

Samen voorbereiden op extreme neerslag

Elke m² doet mee!

Of

Extreme neerslag voorkomen kan niet, voorbereiden wél

En dat vraagt iets van ons allemaal!

Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Versie 0.95

Datum	26 oktober 2022
Status	Concept

Status voorliggend rapport

Deze 95%-versie van het eindadvies van de Beleidstafel wateroverlast en hoogwater is opgesteld op basis van de 70% versie, advies van de WK, OFL en uitvoeringsscans van de koepelorganisaties VNG, IPO en UvW en een eerste inhoudelijke quick scan van RWS.

- De managementsamenvatting is actiegerichter gemaakt met een planning op hoofdlijnen (wordt nog opgemaakt voor verduidelijking)
- Een aantal aanbevelingen is aangepast op basis van het advies. Dit gaat met name om de aanbeveling 1, 6, 13, 19, 20
- De termijnen zijn opnieuw beoordeeld op basis van de uitvoeringsscans om het geheel beter uitvoerbaar te maken
- Er zijn voorbeelden toegevoegd om de inhoud concreter te maken
- Op een aantal plekken is nog een p.m. aangegeven dat voor de 99% versie nog nader wordt uitgewerkt.
- De 99% versie wordt opgemaakt voor een prettig leesbaar rapport en wordt nog nagelopen op eenduidig gebruik van afkortingen, actiehouders etc.

Colofon

Eindadvies Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Rijkswaterstaat
Unie van Waterschappen
Inter provinciaal 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)
VEWIN (agendalid)

Contactpersoon

Marieke Hofstra
marieke.hofstra@minienw.nl

Versie

0.95

Opdrachtgever

Beleidstafel wateroverlast en hoogwater

Inhoud

Colofon—2

Voorwoord—4

Managementsamenvatting —5

1	Inleiding—11
2	Verbreden aanpak naar gevolgbeperking en voorkomen maatschappelijke ontwrichting—15
3	Waterbewustzijn, zelfredzaamheid en klimaatadaptief handelen—19
4	Preventie – beperken van de kans op wateroverlast en overstroming—24
5	Gevolgbepierking: kwetsbaarheden bovenregionaal in beeld—39
6	Crisisbeheersing: klaar voor de crisis—48
7	Herstel: snel en klimaatrobuust herstellen—51
8	Governance: klimaatrobuust Nederland, versnelling en sturing—54
9	Internationaal: verder kijken dan de grens—60
10	Uitvoering—65
11	Actie- en kennisagenda—67
Bijlage A	Betrokken partijen—70
Bijlage B	Tabel met aanbevelingen—71
Bijlage C	Toelichting voortgang aanbevelingen eerste advies—79
Bijlage D	Tijdpad ontwikkeling risicogericht normering—86
Bijlage E	Kennisagenda—87
Bijlage F	Begrippenlijst—90

Voorwoord

p.m.

CONCEPT

Managementsamenvatting - Extreme neerslag voorkomen kan niet, voorbereiden wél

De gebeurtenissen in Limburg in juli 2021 waren uitzonderlijk, een ramp. De gebieden en watersystemen in Nederland zijn niet ingericht op een dergelijke extreme hoeveelheid neerslag. Zowel de materiële als emotionele schade is groot en is tot op de dag van vandaag zichtbaar.

Dit soort extreme neerslag gaan we in de toekomst wel 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 buisysteem in juli 2021 had een omvang vergelijkbaar met de helft van Nederland en veroorzaakte ook in België, Duitsland en Luxemburg overstromingen.

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 462 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.

Wat leveren de adviezen van de beleidstafel nu 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. 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 in Nederland. En dat we deze dus gerichter kunnen aanpakken. Niet alleen lokaal maar ook regionaal en landelijk. Concrete maatregelen zullen 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 omdat we als overheden niet alles kunnen oplossen en er altijd een restrisico blijft. Iedereen in Nederland - inwoners, bedrijven én overheden - moet daarom bijdragen. Er is een groeiend besef nodig van wat ons kan overkomen en hoe je jezelf daartegen kan beschermen. 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.

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.**

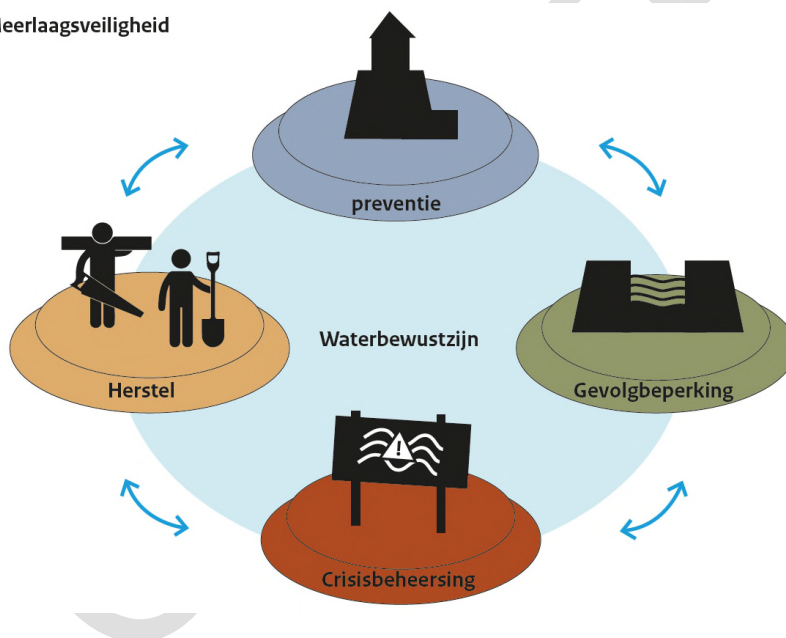
Op naar een veilig Nederland dat gesteld staat voor de uitdagingen van de toekomst!

Het advies

Uitbreiden meerlaagsveiligheid

De beleidstafel adviseert om het principe van meerlaagsveiligheid toe te gaan passen in het gehele stroomgebied, waaronder ook het regionale systeem. 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'.

Meerlaagsveiligheid



Waterbewustzijn

Voorbereid zijn op extreme neerslag begint er bij 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. Dat is 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. Wat er gebeurde in Limburg toont aan dat de tijd dat Nederlandse water-ingenieurs alle problemen oplossen voorbij is. De gezamenlijke overheden hebben ook een belangrijke rol bij het vergroten van het waterbewustzijn onder jongeren, door gerichte communicatie en educatie.

Acties: gericht lokaal communiceren voor specifieke doelgroepen, verkennen mogelijkheden klimaatlabel, educatie van kinderen en jongeren, pilot met ondernemers

Preventie

De beleidstafel constateert dat het voor de klimaatopgaven droogte en extreme neerslag van belang is om de sponswerking van de bodem te verbeteren. De grondwatervoorraad kan sneller worden aangevuld na droge periodes en bij extreme neerslag kan meer water gebufferd worden, waardoor de balans tussen water bufferen en water afvoeren verbetert. 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 agrarisch bodembeheer.

Actie: meenemen van de waterkwantiteitsopgave in de gebiedsplannen in het kader van het NPLG en het wettelijk verankeren van de maatlat klimaatadaptieve bebouwde omgeving.

De beleidstafel adviseert om de aanpak en normering van wateroverlast te verbreden naar een meer risicogerichte benadering, waarbij waterbeheerders, overheden en private partijen via een gebiedsgerichte samenwerking de risico's van wateroverlast beperken. De beleidstafel adviseert om hierbij het vasthouden van water en het verbeteren van de sponswerking mee te nemen. 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 om te komen tot een nieuwe, meer risicogerichte normering.

Ook vindt de beleidstafel het van belang om ruimte te houden voor water en voor kleine rivieren zoals beken. Hiervoor wordt toegewerkt naar een beleidslijn "ruimte voor water en de beek/kleine rivieren". Doel van de beleidslijn is richting te geven aan het behouden van waardevolle ruimte voor water rond beken en kleine rivieren, en wellicht ook op andere plekken. Daarmee wordt ruimte behouden voor toekomstige maatregelen en nieuwe schadegevallen voorkomen.

Actie: uitwerken beleidslijn, te beginnen in Limburg en daarna de rest van Nederland.

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. De beleidstafel adviseert om naast de bestaande lokale en regionale DPRA-stresstesten ook bovenregionale stresstesten uit te voeren. Daarmee kan meer rekening worden gehouden met de schaal van extreme neerslag, met cascade-effecten en kan ook op nationaal niveau een goed beeld van de risico's worden verkregen. Het Rijk stelt daartoe 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.

Actie: uitvoeren van bovenregionale stresstesten om op bovenregionaal en landelijk niveau kwetsbaarheden in beeld te brengen.

Gevolgbepierking

Gevolgbepierking (laag 2) is een cruciaal onderdeel van het beleid; de beleidstafel constateert dat hier de afgelopen jaren nog niet voldoende aandacht voor was en adviseert hier meer op in te zetten. Om gezamenlijk 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. Voor de risico-dialogen wordt een kader ontwikkeld, zodat knelpunten op dezelfde wijze worden besproken en aangepakt. Enerzijds gaat dit om maatregelen in het watersysteem en het stedelijk waterbeheer om de norm voor wateroverlast te halen, anderzijds om aanvullende maatregelen om overlast en schade te beperken. Uitgangspunt bij de uitvoering van maatregelen

is dat afhankelijk van de opgave steeds gekeken wordt op welk bestuursniveau die maatregelen getroffen moeten worden. Ook moet duidelijk worden tot welk niveau we schade en uitval van belangrijke functies willen beschermen.

Actie: maatregelen treffen om gevolgen extreme neerslag te beperken op basis van de uitkomsten de risicodialogen. Maatregelen treffen in de ruimtelijke inrichting, om om sponswerking te vergroten etc. Daarnaast inzetten op een normering tegen schade of uitval voor belangrijke functies (zoals vitaal en kwetsbaar)

Versterken aanpak klimaatadaptatie

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 klimaatadaptatie Nederland op dit moment is en is er geen duidelijke sturing. Om gesteld te staan voor de grote opgave om Nederland klimaatrobust in te richten, adviseert de beleidstafel om de aanpak rondom klimaatadaptatie te versterken door de opgaven onder te brengen in één governancestructuur. Hierbij moet ook de NAS worden betrokken. Onderdeel van versterking van de aanpak is een financieringsstructuur voor ruimtelijke aanpassingen en maatregelen die extra preventieve bescherming bieden en/of die gevolgschade beperken.

Actie: versterken aanpak klimaatadaptatie door het verbeteren van de organisatie en aansturing, het stellen van concrete doelen, het opstellen van een financieringsstructuur en het vormgeven van monitoring.

Grensoverschrijdende samenwerking

Omdat een substantieel deel van het water dat in juli 2021 door Valkenburg stroomde uit België kwam, adviseert de beleidstafel om in het regionaal watersysteem (beken en zijrivieren) samen te werken met België en ook Duitsland. 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.

Samenhang hoofdwatersysteem en regionaal watersysteem

Limburg heeft ons geleerd dat het cruciaal is als er meer aandacht is voor de aansluiting van het regionaal watersysteem op het hoofdwatersysteem. Voor het hoofdwatersysteem heeft de beleidstafel geconstateerd dat de aanpak van dijkversterking en rivierverruiming van de afgelopen 25 jaar heeft gewerkt. Wel ziet de beleidstafel mogelijkheden voor verbeteringen in de prioritering en bij de uitvoering van maatregelen. Twee punten die hierbij van belang zijn: 1) het is van belang te redeneren vanuit de opgave in het gehele riviersysteem, zodat maatregelen daar genomen worden waar de grootste kans is op overlast of overstrooming, en 2) er moet worden aangesloten bij andere ruimtelijke ontwikkelingen in een gebied.

Actie: neem maatregelen die vanuit een integrale aanpak van dijkversterking en rivierverruiming op riviersysteemniveau zijn afgewogen vanuit de verschillende opgaven en onderzoek mogelijkheden om de prioritering en programmering van het HWBP te optimaliseren.

Efficiënter en doelmatiger herstel

Crisisbeheersing en klimaatrobuust herstel zijn de laatste twee lagen van het beleid op basis van het principe van meerlaagsveiligheid. Voor de crisisbeheersing is het belangrijk dat het regionaal systeem wordt meegenomen in de planvorming. Bij schade na een crisis is het belangrijk dat het herstel snel én klimaatrobuust wordt uitgevoerd. Het herstel van schade gebeurt nu veelal niet klimaatrobuust: we bouwen terug zoals het was op de plek waar het stond. De beleidstafel adviseert in te zetten op klimaatrobuuster herstel om zo beter gesteld te staan voor een volgende gebeurtenis.

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

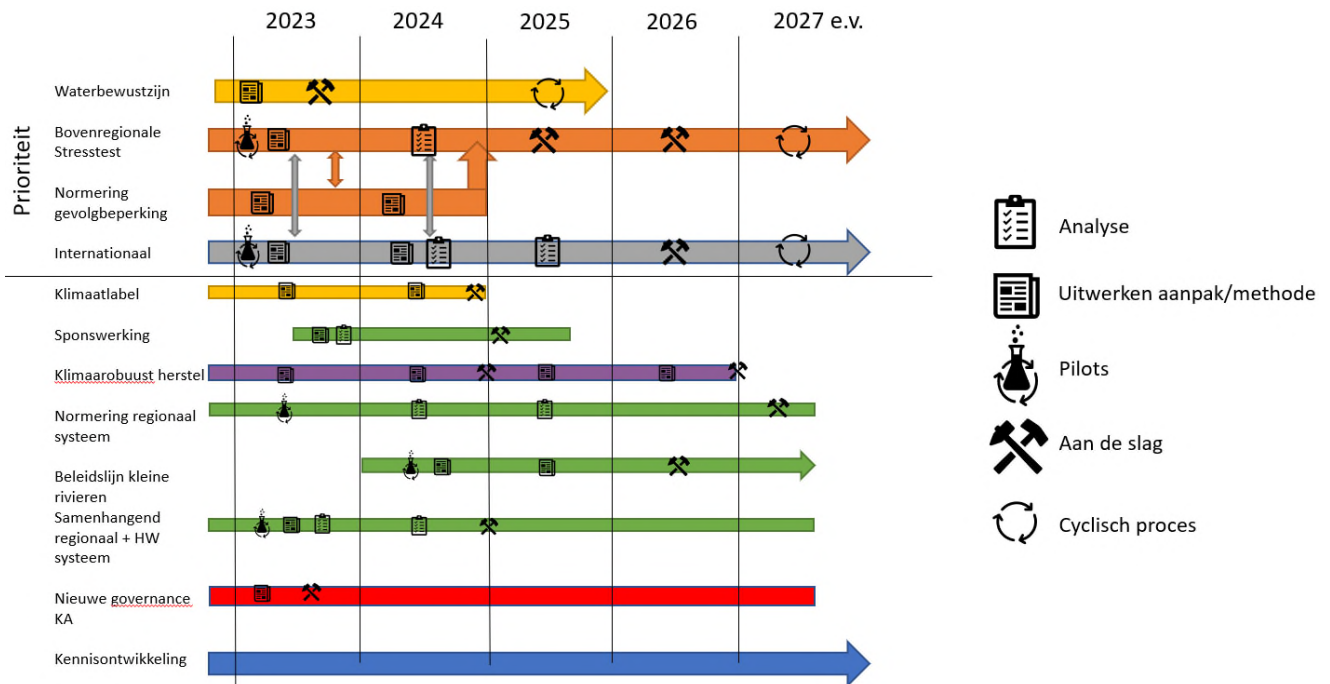
Opgaven samen aangaan

De beleidstafel richt zich in haar advies op situaties van extreme neerslag met wateroverlast en overstromingen tot gevolg. De beleidstafel is zich ten volle bewust van het feit dat extreme neerslag niet de enige uitdaging is waar we als Nederland voor staan: onder meer de droogte van afgelopen zomer, 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: toewerken naar een klimaatrobuuste inrichting van Nederland via alle ruimtelijke ontwikkelingen die op stapel staan.

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 die veel van ons vraagt. Dit maakt dat we goed moeten kijken naar prioritering van de aanbevelingen. Wat moet eerst en wat kan nog even wachten. In het schema op de volgende pagina 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. Duidelijk is dat er veel op ons afkomt en dat we gezamenlijk aan de slag moeten. Alleen samen komen we tot een klimaatadaptieve inrichting van Nederland.



1 Inleiding

Nederland staat al eeuwen voor de uitdaging om om te gaan met te veel water. 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 dat het noodzakelijk is om water, naast snel afvoeren, ook daar vast te houden waar het valt. Dat is ook van belang als het gaat 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. De gebeurtenissen zijn zeer ingrijpend voor de betrokkenen. Zowel de materiële als emotionele schade van deze overstromingen is groot en zichtbaar tot op de dag van vandaag. Het KNMI verwacht dat extreme neerslag extremer wordt en vaker zal voorkomen. Daarmee kan wordt de kans op extreme neerslag en dus regionale overstromingen ook groter. De klimaatschadeschatter geeft een indicatie van de schade die klimaatverandering de komende decennia kan veroorzaken. Voor wateroverlast worden de schadekosten tot en met 2050 geschat op 31,9 tot 41,5 miljard euro.¹ 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 zorglicht al jarenlang aan het klimaatrobuuster maken van het watersysteem; 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 462! Ook wordt bijv. 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 en specifiek voor de rivieren 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, ook op andere plekken in Nederland, nu en in de toekomst beter toegerust te zijn voor de gevolgen van een periode van extreme neerslag. Dit soort periodes gaan naar verwachting vaker voorkomen door verandering van het klimaat. In dit rapport wordt met extreme neerslag vergelijkbare neerslag als in Limburg bedoeld.

¹ Pm klimaatschadeschatter

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 moeten we in samenhang met elkaar oppakken, zodat maatregelen elkaar versterken en het realiseren van de opgaven versnellen.

Het handelen van de verschillende partijen tijdens de crisis in Limburg is onderwerp van evaluaties door onder andere de veiligheidsregio's en het Watermanagementcentrum van Rijkswaterstaat (RWS). 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; mogelijke aanbevelingen op dit gebied zijn dus ook door de beleidstafel meegenomen.

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). Deze partijen hebben op nationaal en regionaal niveau een rol in het beheer van de watersystemen en de ruimtelijke inrichting. In bijlage A is de deelnemerslijst van de beleidstafel opgenomen.

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

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

Op 11 maart heeft de minister 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 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, dat in maart 2022 werd gepubliceerd, zijn aanbevelingen opgenomen over waterbewustzijn, data en informatie over het watersysteem en de ruimtelijke ordening. Dit tweede advies, tevens het eindadvies, bouwt hierop voort. In bijlage C is een tabel opgenomen met de aanbevelingen uit het eerste advies en de actuele stand van zaken. Na vaststelling van dit eindadvies worden de nieuwe aanbevelingen hieraan toegevoegd, om zo te komen tot een totaaloverzicht.

Advies OFL

Een conceptversie van dit advies is getoetst door het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL). Het OFL geeft 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 middenveld door participatie een expliciet onderdeel te maken bij het opstellen van concrete uitvoeringsplannen en het inrichten van een goede governancestructuur voor KA. Aanvullend hierop is het belangrijk om het maatschappelijk middenveld in positie te brengen door informatie begrijpelijk te maken voor het maatschappelijke middenveld. Zo kunnen verschillende doelgroepen handelingsperspectief halen uit deze informatie. Als laatste adviseert het OFL afstemming met partners in het veiligheidsdomein te stimuleren.

Verwerking advies OFL
p.m.

Advies WK

Er is voor dit eindadvies twee keer een bespreking geweest met de wetenschappelijke klankbordgroep (zie bijlage A). Een conceptversie van dit eindadvies is getoetst door de WK.

De wetenschappelijke klankbordgroep 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 is 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 WKG heeft een aantal aandachtspunten die zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Laag	Belangrijke punten
Waterbewustzijn	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 ontwerpend onderzoek en meerjarig kennisprogramma via NWO

Preventie en gevolgbeperking	1&2	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	a. Verbeter (grensoverschrijdende) hoogwaterwaarschuwing
Herstel	4	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
p.m.

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. Zowel de koepels als Rijkswaterstaat geven 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. Als laatste zijn er gedetailleerde opmerkingen en randvoorwaarden per aanbeveling gegeven.

Deze adviezen zijn gebruikt om het advies van de beleidstafel aan te scherpen. Ook zijn de eerder voorgestelde termijnen opnieuw door de beleidstafel beoordeeld en waar mogelijk aangepast.

Leeswijzer

Het eindadvies van de beleidstafel is opgedeeld in drie delen. In hoofdstuk 2 staat een korte beschrijving van het huidige beleid en wordt melding gemaakt van de noodzaak tot het verbreden van de aanpak. 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 uitvoering, uitvoering van de aanbevelingen en de kennisagenda aan bod.

2 Verbreden aanpak naar gevolgbeperking en voorkomen maatschappelijke ontwrichting

De beleidstafel constateert dat om beter om te gaan met de gevolgen van klimaatverandering, een verbreding van de aanpak vereist is. Meer aandacht is nodig voor gevolgbeperking en het zoveel mogelijk voorkomen van maatschappelijke ontwrichting.. Daarom wordt in het advies het principe van meerlaagsveiligheid uitgebreid van drie naar vier lagen, met in het midden als basis 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 meteorologische oorzaken worden beïnvloed worden door klimaatverandering: neerslag zal extremer worden en die extremere neerslag zal vaker voorkomen.
p.m. hier schade opnemen?

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 met Waterschap Limburg blijkt dat voor het heuvelland geen eenvoudige optie, bestaande uit 1 type maatregel, is om overstromingen bij een gebeurtenis zoals juli 2021 te voorkomen.

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 'waterbewustzijn' te staan, als basis voor hoe Nederland voorbereid moet zijn en moet reageren op wateroverlast.

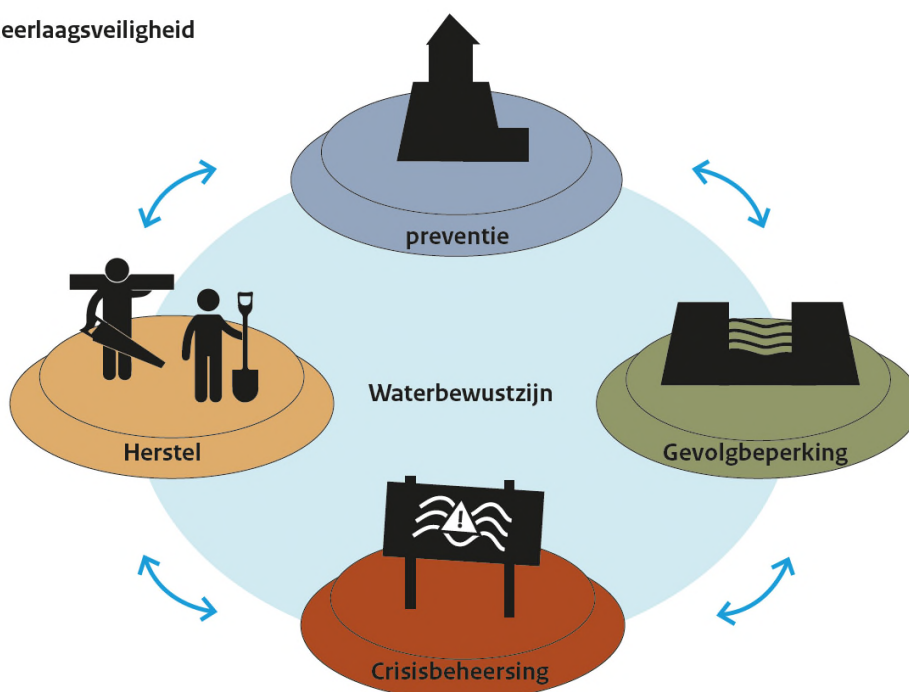
Het door de Beleidstafel gehanteerde model van meerlaagsveiligheid voor het gehele stroomgebied bestaat daarmee uit:

- Basislaag: Waterbewustzijn. Hierbij begint al het handelen van burgers, bedrijven en overheden, voorafgaand en tijdens het optreden van klimaatextremen. Door verhoogd waterbewustzijn is de maatschappij beter voorbereid op klimaatextremen.
- Laag 1: Preventie. Het beperken van de kans op overstroming (middels waterkeringen en meer ruimte voor de rivier) en wateroverlast

(watersysteem op orde, ruimte voor de beek, verbeterde sponswerking van het stroomgebied)

- 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 fysieke leefomgeving, inclusief de bebouwing.
- 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 klimaateffecten. Bij vergelijkbare volgende gebeurtenissen ontstaat hierdoor minder schade en minder maatschappelijke ontwrichting.

Meerlaagsveiligheid



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 het regionale systeem die vaker voorkomen en minder schade geven. 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 van deze gebeurtenissen is enorm zoals Limburg heeft getoond. Hierdoor is het voor waterveiligheid mogelijk dat in de zomer een hoge korte afvoer ontstaat. De bestaande normering voor wateroverlast geeft een belangrijke basis, maar is onvoldoende om de extremen te voorkomen. Gevolgbeperking is daarvoor cruciaal.

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 van hoe deze bestand zijn tegen klimaatextremen. Bij stresstesten vanuit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie wordt gekeken naar vitale en kwetsbare functies, terwijl vanuit de nationale veiligheidsstrategie wordt gewerkt aan iets bijna identiek: de weerbaarheid van vitale functies en processen. Het 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. 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. 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 voor iedereen van belang, want dan kan iedereen weer 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 niet 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 coördineren minister van klimaatadaptatie. Zo goed mogelijk voorbereid zijn op extreme neerslag hoort hierbij. 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 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (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 het klimaatadaptatie. Om klimaatadaptatie landbouw
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.

Grensoverschrijdende samenwerking

Beken en rivieren houden zich niet aan landsgrenzen en extreme neerslag en droogte ook niet. Zo kwam op 14 en 15 juli 2021 70% 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 met de buurlanden samenwerkt op verschillende niveaus. 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 samen met IenW/RWS. 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 aankan, 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 over het uitgangspunt van water en bodem sturend, worden de uitgangspunten van het beleid geschetst. Deze uitgangspunten zijn ook de uitgangspunten voor het advies van de beleidstafel:

- 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 weer hersteld moet worden.
- Meerlaagsveiligheid als basis voor het beleid.
- Minder afdekken, minder vergraven in de bodem en niet verontreinigen.
- Integrale aanpak in de leefomgeving.

² Tzt invoegen

3 Waterbewustzijn, zelfredzaamheid en klimaatadaptief handelen

Het beperken van wateroverlast en de gevolgen ervan vraagt niet alleen actie van de overheid, maar ook van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Nederlanders zijn zich niet of nauwelijks bewust van de risico's van wateroverlast en hoogwater. Vaak is er een positief beeld van ons waterbeheer, het wordt vanzelfsprekend gevonden dat onze voeten ook tijdens extreme omstandigheden droog blijven.

Doordat extreem weer zich steeds vaker voordoet en steeds heviger van karakter wordt, kan de overheid de verantwoordelijkheid voor droge voeten niet langer alleen dragen. Burgers moeten weten wat hen te doen staat in een crisissituatie, moeten zelfredzamer worden en zich meer bewust zijn van de risico's van wateroverlast en overstromingen. Dat kan helpen om schade en leed na wateroverlast te beperken.

Aanbevelingen

Aanbeveling 1 - Bevorder waterbewust handelen met een eenvoudige en persoonlijk relevante aanpak en start bij de doelgroepen in de meeste kwetsbare gebieden.

De beleidstafel adviseert dat gemeenten en waterschappen lokaal en doelgroep-specifiek communiceren. De minister van IenW neemt regie door dit te ondersteunen met landelijke middelen en een uniforme inhoudelijke boodschap. Massacommunicatie alleen is onvoldoende om mensen tot actie over te laten gaan. Lokaal en doelgroep-specifiek vraagt boodschappen op maat te ontwikkelen en daarbij gebruik te maken van inzichten uit de gedragswetenschap. Gericht inspelen op persoonlijke drijfveren en barrières van mensen, leidt naar verwachting tot waterbewuster gedrag. Dit wordt gedaan door:

- a. Stel een message house op. Dit is een samenhangend verhaal bestaande uit een (hoog over) algemeen verhaal met daaronder bouwstenen die ingaan op afzonderlijke onderwerpen. Maak hierbij gebruik van bestaande verhaallijnen over wateroverlast en hoogwater. Het vormt een onderdeel van de toolbox.
- b. Stel een landelijke toolbox op met communicatiemiddelen.
- 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:
 - o 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.
 - o 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.

Actiehouders:

a. en b. IenW/DGWB (trekker) voor Ons Water (regiehouder);
in samenwerking met waterschappen, Unie van Waterschap, gemeenten, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Samen Klimaatbestendig en NCTV

c. Waterschappen en gemeenten, Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten

Termijn:
2023 e.v.

Aanbeveling 2 - Verken de mogelijkheden van een verplicht Klimaatlabel.

De beleidstafel adviseert de invoering van een verplicht waterlabel te verkennen om het waterbewustzijn rond klimaatextremen 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:

IenW/DGWB (trekker) in samenwerking met met minBZK, VNG en Vereniging Eigen Huis.

Termijn:
start 2023 – afgerond 2024

Aanbeveling 3 - Geef meer prioriteit aan waterbewustzijn in zowel formele als informele educatie.

De beleidstafel adviseert meer prioriteit te geven aan het vergroten van het waterbewustzijn in zowel formele als informele educatie, door:

- a. Te verkennen op welke manier de inzichten over klimaatverandering, duurzaamheid, waterrisico's en zelfredzaamheid onder burgers en bedrijven, sneller kunnen worden meegenomen in het curriculum voor primair en secundair onderwijs, om zo het waterbewustzijn onder jongeren te vergroten. Advies is om een pilot te doen en bij succes het plan landelijk in te voeren.
- b. Vooruitlopend hierop nu al in kaart te brengen aan welke informele educatieproducten voor het primair en secundair onderwijs behoefte is. Dit kan gebeuren in samenwerking met partijen als Ons Water, kennis- en onderwijsinstellingen en natuurorganisaties.
- c. Het inrichten van groenblauwe schoolpleinen te stimuleren met een landelijke subsidieregeling, regionaal uit te voeren.

Actiehouders:

- a. en b. Het ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Ons Water.
- c. Unie van Waterschappen, in samenwerking met de ministeries van LNV en OCW en IenW.

Termijn:
a. 2024 pilot afgerond
b. 2024 gereed
c. 2023 subsidie beschikbaar

Aanbeveling 4 - Zet binnen het MKB pilots op met ondernemers die koploper zijn in waterbewustzijn en gebruik deze informatie in de toolbox

De beleidstafel adviseert om samen met brancheorganisaties pilots onder ondernemers te starten die op het gebied van waterbewustzijn voortrekkers zijn,

of kunnen worden, in hun branche. Samenwerken met deze voorlopers kan stimulerend werken. In de uitvoering van deze aanbeveling moeten onderstaande aandachtspunten worden meegenomen:

- Aan te sluiten op waarden van ondernemers zoals vrijheid, onafhankelijkheid en creativiteit.
- Gebruikmaken van de landelijke toolbox (zie 1b), inclusief de kwalitatieve onderzoeksresultaten van het voor deze beleidstafel uitgevoerde MKB-onderzoek.
- Als faciliterende gemeente in de pilot advies op maat geven, passend bij de lokale situatie.

Actiehouders:

Unie van waterschappen (trekker) in samenwerking met MKB Nederland, brancheorganisaties, gemeenten en de Vereniging Nederlandse Gemeenten.

Termijn: start pilot in 2023

Aanbeveling 5 - Intensiveer de communicatie richting gebruikers van buitendijkse gebieden

De beleidstafel adviseert de communicatie en voorlichting richting gebruikers van het buitendijkse gebied te intensiveren in de zogenoemde koude fase. Dit helpt gebruikers om de risico's van het daar wonen of werken beter in te schatten en vergroot onder hen het bewustzijn rond klimaatrobustheid. De communicatie kan worden verbeterd door:

- a. Klimaatrisico's in buitendijkse gebieden duidelijk te benoemen, zodat op basis van feiten een adequate afweging kan worden gemaakt tussen risico, verzekering en veiligheid. In de communicatie moet duidelijk worden gemaakt waar de grenzen van verantwoordelijkheden liggen tussen overheden, verzekeringsmaatschappijen en individuen. Waar kan men op de overheid rekenen, waar ligt de grens van verzekeraarbaarheid en waar begint de eigen verantwoordelijkheid?
- b. Bij een meerdaagse activiteit langs de rivieren, bijvoorbeeld een muziekfestival, het maken van plannen voor crisiscommunicatie en evacuatie verplicht te stellen.

Actiehouders: Riviergemeenten in samenwerking waterschappen, veiligheidsregio's, ministerie van DGWB/IenW en DGWB/Rijkswaterstaat en LNV

Termijn: start medio 2023, daarna structureel

Toelichting

Vergroten van het waterbewustzijn vergt inzicht in en onderzoek naar de informatiebehoefte onder burgers en bedrijven en factoren die van belang zijn om mensen tot actie aan te zetten. Welke educatie sluit aan bij jongeren, wat is de huidige en gewenste rol van de overheid en wat is het effect van maatregelen als het invoeren van een verplicht klimaatlabel of het stimuleren van het waterbewustzijn onder ondernemers in het MKB? Dat zijn vragen die beantwoord moeten worden.

Doelgroepsegmentatie: niet iedereen is hetzelfde

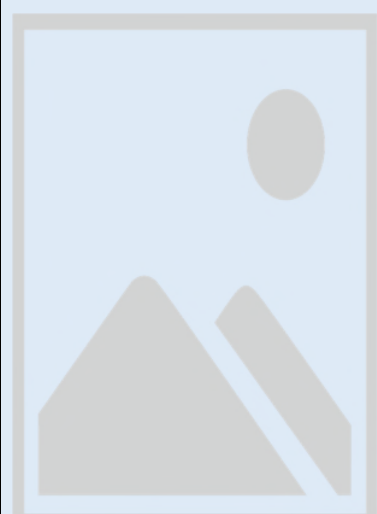
In de communicatie is het belangrijk om duidelijk in beeld te hebben wie je als overheid gaat informeren, wat de risicobeleving is binnen die doelgroep en wat de informatiebehoefte is. Om mensen ervan bewust te maken dat wateroverlast geen

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. Wat speelt er in hun omgeving en in welke levensfase zit iemand? Door zich te verdiepen in de drijfveren van mensen, kan de overheid een diepere connectie maken, met meer en langduriger effect. Dit vraagt wel om lokaal maatwerk: gemeenten kennen de omgeving en de inwoners van het gebied het best.

Gefragmenteerd is er al veel informatie beschikbaar die bij de uitwerking van de aanbevelingen ook belangrijk is. Via Ons Water is de belangrijkste informatie over waterrisico's te vinden. Het is belangrijk dat deze informatie wordt benut bij de uitwerking van aanbeveling 1c.

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. Hiervoor is meer nodig: een laagdrempelige en duidelijke reeks handelingen ('handelingsperspectief') die gemakkelijk zijn uit te voeren. Mensen kunnen de risico's van wateroverlast belangrijk vinden, maar het teveel gedoe of te duur vinden om daadwerkelijk preventieve maatregelen te nemen. Een concreet en helder handelingsperspectief vereist inzicht in zowel de drijfveren als barrières die mensen ervaren om gedrag uit te voeren. Dat inzicht kan worden verkregen door gedragswetenschappers bij de communicatie te betrekken en de beschikbare handreiking 'samen redzaamheid bij overstromingen en exteme wateroverlast' van het IFV (nu NIPV) te gebruiken. De beleidstafel adviseert te beginnen met de kwetsbare gebieden. Deze gebieden zijn te inventariseren met behulp van de DPRA stresstesten en de impactanalyses van de Veiligheidsregio.

	<i>Voorbeeld: Klimaatbestendig Land van Cuijk</i> In het Land van Cuijk hebben waterschap, gemeenten en ondernemers de handen ineen geslagen om klimaatadaptatiever 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.
---	---

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 ontbreekt het gevoel van urgentie en ziet men meer nadelen dan voordelen. De kennis over de risico's op wateroverlast is nog beperkt. Wanneer die risico's (en ook mogelijke kansen) wel duidelijk zijn, staan ondernemers er open en nuchter in: zij zijn gewend om hun verantwoordelijkheid te nemen en risico's af te wegen. Ondernemers geven

aan open te staan 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.

Jongeren maken het verschil

Kinderen en jongeren spelen een belangrijke rol in het proces van klimaatmitigatie en -adaptatie. Onderzoek wijst uit dat vooral onder vwo-leerlingen de risicoperceptie hoog is, in tegenstelling tot bijvoorbeeld onder vmbo-leerlingen. Jongeren hebben over het algemeen een groot vertrouwen in de overheid. 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 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 echter niet volledig up-to-date waar het gaat om klimaatverandering; of waterrisico's hierin zijn of worden opgenomen is op dit moment niet duidelijk. Inzetten op eigen verantwoordelijkheid, handelingsperspectieven bieden en recente lokale voorbeelden van wateroverlast en hoogwater aandragen zijn belangrijk.

Ook informele educatie zoals excursies naar waterprojecten, watermusea en veiligheidseducatiecentra, of campagnes 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. Een concrete start kan gemaakt worden door de aanleg van groenblauwe schoolpleinen te stimuleren. Daardoor kunnen kinderen en jongeren in hun eigen omgeving in aanraking komen met klimaatproblematiek en oplossingen hiervoor, terwijl de groenblauwe pleinen ook direct een bijdrage leveren aan een groenere en klimaatrobuste leefomgeving. Er zijn ook nog andere voordelen, zoals stressreductie en meer sociale cohesie.

Een overheid die samen met burgers aan klimaatadaptatie werkt

De overheid moet investeren in de relatie met burgers en bedrijven en zich in hen verdiepen. Het is niet zo dat als klimaatadaptatieve maatregelen financieel haalbaar zijn, er dan ook automatisch draagvlak voor is. Die maatregelen moeten aansluiten bij verwachtingen en aanzetten tot participatie. Burgers en bedrijven moeten op tijd en intensief betrokken worden bij de ontwikkeling en uitvoering van maatregelen.

Van vrijblijvend naar verplicht

Naast communicatie, educatie, het stimuleren van gedrag en zelf het goede voorbeeld geven, kan de overheid ook dwingender handelen, via wet- en regelgeving en de inzet van financiële prikkels. Dit kan leiden tot meer snelheid en effectiviteit dan de 'zachtere' beleidsinstrumenten, maar is soms ook moeilijker om in te voeren, in verband met mogelijke politieke of sociale tegenstand. Het invoeren van een klimaatlabel lijkt effectief, omdat het helpt om inzicht te krijgen in de risico's van een gebied als het gaat om wateroverlast en hoogwater. Bovendien kan het gebouweigenaren stimuleren om watermaatregelen te nemen, om op die manier een beter klimaatlabel te krijgen. Mogelijkheden voor uitwerking van het verschillen echter per regio en er zijn meer beren op de weg: het gebruik van de labels is nog te vrijblijvend en er is onduidelijkheid over voor welke gebouwen het label precies kan worden gebruikt (en voor welke niet). Betrek daarom ook 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.

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 de weerbaarheid van een gebied 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 een aantal onderdelen: infiltratie in de bodem verbeteren, het watervasthoudend vermogen van de bodem verbeteren, bijvoorbeeld door aanpassingen in het agrarisch bodembeheer. Bij een goede sponswerking is er een juiste balans tussen water vasthouden en afvoeren. 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 6 - Versterk de sponswerking van het landschap

De beleidstafel adviseert om de sponswerking van het landschap 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. Te werken aan een wettelijke borging van de maatlat klimaatadaptieve bebouwde 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.
- c. In het kader van de provinciale gebiedsplannen NPLG te komen tot een regionale ruimtelijke invulling van waterbergen, vasthouden en afvoeren, die effectief zijn bij extreme neerslag en droogte.
- 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 19).

Actiehouder:

- a. MinLNV samen met minIenW/DGWB, minBZK
- b. IenW/DGWB, minBZK
- c. Provincies samen met waterschappen en gemeenten
- d. IenW/DGWB

Termijn:

- a. 03-2023
- b. 2024
- c. 2023-2027
- 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 extreem weer 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. De uitdaging is om zowel de sponswerking van stedelijk als van landelijk gebied te vergroten. Als het gaat om het klimaatrobuust maken van nieuwe of bestaande bebouwde leefomgeving, is het belangrijk om te beseffen dat het areaal bebouwing buiten de bebouwde kom toeneemt. 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, wordt voor de hoofdopgaven bodem- en waterkwaliteit gefocust. De waterkwantiteitsopgave (het vasthouden van water) is echter een net zo essentiële en urgente. Daarom moet de opgave voor bodem en water consequent als een 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.

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 op de klimaateffectatlas informatie beschikbaar met kansenskaarten voor het verbeteren van de sponswerking. Het is belangrijk dat al deze kennis wordt samengebracht in het Nationaal Programma Landelijk gebied om de provincies te ondersteunen bij het maken van de juiste keuze.

p.m. plaatje klimaateffectatlas

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 bebouwd gebied

De gebouwde 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 de water en bodem sturend ingezet op duurzaam bouwen en met een afweegsystematiek wordt ingezet op bouwen op verstandige locaties.

Met het oog op de sponswerking van de bodem in stedelijk gebied is met name de maatlat 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 op privédomeinen). 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 (ver)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 klimaatrobust 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 lange periodes van droogte. Maatregelen die in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied 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 Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) komen verschillende ruimtelijke keuzes samen rondom natuur, landbouw, waterkwaliteit en ook waterkwantiteit. Om gebieden beter weerbaar te maken tegen wateroverlast en droogte zijn ruimtelijke keuzes nodig. Om de ruimtelijke implicaties te bepalen, de samenhang met andere opgaven te bepalen en keuzes voor te bereiden, biedt bijvoorbeeld de methodiek van ontwerpend onderzoek de inzichten.

Betrek in het onderzoek de praktijkkennis van betrokkenen. Het ontwerpend onderzoek legt tevens de verbinding met de inzichten en uitkomsten uit de bovenregionale stresstesten (aanbeveling 12). De output kan vervolgens concrete handelingsperspectief bieden in gebiedsplannen en maatregelen voor klimaatadaptatie.

Juridische borging

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 lange periodes van droogte. Maatregelen die in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied 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.

Het belang van het behouden of vergroten van de sponswerking kan 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 kan via de instrumenten 'Instructieregels' en 'Instructie' 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 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. Wat dat aangaat wordt onder andere het concept 'landschapsgrond' bestudeerd: een gebied dat het midden houdt tussen landbouw- en natuurgrond. Juist in deze gebieden kunnen, gestoeld op planologische voornemens en juridische regels, vormen van extensief agrarisch beheer en doelen voor natuur en landschap met elkaar verenigd worden.

Voorbeeld: Provincie en boeren sturen op sponswerking

Samen met boeren zijn in Limburg maatregelen ontwikkeld voor bodemverbetering en om water vast te houden. Nadat deze maatregelen eerst op vrijwillige basis in pilots zijn uitgeprobeerd en onderzocht, zijn de maatregelen daarna geland in een provinciale verordening 'verordening PA erosiebestrijding Zuid-Limburg' en in een set van aanvullende vrijwillige maatregelen. Inmiddels is

er daardoor een grote verscheidenheid aan boeren die succesvol hun bodem verbeteren en de sponswerking van hun percelen benutten.

Op percelen waar agrariërs 'niet-kerende grondbewerking' (NKG) toepassen (in plaats van diep te ploegen) en door bodembedekkers toe te passen worden de waterafstroming en erosie 40% tot 60% minder. Met de provinciale verordening heeft de provincie deze werkwijze in 2013 verplicht gesteld. De ondernemer is verplicht om binnen een maand na de oogst een grondbewerking uit te voeren die de verslemping en verdichting van de bodem opheft, en te zorgen voor een bodembedekkende plantengroei. Agrariërs die niet kiezen voor NKG realiseren als alternatief samen met het Waterschap Limburg waterbuffers (100 m3 per ha). Het achterliggend idee is om de bodem minder te verstoren waardoor meer



voedsel voor bodemleven aan het oppervlak beschikbaar blijft. Dit versterkt het bodemleven en de bodemdierpjes maken de bodem vervolgens poreuzer (bv. wormgangen en minder verdichting). Wortels dringen dieper de bodem in en er infiltreert meer regenwater. Ook door in de winter wintergraan of bodembedekker toe te passen, wordt oppervlakkige afstroom van

water beperkt en de sponswerking versterkt. Een mooi voorbeeld van samenwerking met boeren en van hoe de provincie kan sturen op het vergroten van de sponswerking van het landschap.

4.2. Optimale en gebiedsgerichte regionale bescherming

Het regionale watersysteem heeft een belangrijke functie in het 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.

Verbetermogelijkheden zijn er ook: het toekomstig klimaat wordt op basis van het eerste advies van de beleidstafel als uitgangspunt worden genomen, de transparantie en helderheid moeten beter en meer maatwerk is nodig. Verbreding van de huidige normgerichte aanpak naar een meer risicogerichte benadering is wenselijk. Heldere communicatie is cruciaal: burgers en bedrijven moeten goed worden geïnformeerd over de geboden bescherming.

Aanbeveling 7 - Verbreed de aanpak van normering wateroverlast naar een meer risicogerichte benadering

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. De focus kan daarmee gericht worden op gebieden waar de risico's het grootst zijn.

- Het huidige stelsel van de normering wateroverlast heeft de afgelopen decennia z'n waarde bewezen. Ook de komende jaren vormt de normering de basisbescherming tegen wateroverlast. Binnen dit stelsel worden reeds enkele verbeteringen doorgevoerd in de toepassing van de normering (vergroten van bewustzijn en transparantie, verduidelijken van kaders en uitgangspunten).
- Daarnaast is er behoefte om de huidige aanpak te verbreden naar een meer risico-gerichte benadering. Een benadering waarbij ook naar de gevolgen en risico's van wateroverlast gekeken en beter wordt aangesloten bij het principe van meerlaagsveiligheid.
- 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 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. 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 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 ook een verkenning uitgevoerd naar kosten en kostendragerschap, cq financiering van (her-) inrichting ten behoeve van reductie van risico's rond regionale watersystemen.

Actiehouders:

Unie van Waterschappen en Interprovinciaal Overleg (trekkers),
 Samen met het ministerie van IenW/DGWB, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) en VNG/RIONED

Termijn:

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

2023 tot en met 2026: Uitvoering praktijkcases risicogerichte benadering (waterschappen, Rijkswaterstaat, 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 8 - Werk toe naar een beleidslijn ruimte voor water en de beek/kleine rivieren

De beleidstafel adviseert toe te werken naar een beleidslijn ruimte voor de water en de beek/kleine rivieren. Hierbij moeten de uitgangspunten van water en bodem sturend in acht worden genomen. Met de beleidslijn 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 maatregelen en nieuwe schadegevallen voorkomen. Vanuit de risicogerichte normen 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 gestart met een eerste uitwerking van deze punten. Daarna volgt een uitwerking voor de rest van Nederland.

Actiehouders: Provincies

Samen met Waterschappen, gemeenten en IenW/DGWB

Termijn: vanaf 2024 - 2027

Actiehouders eerste uitwerking: Provincie Limburg, Waterschap Limburg en Limburgse gemeenten.

Termijn: start 2023, gereed 2024

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 norm³. 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.

p.m. figuur over de risicogerichte benadering

Maatregelen

Eén van de nadelen van de huidige aanpak voor wateroverlast is dat deze teveel 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

³ Waterschapspeil Unie van Waterschappen (nog te publiceren)

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 voor klimaatverandering zoals droogte en bijbehorende opgaven voor bijvoorbeeld 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 zonering. 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

Indachtig het uitgangspunt water en bodem sturend, zijn de gebiedsnormen wateroverlast in de toekomst niet meer alleen gebaseerd op functies en grondgebruik en de bijbehorende afweging 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. Eén van de cases 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 D.

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. Dat laatste zijn mogelijke oorzaken van schade in een gebied: onderwaterzettingen, 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 bij de stresstesten vanuit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, zodat er synergie ontstaat.

Ruimte voor water, de beek/kleine rivieren

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 op verschillende plekken overstromingen zijn geweest op plekken juist daar waar nu bedrijvigheid en bewoning is. Plekken waar in het verleden veel ruimte was voor bijvoorbeeld de beek, maar de afgelopen tientallen jaren toch (deels) is bebouwd en waar hoogwaardige teelten staan tot op de rand van het zomerbed van de beek. Dit heeft geleid tot veel schade en overlast en op sommige plekken zelfs tot potentieel risico voor de mens. We moeten daarom in het gehele systeem op zoek naar de ruimte die 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 je sturen in de ruimtelijke inrichting, landgebruik en -beheer, zodat

- mensen bewuster worden van activiteiten 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 “een beleidslijn ruimte voor water en de beek/kleine rivieren” 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 de beleidslijn kunnen plekken aangewezen worden waar activiteiten beperkt of geweerd moeten worden door middel van vergunning of een ruimtelijke visie, met een bevoegd gezagrol voor de provincies, gemeenten en waterschappen. Heb hierbij ook nadrukkelijk oogpunt voor de natuur als randvoorwaarde. De analogie met de Beleidslijn grote rivieren wordt hierbij nadrukkelijk gelegd. 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. Daarna kunnen de lessen vanuit Limburg worden benut om voor het hele land tot vergelijkbare beleidslijn te komen, waarbij het van belang is dat hiervoor uniforme uitgangspunten worden gekozen die gebiedsgericht nader invulling zullen krijgen. Op die manier 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 in het primaire systeem 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 grote '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 in vervolg op het eerste advies van de beleidstafel, waardoor onderzoek is gedaan 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 9 - Benut kansen integrale aanpak rivierverruiming en dijkversterking

De beleidstafel adviseert om voor het borgen van een veilige afvoer een meer integrale aanpak tussen rivierverruiming en dijkversterking uit te voeren. Door maatregelen voor waterveiligheid, natuurontwikkeling en scheepvaart te nemen vanuit de opgave voor het gehele riviersysteem, worden kansen benut. Zeker als daarbij ook wordt gestreefd naar optimalisatie van de governance, goede budgettering en een efficiënte uitvoering. Begin hiermee in de prioritair gebieden die in IRM worden aangewezen en waar de aanpak verder wordt uitgewerkt.

Actiehouder:

IenW/DGWB in samenwerking met IenW/RWS, waterschappen, Provincies en VNR via IRM.

Termijn:

2023 scope en globale kosten gereed

2024 planning en kosten voor uitvoering gereed

Aanbeveling 10 - Onderzoek naar verbeteringsmogelijkheden 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.

Actiehouder: Programmabureau HWBP

Termijn: 2023.

Aanbeveling 11 - Actualiseren waterveiligheidsinstrumentarium met bijbehorende modellen en statistiek

De beleidstafel adviseert het waterveiligheidsinstrumentarium te actualiseren op basis van de kennis en ervaringen die zijn opgedaan naar aanleiding van het hoogwater in 2021. Hierbij moet:

- a. De ontwikkeling van nieuwe statistiek, waarbij klimaatverandering beter wordt meegenomen, snel aangepakt worden. Bij deze nieuwe methodiek wordt niet alleen gekeken naar historische reeksen voor rivierafvoer, maar wordt klimaatverandering in deze dataset meegenomen. 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 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.

Actiehouders:

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

Termijn:

- a. 2024.
- b. medio 2023.
- c. 2024.

Aanbeveling 12 - Maak de samenhang tussen het hoofdwatersysteem en het regionaal systeem inzichtelijk en gebruik dit in de lopende projecten

De beleidstafel adviseert inzichtelijk te maken in hoeverre het hoofdwatersysteem (de Rijn en de Maas) invloed heeft op de zijrivieren en vice versa. Maatregelen in het hoofdwatersysteem kunnen positieve en negatieve effecten hebben op het regionale systeem. Dit is belangrijk om bij de ontwikkeling van de maatregelen voor hoofd- en regionaal systeem mee te nemen. Daarbij moet worden bepaald of het nodig is de inzichtelijkheid te verbeteren om adequater hoogwater te kunnen voorspellen en de hydraulische belasting te bepalen. 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 IenW/Rijkswaterstaat en de waterschappen.

Termijn: Eind 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 kades, versterking van kades en rivierverruiming) de waterveiligheid in het Maasgebied hebben vergroot, maar tegelijk ook nieuwe uitdagingen hebben opgeleverd. Met rivierverruiming is voor waterstandsdeling en lagere stroomsnelheden gezorgd, maar 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 tot overstromingen in het regionaal systeem leiden.

Daarnaast komen zowel weken durende hoge waterstanden voor, als kortdurende hoogwaterperiodes, 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, maar nog niet op systeemniveau. De beleidstafel onderschrijft het streven van het programma Integraal Riviermanagement 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 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. Urgentiebeoordeling 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 zal veranderen, mede op basis van de bijna afgeronde wettelijke beoordeling (LBO1). Over een nieuwe manier van urgentiebepaling zal binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma 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 Hoogwaterbeschermingsprogramma (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, waardoor de werkelijke kans op een overstroming groot is.

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 belangrijk 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, worden ook meegenomen: 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).

Buitendijks beleid

Langs de rivier vinden in de uiterwaardental 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 Beleidslijn 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 Beleidslijn Grote rivieren 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 gezien 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. De verbreding van deze kennis naar de Rijn-takken is ook gewenst.

Het hoogwater liet zien dat substantiële erosie van zowel de bodem als de oever reëel is. Erosie van de onderwaterbodem en de vooroever door langsstroming 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 langsstroming 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, 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 Rijn-takken wordt door Rijkswaterstaat onderzocht. De ervaring van de Maas en de resultaten van het onderzoek voor de Rijn-takken moet (beter) worden meegenomen in de beoordeling- en ontwerpsystematiek van waterkeringen.

Specifiek voor Limburg is er de vraag of de rekenregels voor 'piping' overal toepasbaar zijn. Het gebied is gevoelig voor piping, dat bleek in 2021 toen er een aantal zandmeevoerende wellen is geweest. 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 grindbodem is er zelfs helemaal geen rekenmethode beschikbaar in het huidige instrumentarium⁴. Een eerste fase van het onderzoek, een literatuurstudie naar dit onderwerp, is in 2022 reeds gestart. Dit moet uiteindelijk in het Beoordelings- en Ontwerp Instrumentarium landen.

⁴ in gevallen waar de methode van Sellmeijer niet kan worden toegepast vanwege afwijkende korrelgrootte

Samenhang waterstanden in de Maas 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 de regionale watersystemen. Daarom start bij Rijkswaterstaat een eerste inventarisatie naar de het mogelijke samenvallen van hoogwatergolven bij de IJssel. Deze kennis kan benut worden in nationale- en regionale programma's zoals Integraal Riviermanagement en Waterveiligheid en Ruimte Limburg.

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 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) in de afgelopen jaren stresstesten uitgevoerd en risicodialogen gevoerd over tot dan toe aangenomen extreme gebeurtenissen, gericht op de eigen beheergebieden of 'assets'.

De neerslaggebeurtenis van juli 2021 besloeg een groter gebied dan wat was meegenomen in de DPRA-stresstesten, zoals geadviseerd door de beleidstafel in haar eerste advies. Ook andere scenario's met bijvoorbeeld verhoogde buitenwaterstanden, 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 en slachtoffers zoveel mogelijk worden voorkomen. Ook kan mogelijk de hoeveelheid schade, en dus maatschappelijke ontwrichting, worden beperkt voor de maatschappij en natuur. 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.

Aanbevelingen

Aanbeveling 13 - 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 van 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 vitaal en kwetsbare functies zijn en maatschappelijke ontwrichting is op basis van aanbeveling 18. Die definitie 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 onder 'Samen Klimaatbestendig'. Daarbij wordt relevante informatie gedeeld via '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.

Actiehouders:

- a. Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met regio's (gemeenten, waterschappen, provincies)
- b. en c.: Ministerie van IenW/DGWB (trekker), in samenwerking met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de Unie van Waterschappen, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten en de veiligheidsregio's.

Termijn:

- a. 04-2023 quick scan gereed, 12-2023 maatregelen bekend
- b. 2023
- c. Platform operationeel in 03-2023.

Aanbeveling 14 - Uitvoering en rolinvulling bovenregionale stresstesten

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

- a. Provincies coördineren de uitvoering van de bovenregionale stresstesten die wordt gedaan door de waterschappen en Rijkswaterstaat die daarbij gemeenten en netwerkbeheerders betrekken. Zij baseren zich op de methodiek in de handreiking. 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 risicodialoog, waarin afspraken worden gemaakt over maatregelen op basis van de in 11a aanbevolen handreiking en de kaders uit aanbeveling 20. 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 IenW/DGWB.

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

Termijn:

- a. 2024: stresstesten afgerond.
- b. 2025: afronding risicodialog, 2026 afronding uitvoeringsplan.
- c. 03-2025.

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. Een aanpak is nodig voor de volgende stappen:

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

Scope bovenregionale stresstest

Naast wateroverlast en hoogwater is het ook belangrijk om naar andere klimaatextremen, zoals hitte en droogte, in samenhang te kijken. 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 klimaat effecten die zij maken als onderdeel van de NAS.

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 gebeurtenissen 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 Klimaat⁵ wordt gewerkt aan manieren om de genoemde impact te kunnen bepalen.

Studies van onder meer Deltares, 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 tot gevolg: grote beperkingen voor het transport (evacuaties, maar ook het vervoer van goederen), verlies van landbouwopbrengsten, mogelijk dodelijke slachtoffers en langdurig herstel. 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, afhankelijk van de lokale situatie, diverse voorzieningen zoals elektriciteit, gas, telecomunicatie, 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. Het bepalen van impact moet gebeuren aan de hand van heldere definities voor onder andere 'vitaal en kwetsbaar' en 'maatschappelijke ontwrichting'. Dit wordt ook ingezien binnen het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie, dus zal daarmee de aansluiting worden gezocht. Bij het definiëren van 'maatschappelijke impact' wordt onder andere de veiligheidsregio betrokken.

Bundelen van kennis

Kennis bundelen helpt om een accuraat beeld te krijgen van de uitdagingen en deze op efficiënte wijze aan te pakken. Het is van belang 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 richting handelingsperspectief uit te wisselen. De beleidstafel adviseert daarom om een 'community of practice' op te richten als onderdeel van het netwerk Samen Klimaatbestendig. De naam hiervan zou zijn: 'Wateroverlast Nederland in Kaart'. De community zou 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 (bijsluiter). 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:

- a. 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).
- b. 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 herstelvermogen. Dat

⁵ Benoemen NKWK traject

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'.

- c. Het schaalniveau waarop de bovenregionale stresstesten uitgevoerd worden, moet zodanig gekozen worden dat de impact van een grote 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, etcetera.

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	Noorderzijlvest 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 is van belang:

- Om in alle gevallen het neerslagscenario op basis van de gebeurtenissen in juli 2021 als basis te nemen 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 komen⁶.

- Dat overheden en netwerkpartijen samenwerken om impact in beeld te brengen.
- Dat risicodialogen gericht op bespreking van de uitkomsten van bovenregionale analyses worden verbonden met de DPRA-risicodialogen 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.
- Dat kaders voor risicodialogen nader worden uitgewerkt en worden meegenomen bij het beoordelen welke knelpunten tot maatschappelijke ontwrichting kunnen leiden. Dit zal helpen bij de uitvoering van stresstesten en het in beeld brengen van de impact.

Voorbeeld: bovenregionale analyses

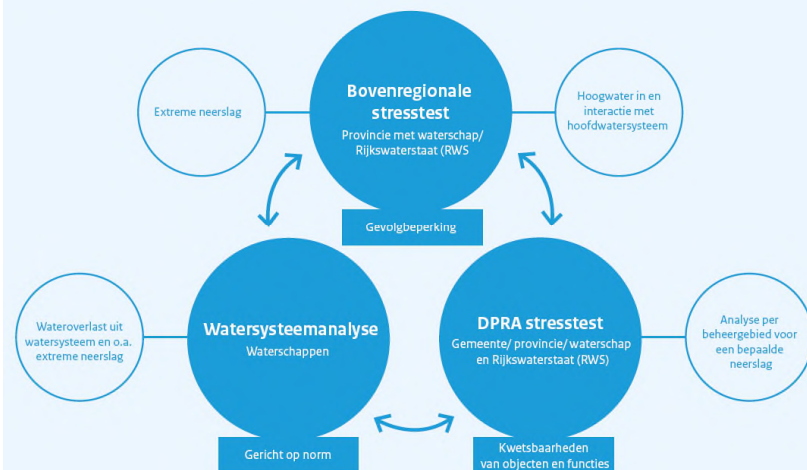
Naar aanleiding van de regionale overstromingen in Limburg hebben meerdere waterschappen, provincies en samenwerkende regio's een analyse uitgevoerd om de impact van extreme regen voor het eigen gebied te bepalen:

- HDSR heeft een analyse gedaan waarin ze concluderen bij eenzelfde bui ook veel schade en overlast in hun gebied hebben.
- Aa en Maas heeft onderzoek gedaan naar Den Bosch
- P.m. provincie Zuid-Holland

⁶ Bijvoorbeeld waar kleinere rivieren in de Maas of Rijn uitstromen.

Samenhang verschillende analyses

Wie doet de analyse en waar richten zij zich op

**Rolinnulling 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 en derhalve 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 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, 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, 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, RWS, veiligheidsregio's, aanbieders vitaal en kwetsbaar zoals bv netwerkbeheerders (internet, elektra, verwarming, drinkwater, telefonie) en IenW
Uitvoering		
5	Maatregelen	Via uitvoeringsagenda waar mogelijk gekoppeld aan andere beheer en ontwikkelprogramma's. Met uitvoeringsagenda wordt bedoeld een overzicht welke 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 In samenwerking met provincies en waterschappen en gemeenten
---	---	---

→ ←	DPRA-risicodialoog (ikv DPRA)	DPRA-werkregio , gemeente, provincie, waterschap, stakeholders (netwerkbeheerders)
--------	---	--

Juridische borging

De laatste stap van risicodialoog naar maatregelen moet nog nader worden uitgewerkt: dat de maatregelen aansluiten op de bestaande processen en waar mogelijk in samenhang worden uitgevoerd. Juridische borging van het proces, zodat de maatregelen ook uitgevoerd kunnen worden, is hiervoor belangrijk. Er is alleen geen voor de hand liggende optie om mogelijke maatregelen juridisch te borgen, zeker niet als die veel verder gaan dan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water of de normering regionale waterkeringen.

Pm nader invullen.

Financiering

Om tot uitvoering te komen is financiering belangrijk. Uitgangspunt is dat lokale maatregelen lokaal gefinancierd worden, regionale maatregelen op provinciaal niveau en maatregelen met landelijke impact/urgentie op landelijk niveau. Zolang de gewenste maatregelen nog niet bekend zijn, is ook onduidelijk of rijks financiering nodig is.

Op dit moment is er een impulsregeling van het Rijk voor lokale projecten die worden genomen in het kader van DPRA. Indien ook in de toekomst rijksfinanciering voor lokale knelpunten nodig is, kan dit bijvoorbeeld lopen via de lijn van gezamenlijk opdrachtgeverschap (zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma) of middels specifieke uitkeringen naar provincies of gemeenten (waar het opdrachtgeverschap dan ligt). Op basis van de eerste resultaten van de impulsregeling moet de noodzaak hiervan beoordeeld worden.

<i>Voorbeeld: Balgstuw</i>	<i>Voorbeeld: rioolwaterzuivering Weesp</i>
De balgstuw in en om de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder is één van de praktijkcasussen waarin gevolgbeperking een sterkere rol krijgt. De balgstuw 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. Deze situatie valt echter ver buiten de huidige normering van regionale keringen. In het achterland is onder meer Schiphol gelegen en de balgstuwen voorkomen dan dus grote maatschappelijke en financiële schade. De maatregel is vanuit veel oogpunten slim. Nu ze moeten worden gerenoveerd/vervangen speelt echter wel de vraag wiens taak dit is en wie er een rol behoort te hebben in de financiering.	Een voorbeeld van een uitgevoerde concrete maatregel om infrastructuur klimaatrobuust te ontwerpen is de nieuwe rioolwaterzuivering in Weesp. De waterpompen zijn in deze zuivering bestand tegen inundatie en blijven dus functioneren tijdens overstromingen. Bovendien kunnen deze pompen bijdrage aan herstel door het water via de riolering af te malen na een overstroming. Hiermee worden de gevolgen van een overstroming op een efficiënte manier beperkt.

6 Crisisbeheersing: klaar voor de crisis

Bij overstromingen is de veiligheidsregio de coördinerende partij voor de inzet van de hulpdiensten. Specifieke kennis over water wordt door het waterschap en Rijkswaterstaat ingebracht. Uit de evaluaties door de betrokken organisaties zijn aanbevelingen voor de organisatie gedaan; een aantal is relevant voor alle veiligheidsregio's en waterschappen in Nederland om maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een crisis te voorkomen.

Op basis van het eerste advies van de beleidstafel zijn er verbeteringen ingezet om de monitoring van de real-time neerslagdata te verbeteren, een waarschuwingssysteem voor 'flash floods' (korte, heftige overstroming tijdens zware regenbuien, vaak in gebieden met een ondoordringbare bodem) te ontwikkelen, de kwaliteit voor de hoogwatermetingen en -verwachting te verbeteren (ook internationaal), de samenwerking met het KNMI te verbeteren, de informatievoorziening over de hoogwaterverwachtingen te verbeteren, protocollen voor beheer en onderhoud in het zomerseizoen te ontwikkelen en groot onderhoud aan waterinfrastructuur aan elkaar te melden. Niet alle ingezette trajecten zijn volledig afgerond. Het is voor veiligheidsregio's belangrijk om deze ontwikkelingen te blijven volgen zodat de meest actuele data en informatie wordt gebruikt bij een crisis. Een uitgebreidere voortgang is te vinden in bijlage C. Dit alles draagt bij aan een verbetering van het handelingsperspectief in een crisissituatie.

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 15 - Betrek spelers in het regionale watersysteem bij de crisisvoorbereiding, ken elkaar in de keten

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. Van belang is om:

- a. Te zorgen voor een actuele planvorming voor extreme wateroverlast met kans op overstromingen vanuit het regionale watersysteem. 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 23), de inundatiekaarten uit de watersysteemanalyse en de DPRA-stresstest.
Het samengestelde dreigingsbeeld wordt door de veiligheidsregio's benut in de actuele planvorming. 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. Oefeningen kunnen hierbij helpen. De opvolging van de evaluatie Wet Veiligheidsregio's kan ertoe bijdragen om landelijk meer van elkaar te leren.

Actiehouder:

a en b: veiligheidsregio's (uitvoerend), SMWO (coördinerend) in samenwerking met waterschappen

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, ook de grensoverschrijdende, 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.⁷

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 welke zijrivieren en beken risicovol zijn bij extreme regen. De veiligheidsregio's bepalen samen met het waterschap en de provincie, op basis van grenswaarden, wat de risicovolle inundatiegebieden zijn en betrekken dit 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 en de impact. Met betrekking tot 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 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 met een generiek systeem voor crisisbeheersing, genaamd GRIP (Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure). GRIP is ook van toepassing op de kans op overstromingen: als het risicoprofiel van een veiligheidsregio daar aanleiding toe geeft kan een specifiek rampbestrijdingsplan opgesteld worden. Zo hebben de Limburgse veiligheidsregio's een rampbestrijdingsplan hoogwater.

Uit de evaluaties van de Limburgse veiligheidsregio's, Waterschap Limburg en Rijkswaterstaat blijkt dat het belangrijk is dat tijdens de crisis elke partij de juiste expertise en informatie in kan brengen. Zo heeft de veiligheidsregio kennis over de te treffen maatregelen op het gebied van openbare orde en veiligheid, maar slechts

⁷ [Impactanalyse \(ifv.nl\)](https://ifv.nl)

op hoofdlijnen kennis van het watersysteem. Voor de specialistische duiding ten tijde van watercrises is ze afhankelijk van de duiding van de waterschappen en Rijkswaterstaat. Eerstgenoemde is verantwoordelijk voor de verwachting in het regionale systeem, Rijkswaterstaat verzorgt de verwachting van het hoofdwatersysteem.

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.

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. Het is dan ook noodzakelijk dat er een efficiënt en betrouwbaar systeem bestaat om schade snel en klimaatrobuust te herstellen. Als overheid is het belangrijk om te kijken naar 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 naar de verzekeraarbaarheid van overstromingsschade door de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Financiën en Justitie en Veiligheid (JenV).

Aanbevelingen

Aanbeveling 16 - 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:

- Dat de uitkomsten van de evaluatie van de Wts (Wet tegemoetkoming schade bij rampen) regeling door JenV, waarbij wordt onderzocht of en hoe een instrument zoals de Wts-regeling een meerwaarde kan blijven hebben, worden meegenomen.
- Dat wordt aangesloten op bestaande initiatieven van het Rijk, zoals de werkgroep klimaatadaptatie van de DNB⁸.
- 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 overstromingsschade zij wel- of niet verzekerd zijn.
- 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, JenV, OCW en het Verbond van Verzekeraars.

Termijn: 2025.

Aanbeveling 17 - Verken de mogelijkheden voor klimaatrobuust herstel in verzekeringen

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

Actiehouders: Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met minBZK, minFin en het Verbond van Verzekeraars.

Termijn: 2025.

⁸ [Werkgroep Klimaatadaptatie \(dnb.nl\)](https://www.dnb.nl/nl/onderzoek-en-advies/werkgroepen/werkgroep-klimaatadaptatie)

Aanbeveling 18 - Klimaatrobuust herstel van schade aan infrastructuur

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

- a. Een kader te stellen op 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. IenW/Rijkswaterstaat in samenwerking met IenW/DGWB en minFin
- b. Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met gemeenten, waterschappen en provincies en minFin.

Termijn:

- a. 2025
- b. Start 09-2025, 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 de Wet tegemoetkoming schade bij rampen (Wts) regeling in Limburg 2021 en de ministeries van Financiën en IenW verkennen de beleidsopties omtrent de verzekeraarbaarheid van klimaatgerelateerde schade⁹. De beleidstafel adviseert deze verkenning voort te zetten in een interdepartementale werkgroep, zodat er sprake is van een rijksbrede benadering.

In de laatste jaren worden overstromingen door niet-primaire waterkeringen (het regionale systeem en regenval) bij steeds meer verzekeraars gedekt. Schade na dijkdoorbraak 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 overstromingsschade 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 klimaatrobuuste samenleving, en is er nieuwe kennis beschikbaar, zoals de 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 vervoltraject bepaald om te onderzoeken of het huidige systeem nog voldoet aan de maatschappelijke klimaatopgaven.

Klimaatrobuust 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 klimaatrobuust herstel gestimuleerd kan worden in

⁹ [Kamerbrief Beleidsagenda voor duurzame financiering](#) | [Kamerstuk](#) | [Rijksoverheid.nl](#)

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 klimaatrobuust 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 klimaatrobuust hersteld 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 klimaatrobuust hersteld kan worden. Het ministerie van IenW is het gesprek gestart met Rijkswaterstaat om voor de bij Rijkswaterstaat in beheer zijnde assets bij herstel klimaatrobuust 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 de Beleidslijn kleine rivieren worden gebruikt om een visie op het mogelijke herstel te ontwikkelen.

8 Governance: klimaatrobuust Nederland, versnelling en sturing

Geruime tijd wordt door meerdere partijen gewerkt om de doelen van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) te bereiken, zoals gemeenten, provincies, waterschappen, netbeheerders en drinkwaterbedrijven. 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 aanbevolen om de uitgangspunten voor de volgende ronde stresstesten te uniformiseren en te verbeteren zodat de onderlinge vergelijkbaarheid verbeterd. 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 19 - 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 Adaptatiestrategie (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 [aanbevelingen op de aspecten "aansturing", eisen t.a.v. klimaatbestendigheid, structurele financiering, monitoring en kennis-innovatie]:

- a. Ga vanwege het toevoegen van het bovenregionale schaalniveau in stresstesten en risicodialogen na hoe de overheden met (ruimtelijke) bevoegdheden op regionaal en landelijk niveau hun betrokkenheid bij klimaatadaptatie kunnen versterken. Verken daarbij welke **aansturing van klimaatadaptatie** hiervoor nodig is, hoe geborgd kan worden dat op alle schaalniveau's "NAS-breed" alle sectoren betrokken zijn, en welke monitoring nodig is om die sturing krachtig te kunnen maken. Zorg voor samenhang en afstemming tussen de aanpak van wateroverlast en die voor droogte, hitte en hoogwaterbescherming. Verduidelijk de verantwoordelijkheden ten aanzien van maatregelen die gevolgschade moeten beperken, en doe dat ook voor de toepassing van "building back better".

- 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. 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 klimaatheffing. 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).
- 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. Dit is niet afgerond voor de termijn, maar wel belangrijk om expliciet te benoemen.

Actiehouders:

- a. Min IenW/DGWB in samenwerking met NAS- en Deltaprogramma partners
- b. Min IenW/DGWB, in samenwerking met NAS betrokken departementen, provincies, waterschappen, gemeenten en sectoren
- c. Min IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen en gemeenten
- d. Min IenW/DGWB in samenwerking met IenW/RWS, provincies en gemeenten (in DPRA werkregio-verband)
- e. Min IenW/DGWB in samenwerking met minBZK, minLNV, minEZK, minVWS, minOCW

Termijn:

- a. Uitgewerkt voorstel voor aansturing klimaatadaptatie ter besluitvorming voor 07- 2023
- b. t/m d. 2024
- e. 2023

Aanbeveling 20 – zet in op een normering 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 genormeerde bescherming tegen schade of uitval van diverse assets, zoals vitaal en kwetsbaar, in een gebied. Daarbij is het van belang om tot een eenduidige definitie van vitaal en kwetsbaar te komen. Een genormeerde bescherming geeft de kans van voorkomen (herhalingstijd) van inundatie tot welke de diverse assets tegen uitval beschermd is. Hiermee wordt zo mogelijk schade en maatschappelijke ontwrichting voorkomen.

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

Aanbeveling 21 - Neem extreme neerslag die kan leiden tot wateroverlast en overstromingen, mee als 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 extremeneerslagsscenario'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).
- 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 risicomanagement-systemen met extremeneerslagsscenario'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. IenW/DGWB samen met vitale aanbieders.

Termijn (a en b): 2024.

Toelichting governance KA

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 dat ze hun regierol versterken bij de ruimtelijke vertaling van het landelijk beeld naar regionale en lokale keuzes.

Uit de nog lopende evaluatie van de Nationale klimaatadaptatiestrategie (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 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (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 klimaatrobuust worden ingericht. Het is belangrijk om vast te leggen wat klimaatbestendigheid inhoudt: welke mate van weerbaarheid tegen weersextremen heeft Nederland nodig, ook 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 nu inmiddels verschillende initiatieven, zoals de Maatlat klimaatadaptatief bouwen 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 klimaatadaptief bouwen, die via het bouwbesluit kan worden bewerkstelligd.

Financiering en meekoppelen

In de financiering van klimaatadaptatie is niet structureel voorzien. 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 aan klimaatverandering, hiervoor kan het nog af te ronden onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving te 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, zodanig dat Nederland voldoende klimaatbestendig is ingericht. Voor de uitvoering van klimaatadaptatie is het van belang dat het duidelijk is welke geldstromen te benutten zijn om klimaatadaptatiemaatregelen aan te kunnen koppelen. Daarnaast is een discussie nodig over de financiering van maatregelen op lokaal niveau. Te denken valt aan het

verbreden van de rioolheffing van gemeenten of de watersysteemheffing van waterschappen naar een klimaatheffing. Ook nieuwe concepten zoals ontwikkeld in de City Deal Openbare Ruimte en de woningbouwopgave, bieden mogelijke financiering voor klimaatadaptatie.

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 volop gedaan in bijvoorbeeld het NKWK en het nieuwe LIVE-IP onder de NAS. Hier wordt ook blijvend op ingezet met de nieuwe governance structuur. Blijf investeren in het ontsluiten van praktische informatie over adaptatiemaatregelen: kosten aanleg, beheer, onderhoud, effectiviteit, etcetera.

Vitaal en kwetsbaar

Het is belangrijk om de leefomgeving, kritische objecten en de bijbehorende infrastructuur en processen zo in te richten dat deze beschermd zijn of blijven functioneren na extreme neerslag, zodat maatschappelijke ontwrichting wordt voorkomen. Er ontbreekt echter eenduidigheid in de aanpak van de vitale en kwetsbare infrastructuur. 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 versnipperd, zowel publiek als privaat. 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. De nationale aanpak Vitaal (gecoördineerd vanuit het ministerie van Justitie en Veiligheid) koos juist een sectorale 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.

Beide programma's 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 de nationale aanpak Vitaal. Vanuit Vitaal wordt elke vier jaar uitvoering gegeven aan vitaliteitsbeoordelingen 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.

Een eenduidige aanpak ontbreekt door de verschillende programma's die lopen. Voor waterveiligheid en wateroverlast bestaan normen om een basisbescherming te bieden. Een genormeerde bescherming tegen schade of uitval van diverse assets, zoals vitaal en kwetsbaar, zou ook voor gevolgbeperking interessant zijn. Daarbij gaat het om de kans van voorkomen (herhalingstijd) van inundatie tot welke de diverse assets tegen uitval beschermd is. Daarmee wordt het functioneren gegarandeerd en daarmee zoveel mogelijk schade en potentiële maatschappelijke ontwrichting voorkomen. Dit hangt uiteindelijk ook nauw samen met het bouwbesluit, waarin de voorschriften voor bebouwing zijn opgenomen.

Daarnaast is een belangrijke verbetering dat partijen duidelijk maken hoe de verantwoordelijkheden liggen 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. Klimaatadaptatie gaat wat gevolgschade betreft er primair over om hoe we publiek-privaat gaan investeren, zodanig dat de kwetsbaarheid voor extreme weersomstandigheden afneemt.

De meeste vitale aanbieders, zoals netbeheerders, zijn zich bewust van de toenemende klimaatrisico's, zoals extreme regenval of droogte. Vaak worden risico's intern voor de eigen assets in beeld gebracht, maar is er ook behoefte aan concrete extremeneerslagsscenario's en het in beeld brengen van de keteneffecten in de regio. De nadruk komt, naast informatieveiligheid, ook steeds meer te liggen op klimaatrisico's.

Vitale aanbieders betrekken extremeneerslagsscenario'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 incidenten¹⁰, 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. Die kunnen gezamenlijk tot een krachtige crisisaanpak of (ruimtelijke) uitvoeringsmaatregelen komen die gevolgschade kunnen beperken en/of hersteltijden verkorten.

¹⁰ 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

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, Vlaanderen of Wallonië. 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, nog meer dan nu, investeren in grensoverschrijdende samenwerking. Die aanbeveling maakte ook al onderdeel van het eerste advies van de beleidstafel; er is al volop ingezet op kennisuitwisseling en afstemming met de buurlanden op verschillende niveaus. Zo is op regeringsniveau contact geweest met Duitsland en Wallonië en wordt met Vlaanderen een eerste case opgezet.

Internationale samenwerking vindt al veelvuldig plaats voor onder andere het hoofdwatersysteem, maar voor het regionale systeem 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.

Aanbevelingen

Aanbeveling 22 - Doe grensoverschrijdende (bovenregionale) stresstesten samen met de grensregio's

De beleidstafel adviseert bovenregionale stresstesten met grensregio's te doen, door:

- a. Per regio een grensoverschrijdend projectteam in te richten en voor de nationale afstemming binnen de ROR-aanpak een werkgroep van regioprojectleiders op te richten
- b. Een methodiek te ontwikkelen voor grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten gebaseerd op de aanpak van de bovenregionale stresstest
- c. De bovenregionale stresstesten en rapid assessments¹¹ grensoverschrijdend uit te voeren

Actiehouders:

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

Termijn:

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

¹¹ Een quickscan die bestaat uit een watersysteem- en impactanalyse en handelingsperspectieven voor knelpunten

Aanbeveling 23 - Vergroot de gemeenschappelijke kennisbasis op bestuurlijk en ambtelijk niveau

De beleidstafel adviseert de gemeenschappelijke kennisbasis te vergroten door:

- a. Spiegelsessies op bestuurlijk niveau met Wallonië, Vlaanderen, Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen te organiseren
- b. Op basis van de gemeenschappelijke basis afspraken te maken over grensoverschrijdende data uitwisseling voor de regionale wateren gericht op crisisbeheersing.
- c. Een grensoverschrijdende gebiedsvisie voor het hele watersysteem (van bron tot monding) op te stellen welke leidt tot de uitvoering van een gezamenlijk meerjarig werk- en investeringsprogramma. Dit kan leiden tot grensoverschrijdende investeringen 'daar waar de druppel valt'.
- d. Het oprichten van een internationale expertpoule om de kennisbasis vergroten en die een investerings- en kennisagenda opstelt en uitvoert om de risico's te verkleinen. Hierbij wordt niet beperkt tot grensoverschrijdende deelstroomgebieden in Nederland, België en Duitsland, maar wordt ook samengewerkt met andere Europese landen (Luxemburg, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk etc.)

Actiehouders:

a., b., c. en d.: Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners

Termijn:

- a. 2023.
- b. 2024.
- c. 2027.
- d. 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 formeel 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.¹²

Met name op het gebied van de regionale, grensoverschrijdende watersystemen is er nog sprake van kennislacunes en zijn er kansen voor verbetering van de

¹² 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/>).

samenwerking. In het algemeen ontbreekt er een gezamenlijk bewustzijn van de risico's en gezamenlijk eigenaarschap om tot 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 Weerijds en Bovenmark.
- De regionale beken in de Achterhoek, grenzend aan Duitsland: de Slinge, de Berkel en de Oude IJssel/Aa-strang.
- Het Vecht systeem, grenzend aan Duitsland, met de Regge en Dinkel en de Drentse wateren.

p.m. plaatje van deze gebieden

Grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten en Rapid assesment

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 oktober '22 is door een internationaal onafhankelijk consortium (met kennisinstellingen uit België, Duitsland, Luxemburg en Nederland) een grensoverschrijdende 'rapid assessment studie' van de Geul gepubliceerd (link naar studie Deltares opnemen). 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. De rapid assessment is één van de aanbevelingen uit het eerste advies van de beleidstafel.

**Gemeenschappelijke kennisbasis**

Een gemeenschappelijke kennisbasis is belangrijk 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 versterken¹³; 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, gericht op klimaatadaptatie (bescherming tegen overstroming, wateroverlast, hitte en droogte). 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.

De beleidstafel heeft in het eerste advies aanbevolen om internationale data- en informatie-uitwisseling voor hoogwaterverwachtingen te verbeteren en meer in te zetten op internationale afstemming en uitwisseling. Het verbeteren van data- en informatie-uitwisseling wordt inmiddels via het 'EMflood resilience'-project met partners uit Nederland, België en Duitsland uitgevoerd. Die gaan aan de hand van zes werkpakketten in de periode tot december 2023 aan de slag om verbeteringen tot stand te brengen die overstromingsrisico's moeten gaan verminderen.

Nederland ligt 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 en Rijn, Schelde en Eems (op te leveren in 2027).

¹³ Routekaart Wallonië-Nederland - verdieping van de relaties tussen burens en vrienden | Publicatie | Rijksoverheid.nl

10 Uitvoering

De volgende stap is om de aanbevelingen in de praktijk te brengen. Zowel in Limburg als in de rest van Nederland wordt koortsachtig gewerkt aan het klimaatrobuuster 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 gezamenlijk met de gemeenten te komen tot een programma Waterveiligheid en Ruimte (WRL). Doel is om het heuvelland versneld klimaatrobuust te maken. Daarmee loopt Limburg voor op de rest van Nederland, maar uiteindelijk moet heel Nederland klimaatrobuust worden ingericht.

In Limburg worden nieuwe concepten toegepast. Aanbevelingen met betrekking tot het optimaliseren van de regionale normeringen, een gerichte bewustwordingscampagne en het mogelijk investeren over de grens, worden direct toegepast. De basis voor het WRL is een systeembrede aanpak met ruimte voor de beek en een natuurlijk beekstelsel als basis. De rest van Nederland kan de leerervaring van WRL, met inachtneming van regionale verschillen, toepassen in het eigen gebied.

Aanbevelingen

Aanbeveling 24. 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. De verschillende concepten uit te werken en te testen. Dat vraagt om experimenteerruimte, en de daar bijbehorende beleidsvrijheid.
- b. Eerste leerpunten uit Limburg te betrekken op het landelijke beleid, zodat knelpunten in het huidige beleid voor integraliteit en ruimtelijke maatregelen bekend worden.

Actiehouders:

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

Termijn:

a. en 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 klimaatrobuustheid 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:

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

Ook met het oog op de samenhang tussen de beken en zijrivieren 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.

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 wordt 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 Crevecoeur.

11 Actie- en kennisagenda

Actieagenda

De beleidstafel is in dit eindadvies tot belangrijke aanbevelingen gekomen om 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 IenW/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 benoemde 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 andere organisaties betrokken. De trekkende partij gaat in overleg met de benoemde actiehouders om gezamenlijk te bepalen vanuit welke rol en welke capaciteit de verschillende partij bijdragen. Samenwerken voor een effectieve en efficiënte uitvoering is daarbij erg belangrijk.

Bij de aanbevelingen staan samen met de actiehouders termijnen benoemd. Tenzij verder gespecificeerd is het eind van het benoemde jaartal de deadline voor afronding van de aanbeveling. Dus bij een termijn van 2024 kan de tijd t/m december 2024 gebruikt worden om de aanbeveling uit te voeren.

Naast de capaciteit is financiering een belangrijke randvoorwaarde voor de uitvoering van de aanbevelingen. Hiervoor moet worden meegelift op de bestaande programma's die in uitvoering zijn en moet worden meegelift op het klimaat- en transitiefonds voor concrete maatregelen.

Waar starten we nu mee

Op basis van de beleidstafel worden veel onderwerpen in gang gezet. 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 Crevecoeur 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 in het programma Water er Ruimte Limburg
- Investeren in kennisontwikkeling voor de uitwerking van de aanbevelingen
- Spiegelsessies met de buurlanden om grensoverschrijdende kennisbasis en mogelijke trajecten te starten.

Waar starten we mee voor later

In de gebieden 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 gebogd. 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 (rivierverruiming 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 eerder 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 aanbevelingen moet daarom worden aangesloten op bestaande en aankondigde programma's op verschillende niveaus. Dit is onder andere het NPLG, Deltaprogramma, Ons Water, IRM, WRL, Areaalstrategie van Rijkswaterstaat,

het afweegkader klimaatadaptatie van IenW/DGWB etc. Het is belangrijk dat de verschillende actiehouders de dwarsverbanden tussen de programma's en de aanbevelingen van de beleidstafel signaleert.

Kennisagenda

Kennis is een essentieel onderdeel om onszelf aan te kunnen passen aan veranderende omstandigheden en 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 o.b.v. bovenregionale stresstesten en verbetering van data- en informatievoorziening (op basis van het eerste advies). Kennisontwikkeling is daarmee onderdeel van een goede governancestructuur en expliciet onderdeel van de governancestructuur van klimaatadaptatie. De kennisagenda gebaseerd op de onderwerpen van de beleidstafel is opgenomen in bijlage E.

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 belangrijk dat er wetenschappelijk onderzoek wordt uitgevoerd op het gebied van sponswerking, normering en toepassing meerlaagsveiligheid. Hiervoor worden relevante wetenschappelijke ondersteund. Op deze manier wordt zowel de kennisbasis als de toepassing ondersteund.

Veel vragen 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 13a).

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) 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	Bevorder waterbewust handelen met een eenvoudige en persoonlijk relevante aanpak en start bij de doelgroepen in de meeste kwetsbare gebieden		2023 e.v.
	a. Stel een message house op. Dit is een samenhangend verhaal bestaande uit een (hoog over) algemeen verhaal met daaronder bouwstenen die ingaan op afzonderlijke onderwerpen. Maak hierbij gebruik van bestaande verhaallijnen over wateroverlast en hoogwater. Het vormt een onderdeel van de toolbox.	ministerie van IenW/DGWB (trekker) voor Ons Water (regiehouder); in samenwerking met waterschappen, Unie van Waterschappen, gemeenten, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Samen Klimaatbestendig en NCTV	2023 e.v.
	b. Stel een landelijke toolbox op met communicatiemiddelen.	ministerie van IenW/DGWB (trekker) voor Ons Water (regiehouder); in samenwerking met waterschappen, Unie van Waterschappen, gemeenten, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Samen Klimaatbestendig en NCTV	2023 e.v.
	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.	Waterschappen en gemeenten, Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten	2023 e.v.
2	Verken de mogelijkheden van een verplicht klimaatlabel	ministerie van IenW/DGWB (trekker), met ministerie van BZK met Dutch Green Building Council, VNG en Vereniging Eigen Huis.	2024

3	Geef prioriteit aan waterbewustzijn in zowel formele als informele educatie		
	a. Te verkennen op welke manier de inzichten over klimaatverandering, duurzaamheid, waternisico's en zelfredzaamheid onder burgers en bedrijven, sneller kunnen worden meegenomen in het curriculum voor primair en secundair onderwijs, om zo het waterbewustzijn onder jongeren te vergroten. Advies is om een pilot te doen en bij succes het plan landelijk in te voeren.	ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van OCW, ministerie van LNV en Ons Water	2024
	b. Vooruitlopend op verbetering van formele educatie nu al in kaart te brengen aan welke informele educatieproducten voor het primaire en secundaire onderwijs behoefte is en werk dit verder uit met partijen als Ons Water, kennis- en onderwijsinstellingen en natuurorganisaties.	ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met ministerie van OCW, ministerie van LNV en Ons Water	2024
	c. Het inrichten van groenblauwe schoolpleinen te stimuleren met een landelijke subsidieregeling, regionaal uit te voeren.	Unie van Waterschappen in samenwerking met ministeries van LNV en OCW	2023
4	Zet binnen het MKB pilots op met ondernemers die koploper zijn in waterbewustzijn en gebruik deze informatie in de toolbox	Unie van Waterschappen (trekker) in samenwerking met MKB Nederland, brancheorganisaties, gemeenten en de Vereniging Nederlandse Gemeenten.	2023 e.v.
5	Intensiveer de communicatie en voorlichting richting gebruikers van buitendijkse gebieden		
	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.	Riviergemeenten in samenwerking waterschappen, veiligheidsregio's, ministerie van DGWB/IenW en DGWB/Rijkswaterstaat en ministerie van LNV	07- 2023 e.v.
	b. Bij een meerdaagse activiteit langs de rivieren, bijvoorbeeld een muziekfestival, het maken van plannen voor crisiscommunicatie en evacuatie overal verplicht te stellen.	Riviergemeenten in samenwerking waterschappen, veiligheidsregio's, ministerie van IenW/DGWB en DGWB/Rijkswaterstaat en ministerie van LNV	07- 2023 e.v.
6	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 en ministerie van BZK	1 ^e helft 2023: (integrale NPLG- gebiedsplannen)
	b. Te werken aan een wettelijke borging van de maatlat klimaatadaptieve bebouwde 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.	ministerie van IenW/DGWB, ministerie van BZK	2024
	c. In het kader van de provinciale gebiedsplannen NPLG te komen tot een regionale ruimtelijke invulling van waterbergen, vasthouden en afvoeren, die effectief zijn bij extreme neerslag en droogte.	Provincies i.s.m. 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 governance van klimaatadaptatie (zie aanbeveling 17).	ministerie van IenW/DGWB	2023
7	Verbreed de aanpak van normering wateroverlast naar een meer risicogerichte benadering	Unie van Waterschappen en Interprovinciaal Overleg (trekkers), Samen met het ministerie van IenW/DGWB, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) en VNG/RIONED	2027
8	Werk toe naar een beleidslijn ruimte voor water en de beek/kleine rivieren	Provincie Limburg, Waterschap Limburg en Limburgse gemeenten. (eerste uitwerking) Provincies, samen met waterschappen, gemeenten en ministerie van IenW/DGWB	2024
9	Benut kansen integrale aanpak rivierverruiming en dijkversterking	ministerie van IenW/DGWB In samenwerking met IenW/RWS, waterschappen, provincies en VNR via IRM.	2024
10	Onderzoek naar verbeteringmogelijkheden prioritering HWBP	Programmabureau HWBP	2023
11	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.	IenW/Rijkswaterstaat in samenwerking met de waterschappen	2024
	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.	Programmabureau HWBP in samenwerking met IenW/Rijkswaterstaat.	2023
	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 IenW/Rijkswaterstaat en het Waterschap Limburg.	2024
12	Maak de samenhang tussen het hoofdwatersysteem en het regionaal systeem inzichtelijk en gebruik dit in de lopende projecten	Ministerie van IenW/DGWB in samenwerking met IenW/Rijkswaterstaat en de waterschappen.	2024
13	Start bovenregionale stresstesten en deel opgedane kennis via 'Samen Klimaatbestendig' 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)	2023
	b. De aanpak voor de uitvoering van bovenregionale stresstesten uit te werken in een handreiking, zodat de uitvoering van in 2024 kan starten.	Ministerie van IenW/DGWB (trekker), in samenwerking met het ministerie van OCW, de Unie van Waterschappen, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten en de veiligheidsregio's.	2023

	b. Een community of practice 'Wateroverlast Nederland in kaart' op te richten onder 'Samen Klimaatbestendig'.	Ministerie van IenW/DGWB (trekker), in samenwerking met het ministerie van OCW, de Unie van Waterschappen, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging Nederlandse Gemeenten en de veiligheidsregio's.	platform mrt 2023 operationeel
14	Uitvoering en rolinvulling bovenregionale stresstesten		
	a. Provincies coördineren de uitvoering van de bovenregionale stresstesten die wordt 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, IenW/Rijkswaterstaat, de gemeenten, de netwerkbeheerders en IenW/DGWB.	2024 stresstesten afgerond
	b. Provincies coördineren de bovenregionale risicodialoog voortgaand 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, IenW/Rijkswaterstaat, de veiligheidsregio's, de gemeenten, de netwerkbeheerders, IenW/DGWB en het ministerie van OCW	b. 12- 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	03-2025
15	Betrek spelers in het regionale watersysteem bij de crisisvoorbereiding, ken elkaar in de keten		
	a. 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. 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.	SMWO in samenwerking met veiligheidsregio's 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	SMWO in samenwerking met veiligheidsregio's en waterschappen	2024

	plaats kan vinden. De opvolging van de evaluatie Wet Veiligheidsregio's kan ertoe bijdragen om landelijk meer van elkaar te leren.		
16	onderzoek de mogelijkheden voor het verder ontwikkelen van verzekeringen voor klimaatgerelateerde schade	Ministerie van Financiën met ministeries van IenW, JenV en OCW en het verbond van verzekeraars	2025
17	verken de mogelijkheden voor klimaatrobuust herstel in verzekeringsvoorwaarden	Ministerie IenW/DGWB In samenwerking met ministerie van LNV, ministerie van BZK, ministerie van Financiën en verbond van verzekeraars	2024
18	Klimaatrobuust herstel van schade aan infrastructuur		
	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 MinFin.	IenW/RWS samen 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 met gemeenten, waterschappen en provincies en ministerie van Financiën	2026
19	Versterk governance klimaatadaptatie		
	a. Te komen tot één governancestructuur voor klimaatadaptatie door de verbinding tussen het werk van de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) en de activiteiten in het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie te versterken en geef de provincies hierbij een steviger rol. Hiermee wordt de uitvoeringskracht van klimaatadaptatie vergroot.	ministerie van IenW/DGWB, samen met ministeries van EZK, LNV, en BZK, koepels en DC	07- 2023
	b. Een proces om te bepalen wat de eisen zijn t.a.v. klimaatbestendigheid. Veranker dat waar nodig landelijk, regionaal en/of lokaal in wet- en regelgeving, zodat vanaf nu 'elke schop in de grond klimaatbestendig' is.	ministerie van IenW/DGWB met de NAS-partners	2024
	c. In de provinciale omgevingsvisie aan te geven hoe de resultaten van de bovenregionale en DPRA stresstesten worden doorvertaald naar ruimtelijke keuzes. Zorg daarbij voor samenhang en afstemming tussen de aanpak van wateroverlast en die voor droogte, hitte en hoogwaterbescherming.	ministerie van IenW/DGWB Provincies met monitoringsrol vanuit de versterkte governance (a)	2024
	d. Te komen met een aanpak voor structurele financiering van ruimtelijke adaptatie, bijvoorbeeld door de rioolheffing en/of de watersysteemheffing te verbreden naar een klimaatheffing. Borg ook in financieel opzicht dat vanaf nu 'elke schop in de grond klimaatbestendig' zal zijn.	ministerie van IenW/DGWB met NAS/SG DPRA	2024

	e. 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 van IenW/DGWB met PBL/provincies/DPRA werkregio's i.s.m. IenW/RWS en Waterschappen	2024
	f. Blijvend te investeren in kennis en innovatie om effectieve maatregelen te kunnen ontwikkelen, en ook om integrale gebiedsontwikkeling te kunnen versterken. Dit is niet afgerond voor de termijn, maar wel belangrijk om expliciet te benoemen.	Ministeries van BZK, EZK, LNV en VWS	2023
20	Verken de mogelijkheden van een normering voor (vitaal en kwetsbare) functies en leg rollen en verantwoordelijkheden vast	ministerie IenW/DGWB samen met ministeries van JenV en EZK, veiligheidsregio's, provincies, waterschappen, gemeenten en vitale aanbieders	2024
21	Neem extreme neerslag die kan leiden tot wateroverlast en overstromingen, mee als risico in de risicomanagement-systemen voor vitale processen en en versterk de bijbehorende coördinatie		
	a. Het verplicht betrekken van extreme neerslag scenario's 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). Hiermee ontstaat er een juridische verplichting om extreme neerslag scenario's mee te nemen.	ministerie van IenW/DGWB samen met 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 risicomanagementsystemen met extreme neerslag scenario's bij vitale aanbieders.	ministerie van IenW/DGWB samen met vitale aanbieders	2024
22	Doe grensoverschrijdende (bovenregionale) stresstesten samen met de grensregio's		
	a. Per regio 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 samen met provincies en waterschappen en buitenlandse partners	2023 (oporganisatie)
	b. Een methodiek te ontwikkelen voor grensoverschrijdende bovenregionale stresstesten te gebaseerd op de aanpak van de bovenregionale stresstest	ministerie van IenW/DGWB samen met provincies en waterschappen	2023

	c. De bovenregionale stresstesten en rapid assessments grensoverschrijdend uit te voeren	Provincies en waterschappen samen met ministerie van IenW/DGWB en buitenlandse partners	2024
23	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. Op basis van de gemeenschappelijke basis afspraken te maken over grensoverschrijdende data uitwisseling voor de regionale wateren gericht op crisisbeheersing.	ministerie van IenW/DGWB , in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners	2024
	c. Een grensoverschrijdende gebiedsvisie voor het hele watersysteem (van bron tot monding) op te stellen welke leidt tot de uitvoering van een gezamenlijk meerjarig werk- en investeringsprogramma. Dit kan leiden tot grensoverschrijdende investeringen 'daar waar de druppel valt'.	ministerie van IenW/DGWB , in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners	2027
	d. Het oprichten van een internationale expertpoule om de kennisbasis vergroten en die een investerings- en kennisagenda opstelt en uitvoert om de risico's te verkleinen. Hierbij wordt niet beperkt tot grensoverschrijdende deelstroomgebieden in Nederland, België en Duitsland, maar wordt ook samengewerkt met andere Europese landen (Luxemburg, Frankrijk, Zwitserland, Oostenrijk etc.)	ministerie van IenW/DGWB , in samenwerking met provincies, waterschappen, buitenlandse partners	2027
24	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)	2025
	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 en ministerie van IenW/DGWB	2025

Bijlage C Toelichting voortgang aanbevelingen eerste advies

#	Aanbevelingen	Actiehouder	Resultaat
3.1 Effectieve risicocommunicatie en het vergroten van klimaatbewustzijn:			
1	Helder vindbare e-informatie over waterrisico's gericht op burgers (operationeel).	Ministerie van IenW/DGWB en Unie van Waterschappen i.s.m. 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, rol en taakverdeling tussen overheden (strategisch).	NCTV , ministerie van IenW/DGWB, ministerie van JenV (DG Veiligheidsregio) samen met 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 i.s.m. 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 klimaatbewustzijn (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).	Rijkswaterstaat , samen met gemeenten en buitendijkse gebruikers.	Afgerond De communicatiestrategie is opgesteld,. Dit wordt meegenomen in de uitvoering van aanbeveling

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.	Gaat op in aanbeveling 19 Op initiatief van het ministerie IenW is de verkenning opgestart met de ministeries Financiën en JenV om te komen tot een verbetering van de verzekeringssystematiek. Het ministerie van Financiën heeft het trekkerschap op zich genomen. Het resultaat hiervan zal ná het eindadvies van de beleidstafel komen.
3.2 Data en informatie op orde:			
7	Verbeter de realtime neerslag-monitoring (operationeel).	Ministerie van IenW/DGWB i.s.m. 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 i.s.m. 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).	Rijkswaterstaat 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. ¹⁴

¹⁴ [Kamerbrief bij evaluatierapport Wet Taken Meteorologie en Seismologie \(WTMS\) | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)

11	Verbeter de kwaliteit van de hoogwatermetingen (operationeel).	Rijkswaterstaat 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).	Rijkswaterstaat , 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/Rijkswaterstaat, 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 naar aanleiding (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).	Rijkswaterstaat , samen met STOWA en UvW.	Loopt nog t/m 2023 Concept-protocol is opgesteld, besluitvormig en implementatie vindt plaats in 2023.
16	Waterbeheerders melden elkaar groot onderhoud aan waterinfrastructuur (operationeel).	Rijkswaterstaat en Waterschappen i.s.m. 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 systeemkennis om te zetten naar specifieke maatregelen.
19	Ga door met de waterveiligheidsmaatregelen langs de Maas (strategisch).		
	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);	a) Waterschap Limburg , Ministerie van IenW/DGWB met Ministerie van IenW/RWS	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. Baarlo-Hout-Blerick (BHB) wordt momenteel in een pressure cooker opgepakt. De Besluitvorming vindt plaats op 19 oktober 2022.
	b) laat voorverkenningen en IRM-pilots onverkort en voortvarend doorgaan en onderzoek of een MIRT-verkenning kan worden gestart voor Vierwaarden en Maastricht-Maasoever. Daarnaast dient te worden onderzocht of de planuitwerking voor Contelmo15 spoedig kan worden opgestart;	b) Ministerie van IenW/DGWB met Ministerie van IenW/Rijkswaterstaat en Waterschap Limburg	Is nu een regulier proces Nieuwe trajecten zijn het Maasoever Maastricht en Vierwaarden. Vierwaarden is klaar voor het besluitvormingstraject. Maasoever Maastricht is de verwachting dat dit in het najaar besloten kan worden. Voor Roermond eo wordt de preverkenning nav het hoogwater opgestart.

	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	c) Waterschap Limburg	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.
	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	d) Ministerie van IenW/DGWB met Ministerie van IenW/RWS en Waterschap Limburg.	Afgerond Onderzoek heeft geleid tot herformulering in het huidige advies.
	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.	e) Ministerie van IenW/DGWB met Ministerie van IenW/RWS	Loopt door t/m 2023 Dit is opgenomen in de evaluatie Beleidslijn Grote Rivieren. Deze wordt eerste helft 2022 opgeleverd.
3.4. Fysieke leefomgeving ingericht op het omgaan met de gevolgen van klimaatverandering:			
20	Zorg voor uniforme uitgangspunten voor stresstesten (strategisch).		
	a) herzie het bestaande kader (de 'bijsluiters') 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.	a) Deltaprogramma ruimtelijke Adaptatie	Gestart. Gaat mee in de uitvoering van aanbeveling 19 van het eindadvies Uitvoering vindt plaats in 2023 en gaat op in aanbeveling 17 van het eindadvies.
	b) zorg voor een samenhangende monitoring van de realisatie van klimaatadaptatiemaatregelen.	b) gemeenten in werkregio's DPRA	Loopt door t/m 2023 Uitvoering vindt plaats in 2023 en gaat op in aanbeveling 17 van het eindadvies.
	c) voer in 2024-2025 een nieuwe ronde stresstesten uit	c) gemeenten in werkregio's DPRA	Wordt in 2024-2025 uitgevoerd.

21	Kom met een aanpak voor een landelijk beeld van regionale knelpunten als gevolg van wateroverlast en problemen rond waterveiligheid (strategisch)		
	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.	a) Staf Deltacommissaris , Ministerie van IenW/RWS, UvW	Agerond, 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.
	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.	b) Ministerie van IenW/DGWB , Ministerie van IenW/RWS, UvW, IPO, VNG.	Gaat op in aanbeveling 19e
	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).	c) Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie , uitvoering gemeenten, waterschappen, provincies	Wordt in 2023 uitgevoerd.
22	concretiseer water en bodem als ordenend principe in de ruimtelijke planvorming (strategisch)		
	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.	a) Ministerie van IenW/DGWB, ministerie van LNV, ministerie van BZK, IPO, UvW, VNG	Afgerond p.m. brief gaat binnenkort naar de kamer, afgerond in december.
	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.	b) Provincie Limburg , waterschap Limburg, gemeenten in Limburg, ministerie van BZK en ministerie van IenW/DGWB.	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).

23	Stel integrale visie voor het Maasdal op (strategisch).	Provincie Limburg , met o.a. gemeenten, waterschap Limburg, ministerie van IenW.	Loopt t/m Q1 2023 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.
3.5. Internationale samenwerking:			
24	Verbeter internationale data- en informatie uitwisseling voor hoogwaterverwachting (operationeel).	Waterschap Limburg in samenwerking met provincie Limburg, ministerie van IenW/DGWB en ministerie van IenW/RWS.	Loopt door t/m 2023 Dit is opgenomen in het Interreg ERM228 Flood Resilience programma. Resultaat staat gepland eind 2023.
25	Inzetten op internationale afstemming en uitwisseling (strategisch).		
	a) inventarisatie van onderzoeksvragen en best practices in internationaal verband;	Ministerie van IenW/ DGWB samen met ministerie van IenW/ RWS, waterschap Limburg	Afgerond Onderzoeksvragen en best practices zijn geïnventariseerd. Deze worden gebruikt voor de uitvoering van de internationale stresstesten, aanbeveling 21.
	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;	Ministerie van IenW/ DGWB samen met ministerie van IenW/ RWS, waterschap Limburg, provincie Limburg en overige regionale overheden en kennisinstellingen en universiteiten.	Afgerond Deze aanbeveling gaat op in aanbeveling 21 van het eindadvies.
	c) benutten van deze kennis bij de bijstelling van de overstromingsrisicokaarten, die start in januari 2023 en loopt tot oktober 2024	Ministerie van IenW/ DGWB (via IMC, ICBR), IPO	Dit is in uitvoering in 2023-2024.

Bijlage D Tijdpad ontwikkeling risicogericht 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: 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: 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: Praktijkervaring opdoen met de risicogerichte benadering van wateroverlast, bij voorkeur in de meest kwetsbare gebieden, waaronder Limburg (door de waterschappen, provincies en gemeenten)
- 2027: 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: 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 E Kennisagenda

Pm nog nader uitwerken, kennisvragen obv 1^e en 2^e advies

Thema	Vraag	Programma/project/ proces waar de vraag wordt opgepakt	Organisatie
<i>Waterbewustzijn</i>	Hoe vergroten we het waterbewustzijn onder ondernemers? Welke branche is geschikt voor een pilot?	Pilot	UvW, Ons Water
	Zorgt een klimaatlabel voor een verhoogd bewustzijn? En wat zijn de mogelijke financiële en juridische gevolgen?	Verkenning obv Beleidstafel advies	IenW/DGWB
<i>Preventie regionaal systeem</i>	Wanneer leidt stroomsnelheid tot een veiligheidsprobleem in het heuvelland en hoe kan dit onderdeel worden van de regionale normering?	WRL	
	Wat zijn relevante gebiedskenmerken om de normering van wateroverlast aan te passen in het kader van water en bodem sturend?		
	Ontwikkel en onderzoek de toepasbaarheid van een verbrede risicogerichte benadering voor wateroverlast en het in samenhang beoordelen van waterrisico's		STOWA?
	Verken hoe de dynamische watersituatie (stroomsnelheden) onderdeel kan zijn van de regionale aanpak van wateroverlast	Onderdeel van WRL	
	Ontwikkel een modelinstrumentarium voor de effectbepaling van ruimtelijke ingrepen waaronder de sponswerking van het landschap		
<i>Preventie hoofdwatersysteem</i>	Hoe kan het toekomstige klimaat beter worden meegenomen in de afvoerreeks.		
	Hoe kan zomerhoogwater worden meegenomen in de nieuwe hydraulische randvoorwaarden voor primaire keringen?	GRADE	
	welke maatregelen genomen kunnen worden om erosie door langsstroming op de standzekerheid van waterkeringen te voorkomen of repareren, dit kan worden meegenomen in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium	POV erosie onder Kennis voor keringen.	Waterschap Limburg, IenW/DGWB en IenW/RWS

	Verken de verantwoordelijkheden en financiering voor langsstroming op de standzekerheid.	POV erosie onder Kennis voor keringen	Waterschap Limburg, IenW/DGWB en IenW/RWS
	Onderzoek op welke wijze de rekenregels voor piping zijn opgenomen in het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium en of deze kunnen worden toegepast in of aangepast worden voor dijken op een grofzandige bodem of grindbodem. Gebruik waar mogelijk de inzichten die tijdens de watercrisis zijn opgedaan om de methodes te valideren	Kennis voor keringen	Waterschap Limburg, IenW/DGWB en IenW/RWS
	Wat is het effect van vegetatiekartering (natuurlijk en akkerbouw) op doorstroming in uiterwaarden.	Ingezet onderzoek in KPP	IenW/RWS
	Verken de samenhang tussen de regionale rivieren het hoofdwatersysteem voor zowel de Rijn als de Maas en kom tot een werkwijze voor lopende projecten.		
<i>Gevolgbeperking</i>	Welke cascade effecten zijn relevant voor de bovenregionale stresstest?	Uitwerking bovenregionale stresstest o.b.v. NKWK onderzoek	IenW/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	IenW/DGWB samen met Staf DC
	Welke (ruimtelijke) maatregelen zijn doelmatig om knelpunten op te lossen?		
	Kan een normering op het functioneren van vitale en kritieke functies de doelen van de gevolgbeperking concretiseren? En hoe zit het met rollen en verantwoordelijkheden?		
	Wat zijn de mogelijkheden voor juridische borging van de maatregelen zodat de gewenste maatregelen ook juridisch afgedwongen kunnen worden?	Vervolgonderzoek bovenregionale stresstest	
<i>Crisisbeheersing</i>			
<i>Klimaatrobuust herstel</i>			
<i>Data en informatie</i>	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 regionale systeem worden verbeterd?	uitwerking op basis van eerste advies	IenW/RWS en waterschappen
	Hoe kan een waarschuwingssysteem voor flash floods in Nederland worden opgezet?	Onderdeel van Europees onderzoeksprogramma EM-floods op basis van eerste Advies	

CONCEPT

Bijlage F Begrippenlijst

P.m. nog leggen naast begrippenlijst helpdesk water

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
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, beken) van het watersysteem die van nationaal belang zijn. Het hoofdwatersysteem wordt beheerd door het Rijk (Rijkswaterstaat).
Hoogwatergolf	Tijdelijk verhoogde waterstanden in een rivier (met een golfvorm) door een verhoogde rivierafvoer. Het kan meerdere uren tot meerdere dagen duren voordat een hoogwatergolf een bepaald punt langs de rivieren is gepasseerd.
Innundatie	Overstroming van een gebied vanuit een regionaal 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.
Maatschappelijke ontwrichting	De maatschappij blijft in zo'n situatie dus functioneren, mede doordat vitale en kwetsbare functies overeind blijven. Het betekent wel dat er een zekere mate van schade kan optreden: Nederland kan niet zo worden ingericht dat er bij wateroverlast en/of extreem weer in geen enkel geval schade ontstaat.
Meerlaagsveiligheid	Principe waarin voor de veiligheid van een gebied samenhangend wordt gekeken naar preventie (laag 1), ruimtelijke ordening (laag 2) en crisisbeheersing (laag 3). NB! Hier voegt de beleidstafel dus iets aan toe. Dat zou ik dan in de definitie opnemen.
Neerslagsom	Totale neerslag in een bepaalde periode.

Normering	Toelaatbare kans van een gebeurtenis uitgedrukt in een herhalingstijd. 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).
Ontwerpend onderzoek	Een aanpak waarbij inzichten worden opgehaald en oplossingen direct worden verwerkt in een ontwerp/perspectief/beeld. 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	water dat onder de dijk door stroomt en sediment (bv. zand) meevoert met als gevolg uitholling en verzwakking van de dijk
Primaire kering	Dijk of waterkering die grenst aan 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 de waterschappen beheerd.
Regionale overstrooming	Water afkomstig uit het regionale systeem dat op het maaiveld staat.
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, overstrooming) 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 overstrooming, 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 overstrooming.
Vitale infrastructuur	De Nederlandse vitale infrastructuur betreft bepaalde processen die zo 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.
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 overstroomingen. 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 ontreddering door water afkomstig van extreme neerslag of onvoldoende afvoercapaciteit (van riolering of regionaal watersysteem) of overstromingen vanuit het regionale systeem.
Waterstand-afvoer relatie	Deze relatie geeft aan wat de waterstand is bij een bepaalde afvoer en andersom. Door veranderingen in het winterbed kan de waterstand-afvoer relatie veranderen in de tijd.
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.

CONCEPT