Advies in het kort

Meeveranderen met het klimaat

Ruimtelijke en maatschappelijke keuzes voor klimaatadaptatie



WKR.

Bekijk het toegankelijke alternatief online

https://wkr.toegankelijkalternatief.nl/doc/9wbj7urtu08sxrxpg8ny

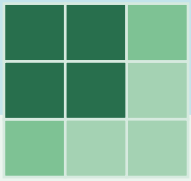
Meeveranderen met het klimaat

Ruimtelijke en maatschappelijke keuzes voor klimaatadaptatie

De WKR is gevraagd advies te geven over richtinggevende keuzes

- Nederland wordt warmer, natter en droger, en de zeespiegel stijgt. De gevolgen stapelen.
- De gevolgen zijn al merkbaar en nemen toe. Aanpassen en klimaatbestendig investeren is noodzakelijk.
- Met een weerbare samenleving en klimaatbestendig landgebruik houden we Nederland veilig en leefbaar.

Ruimtelijke keuzes



Waar en wanneer we kiezen voor transformeren en waar we doorgaan met het intensiveren van de huidige adaptatiestrategie.

Maatschappelijke keuzes



De gedeelde verantwoordelijkheid van overheid, burgers en bedrijven om de samenleving weerbaarder te maken bij een veranderend klimaat.

Aanbevelingen van de WKR:



Bepaal op nationaal niveau waar nu getransformeerd moet worden. Werk dat regionaal uit.



Voer bij grote investeringen een klimaatadaptatietoets uit die ten minste 100 jaar vooruit kijkt.



Verreken adaptatiekosten in de gebiedsontwikkeling, zonder ze af te wentelen op anderen.



Verruim mogelijkheden voor publieke financiering van transformatieve adapatiemaatregelen.

Aanbevelingen van de WKR:



Neem in de NAS een strategie op die adaptatie door burgers en bedrijven stimuleert en coördineert.



Maak informatie over klimaatrisico's van woningen openbaar en bescherm kwetsbaren.



Voer een 'klimaatschadeladder' in die duidelijk maakt wie welke klimaatschade draagt.



Ontwikkel een periodieke nationale adaptatiemonitor voor nieuwe inzichten in risico's en kosten.

Intensiveren
Extra maatregelen om bestaande functies van gebied te behouden.

Transformeren
Verandering van functie en landgebruik die beter aansluiten bij water, bodem en klimaat.

WKR. wkr.nl

Nederland moet zich aanpassen aan voortschrijdende klimaatverandering. Het wordt droger, natter en heter. Het klimaat verandert sneller dan eerder werd verwacht en zorgt voor meer weersextremen: extreme hitte, zware regenbuien en langere periodes van droogte. Er ontstaan tekorten aan zoetwater en ook de zeespiegelstijging voor de Nederlandse kust versnelt. Dat zorgt voor toenemende overstromingsrisico's en verzilting in de kustgebieden. Klimaatrisico's stapelen zich op en kunnen elkaar bovendien versterken, waardoor de totale impact groter en anders kan zijn dan verwacht. Zo kan er tegelijk sprake zijn van extreme neerslag, hoge rivierafvoeren én een storm voor de kust, waardoor water niet goed kan worden afgevoerd en wateroverlast dreigt. Nederland moet zich op deze risico's voorbereiden en zich aanpassen aan een snel veranderende realiteit.

Om de gevolgen van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken, is reductie van broeikasgasemissies van groot belang. Klimaatmitigatie zorgt voor het beperken van klimaatverandering en verkleint daarmee de adaptatieopgave op de lange termijn, waardoor grenzen aan adaptatie minder snel in beeld komen. Bij mitigatiemaatregelen, zoals de aanleg van de energie-infrastructuur of het tegengaan van bodemdaling in veenweidegebieden, is het noodzakelijk om daarbij de adaptatieopgave mee te nemen en te begroten.

Om Nederland veilig en leefbaar te houden zijn nu richtinggevende keuzes nodig voor klimaatadaptatie. Er zijn keuzes nodig die Nederland op koers houden om ook bij versnellende klimaatverandering klimaatbestendig te blijven. Met sommige van deze keuzes kunnen we niet langer wachten. Allereerst om de veiligheid te kunnen blijven garanderen en de schade van klimaatverandering op korte termijn te beperken. Maar ook om te zorgen dat Nederland investeert in een klimaatbestendige toekomst. Ons voorbereiden kost tijd, en het plannen en implementeren van maatregelen kan wel decennia duren, zoals ook de realisatie van de Deltawerken meerdere decennia vergde.

De opgave om Nederland sneller klimaatbestendig te maken en te houden komt bovenop andere maatschappelijke uitdagingen. Er staan grote investeringen op stapel voor onder meer onze toekomstige energie-infrastructuur, voor het oplossen van de woningnood, het versterken van onze defensie, het verduurzamen van de landbouw en het verduurzamen en concurrerend houden van onze industrie. Bovendien staat onze directe leefomgeving onder druk: de waterkwaliteit voldoet niet aan internationale normen en de natuur gaat achteruit door de stikstofproblematiek, klimaatverandering, het verdwijnen van leefgebied, en milieuvervuiling. Al deze opgaven moeten hun plaats vinden in de beperkte ruimte, die bovendien klimaatbestendiger moet worden gemaakt. Daarom zijn keuzes nodig.

In dit advies van de Wetenschappelijke Klimaatraad (WKR) voor de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) van de overheid adviseren we over richtinggevende keuzes voor klimaatadaptatie. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft de WKR gevraagd input te leveren voor de herziening van de NAS, die in 2026 uitkomt. De WKR richt zich daarbij op de vraag: *wat zijn voor klimaatadaptatie richtinggevende keuzes, als we de samenhang met klimaatmitigatie meenemen? Hoe kom je tot adequate en tijdige keuzes?*

De WKR gaat in dit advies in op richtinggevende keuzes in twee domeinen die nodig zijn om Nederland klimaatbestendig te maken en te houden: ruimtelijke keuzes en maatschappelijke keuzes.

Ruimtelijke keuzes voor adaptatie

Ruimtelijke keuzes gaan over de vraag waar we het voorgenomen adaptatiebeleid intensiveren, en waar en wanneer we kiezen voor transformeren. Op het vlak van waterveiligheid, wateroverlast, zoetwatervoorziening en bescherming tegen hitte ziet de WKR keuzes op het gebied van het ruimtegebruik en het watersysteem. Hierbij moeten ook andere aspecten worden meegenomen, zoals natuur, bodemkwaliteit, economie, wonen, landschap, luchtkwaliteit en maatregelen tegen klimaatverandering. Bij *intensiveren* blijft de functie van een gebied in principe gelijk en zijn maatregelen nodig om dit zo te kunnen houden: er is een *intensivering* nodig van de bescherming tegen klimaatrisico's. Die intensivering kan beperkt zijn, zoals het slim 'doorspoelen' van polders om verzilting tegen te gaan, of heel ingrijpend, zoals het afsluiten van een toegang naar zee. Hoewel intensiveren in sommige gebieden wenselijk of noodzakelijk kan zijn, is deze strategie bij voortgaande klimaatverandering niet overal houdbaar. Dat kan komen door toenemende kosten en fysieke of ruimtelijke beperkingen, zoals gebrek aan zoetwater of ruimte voor waterberging en afvoer. Tijdens de droge zomer van 2018 werd dat bijvoorbeeld duidelijk toen zoetwater met vrachtwagens naar Zeeland moest worden gebracht om gewassen te redden. In sommige gebieden geldt daarom dat er moet worden *getransformeerd*: de functie en het landgebruik van het gebied worden zodanig aangepast dat die beter passen bij het natuurlijk systeem van water en bodem, en meegroeien met het veranderende klimaat. Transformeren betekent een structurele aanpassing in een gebied, waardoor er ruimte ontstaat voor nieuwe functies. Voorbeelden van transformatieve ruimtelijke keuzes zijn het accepteren van verzilting of hogere waterstanden in landbouw- en natuurgebieden en het verplaatsen of anders beoordelen van locaties voor industrie en woningbouw.

Aanbeveling 1

Bepaal op nationaal niveau waar nu moet worden getransformeerd en waar later, en werk dit regionaal uit. Daarbij zijn water, bodem en klimaatrisico's sturend. Dit vereist een gebiedsgerichte uitwerking met oog voor de samenhang tussen regio's zoals via het hoofdwatersysteem. Begin nu met transformeren:

- in de veenweidegebieden waar potentie is voor broeikasgasreductie, waterberging en het tegengaan van bodemdaling, gekoppeld aan de opgaves voor landbouw, natuurherstel en cultureel erfgoed;
- in verziltingsgevoelige kleigebieden met hoge watervraag, gekoppeld aan de opgaves voor landbouw, woningbouw, industrie, waterkwaliteit en een gezonde leefomgeving;
- op de zandgronden die nu al kampen met verdroging en hoge kans op wateroverlast, gekoppeld aan de opgaves voor drinkwater, natuurherstel, woningbouw en landbouw;
- in stedelijke gebieden met vooral onder kwetsbare groepen een hoog hitterisico, gekoppeld aan de verbetering van de leefomgevingskwaliteit en gezondheid.

Neem bij het verder prioriteren van waar en wanneer te transformeren criteria mee zoals de bijdrage aan de energietransitie, de voedseltransitie en de transitie naar een circulaire economie. De ruimtelijke keuzes kunnen opgenomen worden in de NAS, de Nota Ruimte, het Deltaprogramma en omgevingsvisies.

De komende jaren wordt Nederland behoorlijk verbouwd, onder andere om klimaatverandering te beperken; daarbij moeten we rekening houden met klimaatbestendigheid. Er komt grootschalige energie-infrastructuur bij (hoogspanning, waterstof, kerncentrales), er zijn nieuwe woningen nodig, en de landbouw en de industrie veranderen. Veel van de nieuwe infrastructuur wordt voor vele decennia gebouwd, trekt weer nieuwe ontwikkelingen aan, en legt daarmee de benodigde mate van bescherming tegen klimaatrisico's voor lange tijd vast. Daarom is een klimaatadaptatietoets nodig die ver vooruitkijkt, minstens honderd jaar. Deze toets moet de gevolgen van een investeringsbesluit voor een locatie in het gebied en de omliggende gebieden meewegen. Via het hoofdwatersysteem zijn gebieden namelijk met elkaar verbonden. Een grote investering in de Rotterdamse haven kan zo grote gevolgen hebben voor een ander gebied, bijvoorbeeld in de Zeeuwse delta. De inbreng van waterbeheerders is deels geborgd in de Omgevingswet, maar in de praktijk weegt die onvoldoende mee omdat de locatiekeuze voor gebiedsontwikkeling ten tijde van deze inbreng vaak al is gemaakt.

Aanbeveling 2

Voer een klimaatadaptatietoets uit bij ruimtelijke plannen die betrekking hebben op investeringen in infrastructuur, woningbouw en industrie. Dit om deze plannen te toetsen op consequenties voor de adaptatieopgave en bovenregionale afwenteling. Zorg bij deze toets voor een tijdshorizon van ten minste honderd jaar, en betrek expliciet de bovenregionale samenhang via het hoofdwatersysteem. Zo'n adaptatietoets kan worden toegepast op omgevingsvisies, programma's en ontwerpplannen en kan bijvoorbeeld worden geïntegreerd in de milieueffectrapportage (mer). Pas de ruimtelijke plannen waar nodig aan en neem passende maatregelen.

Om transformatie van gebieden mogelijk te maken, moet ook de financiering van klimaatadaptatie veranderen. De huidige fondsen voor klimaatadaptatie zijn vooral gericht op het intensiveren van de bescherming tegen klimaatgevolgen. Daarmee komen vooral maatregelen voor hoogwaterbescherming en zoetwaterbeschikbaarheid in aanmerking voor financiering. Maatregelen om de gebruiksfunctie van een gebied te transformeren zijn veel moeilijker te financieren. De WKR vindt het noodzakelijk dat publieke financiële middelen meer gaan bijdragen aan transformatie van gebieden, zoals het realiseren van ruimte voor de rivieren en meer verkoelend groen in de stad, waarbij 'meekoppelkansen' met onder meer natuurherstel en klimaatmitigatie maximaal worden benut. Momenteel vormt de veelheid van fondsen en financieringsbronnen, met nauwe doelstellingen, in combinatie met de kortetermijnfocus op doelmatigheid een belemmering. Bij de financiering van projecten moet daarom niet alleen het directe, vaak kortetermijnbelang bepalend zijn, maar moeten juist de vaak indirecte voordelen voor de maatschappij op de langere termijn de doorslag geven.

Aanbeveling 3

Creëer meer ruimte voor de financiering van transformatieve adaptatiemaatregelen, door de doelstellingen van de besteding van publieke middelen aan klimaatadaptatie te verbreden.

Naar verwachting zullen de kosten voor klimaatbestendig waterbeheer in de toekomst verder oplopen. Gebiedsontwikkeling op klimaatkwetsbare plekken verhoogt de kosten voor klimaatadaptatie verder. De kosten van klimaatbestendig waterbeheer voor nieuwe projecten, zoals nieuwe woonwijken of bedrijventerreinen, worden nu grotendeels gedragen door de waterschappen. Die berekenen deze kosten door aan de mensen die in het werkgebied van dat waterschap wonen, de ingezetenen. Daardoor ontbreekt de prikkel bij projectontwikkelaars om klimaatbestendige projecten te ontwikkelen. De WKR pleit voor beleid waarmee de kosten van adaptatiemaatregelen, die nodig zijn bij gebiedsontwikkeling, worden gevoegd bij de kosten van

het betreffende project. Zo wordt de projectontwikkelaar gestimuleerd om rekening te houden met klimaatadaptatie. En zo worden de kosten voor klimaatadaptatie niet afgewenteld op de samenleving, maar opgebracht door de bewoners van een nieuwe wijk of de ondernemers op een nieuw bedrijventerrein.

Aanbeveling 4

Zorg dat de voorzienbare meerkosten van waterbeheer en adaptatie bij gebiedsontwikkeling worden begroot en doorberekend binnen die gebiedsontwikkeling zelf, zodat deze niet op de samenleving worden afgewenteld. Bijvoorbeeld door de (juridische) mogelijkheden van waterschappen te vergroten om de extra kosten voor waterbeheer en adaptatie van nieuwe gebiedsontwikkelingen door te berekenen aan de veroorzakers. Om deze kosten goed te kunnen doorberekenen, is het eerder betrekken van waterschappen bij ruimtelijke planvorming een noodzakelijke stap.

Maatschappelijke keuzes voor adaptatie

Maatschappelijke keuzes gaan over de gedeelde verantwoordelijkheid van overheid, burgers en bedrijven en moeten de samenleving in zijn geheel weerbaarder maken bij een veranderend klimaat. Nederland beschikt over internationaal befaamde Deltawerken en belangrijke overheidsprogramma's, zoals het Hoogwaterbeschermingsprogramma, Ruimte voor de Rivier en het Nationaal Hitteplan. Maar toenemende klimaatrisico's vragen om meer dan een overheid die haar burgers zoveel mogelijk beschermt. Overheidsbeleid zal niet kunnen voorkomen dat we als samenleving vaker te maken krijgen met de gevolgen van klimaatverandering, bijvoorbeeld bij extreem weer. We zullen daarom moeten leren leven met klimaatverandering, en daartoe moeten ook burgers en bedrijven in toenemende mate een rol gaan spelen bij adaptatie.

Het stimuleren en coördineren van klimaatadaptatie door burgers en bedrijven is nodig om weerbaarder te worden en afwenteling te voorkomen. Burgers en bedrijven nemen zelf al adaptatiemaatregelen: het beregenen van landbouwgrond in tijden van droogte, het zorgen voor voldoende afwatering in periodes met veel regen of het plaatsen van zonwering of airconditioning. Dit heet 'autonome adaptatie'. Dit is essentieel om als samenleving weerbaarder te worden bij toenemende klimaatrisico's. Maar zonder goede coördinatie kunnen aanpassingen door burgers en bedrijven tot problemen leiden, bijvoorbeeld omdat ze elkaar in de weg zitten, nadelige gevolgen afwentelen op anderen of haaks staan op maatregelen vanuit de overheid. Zo kan beregening bij droogte voor een boer helpen, maar tegelijkertijd leiden tot problemen met de watervoorziening elders. Coördinatie is nodig om te zorgen dat maatregelen van burgers en bedrijven positief bijdragen aan een weerbare, klimaatbestendige samenleving.

Aanbeveling 5

Ontwikkel als onderdeel van de NAS een strategie voor het stimuleren, faciliteren en bijsturen van klimaatadaptatie door burgers en bedrijven. Gebruik een brede beleidsmix van informeren, subsidiëren, reguleren en beprijzen, met als doel de weerbaarheid van de samenleving op een rechtvaardige manier te vergroten.

Klimaatrisico's moeten een grotere rol gaan spelen in de keuzes op het gebied van wonen en werken, zodat een prikkel ontstaat om onze blootstelling aan klimaatrisico's te verminderen. Klimaatrisico's beginnen al een rol te spelen bij het financieren en verzekeren van woningen en bedrijfspanden. De informatie die daaraan ten grondslag ligt is nu echter vaak in handen van verschillende private partijen uit de financiële sector. Daardoor is er nog onvoldoende aandacht voor de kwaliteit van die informatie en voor de brede maatschappelijke consequenties ervan; het zichtbaar maken van klimaatrisico's kan namelijk invloed hebben op bijvoorbeeld huizenprijzen en verzekeringspremies. De WKR pleit voor het eenduidig beschikbaar maken van informatie over de klimaatrisico's van woningen, wijken en woonplaatsen. Mensen zullen met deze informatie beter begrijpen wat ze kunnen verwachten, en daar beter naar handelen bij de locatiekeuze en inrichting van een woning. Zo kan bij de aanschaf van een overstromingsgevoelige woning bijvoorbeeld worden gekozen voor waterbestendige vloerbedekking in plaats van parket, of voor voorbereiding met vloedschotten. De WKR stelt dat de Rijksoverheid regie moet voeren op het ontsluiten van informatie over de klimaatrisico's voor woningen. Het is van belang dat het ontsluiten van deze informatie wordt gecombineerd met beleid om de negatieve gevolgen daarvan voor burgers en bedrijven te ondervangen.

Aanbeveling 6

Maak als overheid klimaatrisicoinformatie over woningen en andere gebouwen beschikbaar voor burgers en bedrijven, om het bewustzijn over klimaatrisico's te vergroten, klimaatadaptatie te stimuleren en inprijzing van deze risico's door te markt te bevorderen. Maak rechtvaardig beleid om kwetsbare groepen tegen de gevolgen van inprijzen te beschermen. Maak afspraken met banken en verzekeraars over de manier waarop klimaatrisico's worden meegenomen bij onroerend goed-transacties.

De schade door klimaatverandering neemt naar verwachting toe. Zowel private als publieke oplossingen spelen een rol in het voorkomen en afhandelen van klimaatschade, maar op dit moment is er beperkt

duidelijkheid over wie wanneer verantwoordelijk is voor welke schade. Burgers en bedrijven hebben meer zekerheid nodig over de afhandeling van klimaatschade, want zij kunnen zich niet overal op voorbereiden en niet alle klimaatrisico's zijn verzekerbaar. De overheid heeft via de Wet tegemoetkoming schade bij rampen (Wts) de mogelijkheid om onverzekerbare klimaatschade van burgers en bedrijven (deels) te compenseren. Het is echter niet op voorhand duidelijk welke schade voor welk deel wordt vergoed. Bovendien is onduidelijk wanneer de Wts wel en niet wordt toegepast. De WKR pleit daarom voor een 'Klimaatschadeladder' die laat zien wie wanneer welke klimaatrisico's draagt. Dit instrument verduidelijkt de verantwoordelijkheden bij het voorkomen en afhandelen van toekomstige schade.

Aanbeveling 7

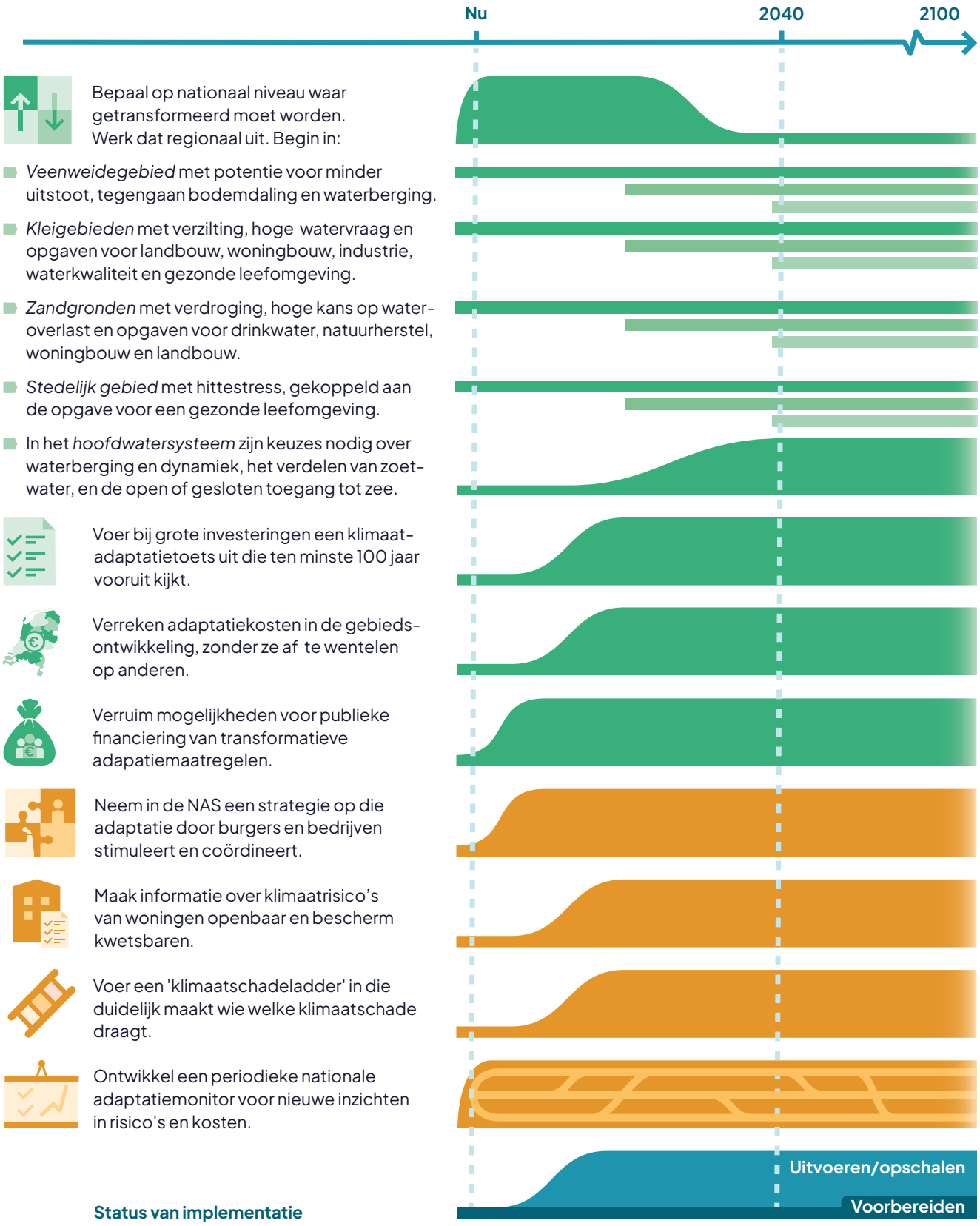
Voer een Klimaatschadeladder in die voor alle klimaatrisico's duidelijk maakt welke schade burgers en bedrijven zelf dragen, en welke schade de overheid dekt. Voor een transparante en consistente Klimaatschadeladder zijn volgens de WKR drie dingen nodig: 1) een duidelijke en consequente toepassing van de Wet tegemoetkoming schade bij rampen; 2) onderzoek naar nieuwe verzekeringsoplossingen die ervoor zorgen dat klimaatrisico's beter worden gespreid over verschillende actoren; 3) toetsing of er geen ongewenste effecten zijn voor kwetsbare groepen.

Inzicht in de korte- en langetermijngevolgen van klimaatverandering is nodig om goed te kunnen navigeren in een steeds grilliger wordend klimaat. Daarbij moet ten eerste worden bepaald wat er moet worden gemonitord. Autonome adaptatie en onderzoek naar kantelpunten in het klimaatsysteem zijn nu nog relatief onderbelicht. Volgens de WKR is daarnaast een verbreding nodig in de monitoring van de maatschappelijke gevolgen van klimaatverandering en de voortgang en effectiviteit van adaptatie. Ten tweede moet het verzamelen van die kennis en signalen op een effectieve manier worden georganiseerd. Daarbij constateert de WKR dat het bestaande kennisveld overwegend regionaal van karakter is, en sterk versnipperd. Op nationaal niveau kan er worden aangesloten bij de activiteiten van de Signaalgroep Deltaprogramma en het Early Warning Centre (EWC) van het KNMI. Het doel is om de ontwikkelde kennis op een aansprekende en voor beleid bruikbare manier te ontsluiten.

Aanbeveling 8

Ontwikkel een periodiek verschijnende nationale adaptatiemonitor, die gericht is op de signalering van nieuwe inzichten in klimaatrisico's, adaptatiemaatregelen, maatschappelijke ontwikkelingen, en de verdeling van kosten en opbrengsten.

Wanneer moeten we met de richtinggevende ruimtelijke en maatschappelijke keuzes aan de slag?



Figuur 1.

Eindredactie: Leene Communicatie

Opmaak: WKR

Design: OSAGE

© Wetenschappelijke Klimaatraad, Den Haag 2025.
De inhoud van deze publicatie mag (gedeeltelijk) worden gebruikt en overgenomen voor niet-commerciële doeleinden. De inhoud mag daarbij niet veranderen. Citaten moeten altijd aangegeven zijn, bij voorkeur als: *Wetenschappelijke Klimaatraad (2025). Meeveranderen met het klimaat. Ruimtelijke en maatschappelijke keuzes voor klimaatadaptatie. WKR-advies 004. Den Haag: WKR.*

Adviesrapport 004

WKR.