zeldzaam is. Extreme neerslag kan zowel worden gedefinieerd op grond van de hoeveelheid (neerslag boven een bepaalde drempelwaarde) als in termen van herhalingsstijd (de neerslaghoeveelheid die eens per zoveel jaar overschreden wordt). Neerslag kent verder vele karakteristieken - grootte, intensiteit en duur - en er is niet één definitie van een extreem. In dit rapport wordt extreme neerslag vergelijkbaar met Limburg 2021 aangehouden.
Gevolgbeperking	Het beperken van schade (slachtoffers en materiele schade) en het zoveel mogelijk voorkomen van maatschappelijke ontwrichting, effect op gezondheid en welbevinden, op natuur, landschap en cultuurhistorische waarden, in de voorbereidende 'koude fase' van crisisbeheersing en rampenbestrijding, door klimaatrobuuste inrichting van de fysieke leefomgeving, inclusief de bebouwing.
Grensoverschrijdend watersysteem	Een grensoverschrijdend watersysteem is een samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken, dat in meerdere landen gelegen is.
Hoofdwatersysteem	Waterlopen (rivieren, kanalen) van het watersysteem die van nationaal belang zijn. Het hoofdwatersysteem wordt beheerd door het Rijk (Rijkswaterstaat).
Inundatie	Overstroming van een gebied vanuit een watersysteem.
Klimaatadaptatie	Klimaat adaptatie (aanpassing) aan klimaatverandering is het proces waardoor samenlevingen de kwetsbaarheid voor klimaatverandering verminderen of waardoor zij profiteren van de kansen die een veranderend klimaat biedt. Dit kan autonoom zijn of gepland.
Klimaatrobuust	Een zodanige inrichting van de fysieke leefomgeving dat maatschappelijke ontwrichting als gevolg van klimaatverandering (bv. hoogwater, wateroverlast, droogte en hitte) zoveel mogelijk wordt voorkomen. Daarbij wordt rekening gehouden met de te verwachten klimaatverandering.
Maatschappelijke ontwrichting	Maatschappelijke ontwrichting kan ontstaan door grote fysieke gevolgen of door een perceptie van onbeheersbaarheid en onmacht (psychologisch), doordat vitale en kwetsbare functies wegvallen of dreigen weg te vallen.
Meerlaagsveiligheid	Principe waarin voor de veiligheid van een gebied samenhangend wordt gekeken naar waterbewustzijn (basislaag), preventie (laag 1), gevolgbeperking (laag 2), crisisbeheersing (laag 3) en herstel (laag 4).
Neerslagsom	Totale neerslag in een bepaalde periode.
Normering	Wettelijk vastgelegde toelaatbare kans van een gebeurtenis uitgedrukt in een herhalingsstijd. Voor het primaire systeem is dit een overstromingskans van een dijktraject. Voor het regionaal systeem is dit een norm waarbij het water op het aangrenzende maaiveld mag staan (afhankelijk van gebruikstype).

Begrip	Uitleg
Ontwerpend onderzoek	Een aanpak waarbij inzichten worden opgehaald en oplossingen direct worden verwerkt in een ontwerp/perspectief/beeld. Met dit ontwerp wordt vervolgens gerekend om de potentie van het beeld kwantitatief te maken. Via meerdere iteraties wordt onderzocht hoe het doel behaald kan worden en wat werkt.
Overstroming	Het zich verspreiden van water ten gevolge van het falen (bezwijken of overlopen) van dijken, kaden, sluizen of andere waterkeringen.
Piping	Een faalmechanisme van dijken. Onder invloed van wateroverdruk barst de grond open aan de binnenzijde van de waterkering en vindt er stroming en pijpvorming plaats onder de dijk. Hierdoor vindt in de dijk erosie van zand plaats. Deze pijp kan doorgroeien tot de rivier/zeezijde van de dijk, waardoor de dijk ondermijnd wordt.
Primaire kering	Waterkering (bijv. een dijk) die bescherming biedt tegen overstroming door buitenwater (zee, rivieren, grote meren).
Regionaal watersysteem	Waterlopen (rivieren, kanalen, beken, sloten) van het watersysteem die niet door het Rijk worden beheerd. Deze worden door waterschappen en/of provincie beheerd.
Regionale overstroming	Water afkomstig uit het regionaal watersysteem dat op het maaiveld staat en door de omvang van de wateroverlast voor grote overlast en schade zorgt.
Risicogerichte benadering voor wateroverlast	Een samenhangende benadering van alle relevante risico's veroorzaakt door wateroverlast. Hierbij is een risico het gevolg van de kans op een gebeurtenis en de consequenties (bv. directe en indirecte schade) van die gebeurtenis.
Risicocommunicatie	Voorlichting en communicatie over een mogelijke ramp of crisis die zich in de toekomst kan voordoen en de bijbehorende gevaren en handelingsperspectieven.
Ruimtelijke inrichting	Het inrichten van de locatie op basis van de toebedeelde functies.
Ruimtelijke ordening	Het toebedelen van functies aan een locatie.
Sponswerking	Sponswerking is het vermogen van de bodem en een gebied om water op te nemen, op te slaan en weer vertraagd af te geven.
Stresstest	In een stresstest worden de potentiële kwetsbaarheden voor de klimaatthema's (wateroverlast, hitte, droogte, overstroming) binnen een gebied geïdentificeerd. Deze stresstesten worden uitgevoerd in het kader van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie.
Topvervlakking	Het verschijnsel dat een afvoergolf, terwijl deze zich in stroomafwaartse richting voortplant, steeds verder uitzakt en afvlakt. De piekafvoer neemt hierdoor af.
Uiterwaarden	Grond dat tussen een winterdijk of hoge gronden en het zomerbed van een beek of rivier ligt. Deze gebieden worden in de zomerperiode meestal gebruikt voor niet-waterstaatkundige functies.
Vitaal en kwetsbaar	We noemen functies Vitaal en Kwetsbaar wanneer uitval of beschadiging van deze functies door overstroming, wateroverlast, droogte of hitte kan leiden tot ernstige gevolgen voor mens, milieu of economie op nationaal of regionaal niveau. Denk daarbij op nationaal niveau aan functies zoals de energievoorziening, de hoofdinfrastructuur en ziekenhuizen. Of op een meer regionaal niveau een zorginstelling, bedrijventerrein, datacentrum of een belangrijk museum. Daarnaast kunnen vitale en kwetsbare functies noodzakelijk zijn om een gebied te herstellen, bijvoorbeeld na een overstroming.
Vitale infrastructuur	De Nederlandse vitale infrastructuur betreft bepaalde processen die zo vitaal zijn voor de Nederlandse samenleving dat uitval of verstoring tot ernstige maatschappelijke ontwrichting leidt en een bedreiging vormt voor de nationale veiligheid. Elektriciteit, toegang tot internet, drinkwater en betalingsverkeer zijn voorbeelden van vitale processen.
Warme/koude fase	Periodes in de crisisbeheersing/communicatie. De koude fase is de periode voorafgaand aan de crisis (voorbereiding), de warme fase is tijdens de crisis.

Begrip	Uitleg
Waterbewust handelen	Het handelen vanuit het besef van kansen en bedreigingen die te maken hebben met water. Bijvoorbeeld doordat burgers weten wat hen te doen staat in een crisissituatie doordat zij zich meer bewust zijn van de risico's van wateroverlast en overstromingen. Dat kan helpen om schade en leed na wateroverlast te beperken.
Waterbewustzijn	Het besef van kansen en bedreigingen die te maken hebben met water.
Waterstand	Hoogte van het water weergegeven ten opzichte van NAP. De waterstand zegt niets over de waterdiepte (waterstand ten opzichte van de rivierbodem of het maaiveld).
Wateroverlast	Verzamelterm voor schade, ongemak en ontredde door water afkomstig van extreme neerslag of onvoldoende afvoercapaciteit (van riolering of regionaal watersysteem) of overstromingen vanuit het regionaal watersysteem.
Winterbed	De totale breedte van de rivier bij hoogwater. Dit bestaat uit het zomerbed en de uiterwaarden. Het winterbed wordt begrensd door dijken of hoge gronden. De grenzen van het winterbed zijn vastgelegd in de Beleidslijn Grote Rivieren.
Zelfredzaamheid	De mate waarin burgers bij een (dreigende) calamiteit zichzelf in veiligheid weten te brengen en zich voor korte of lange tijd zelf weten te redden zonder hulp van de overheid.

Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Voorkomen kan niet, voorbereiden wel

allemaal aan de slag

19 december 2022

