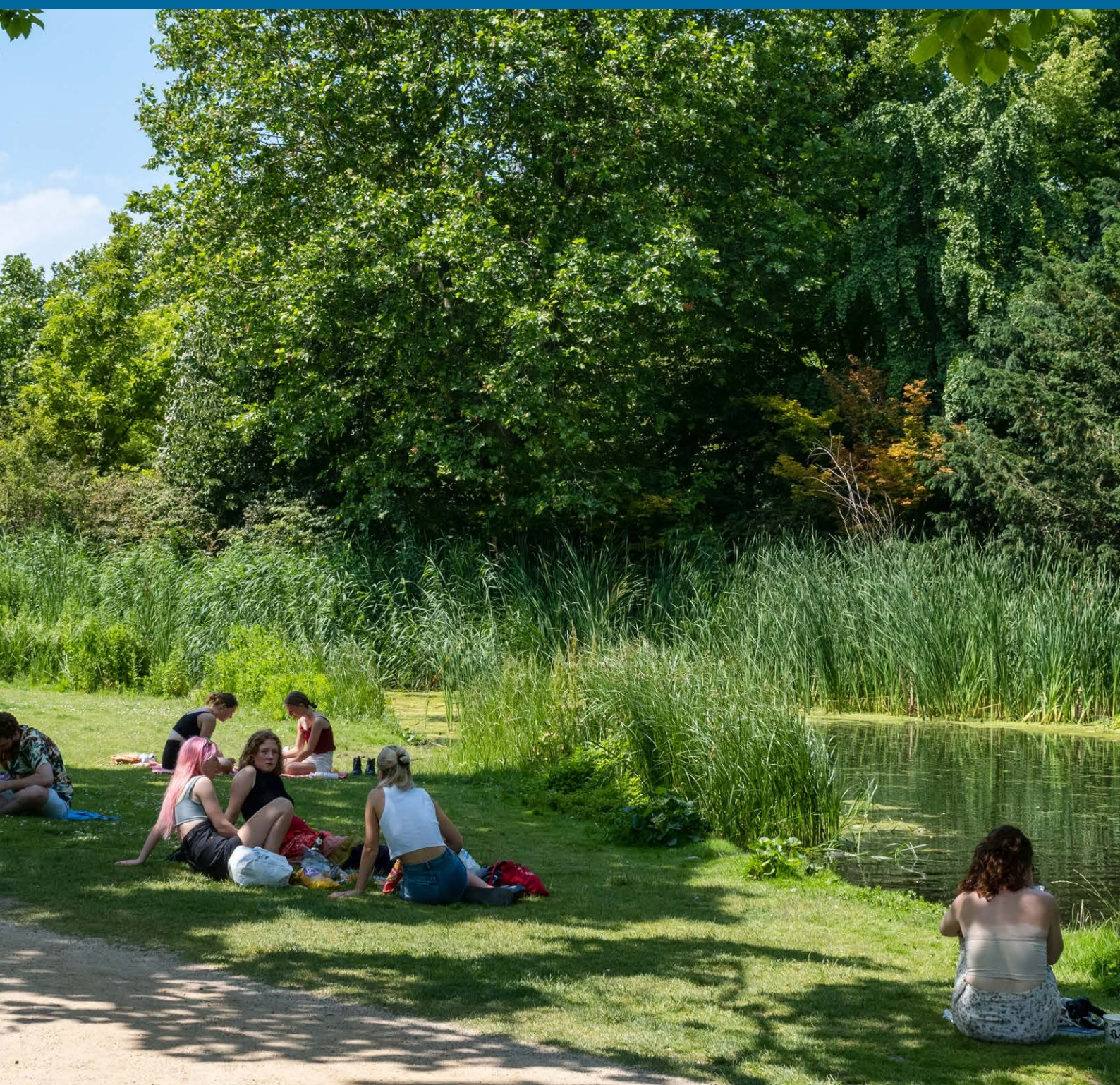


# Evaluatie NAS

## Aanbevelingen voor versnelde uitvoering van de Nationale klimaatadaptatiestrategie

*Publieksversie oktober 2022*



# Wat is de NAS, waarom klimaatadaptatie

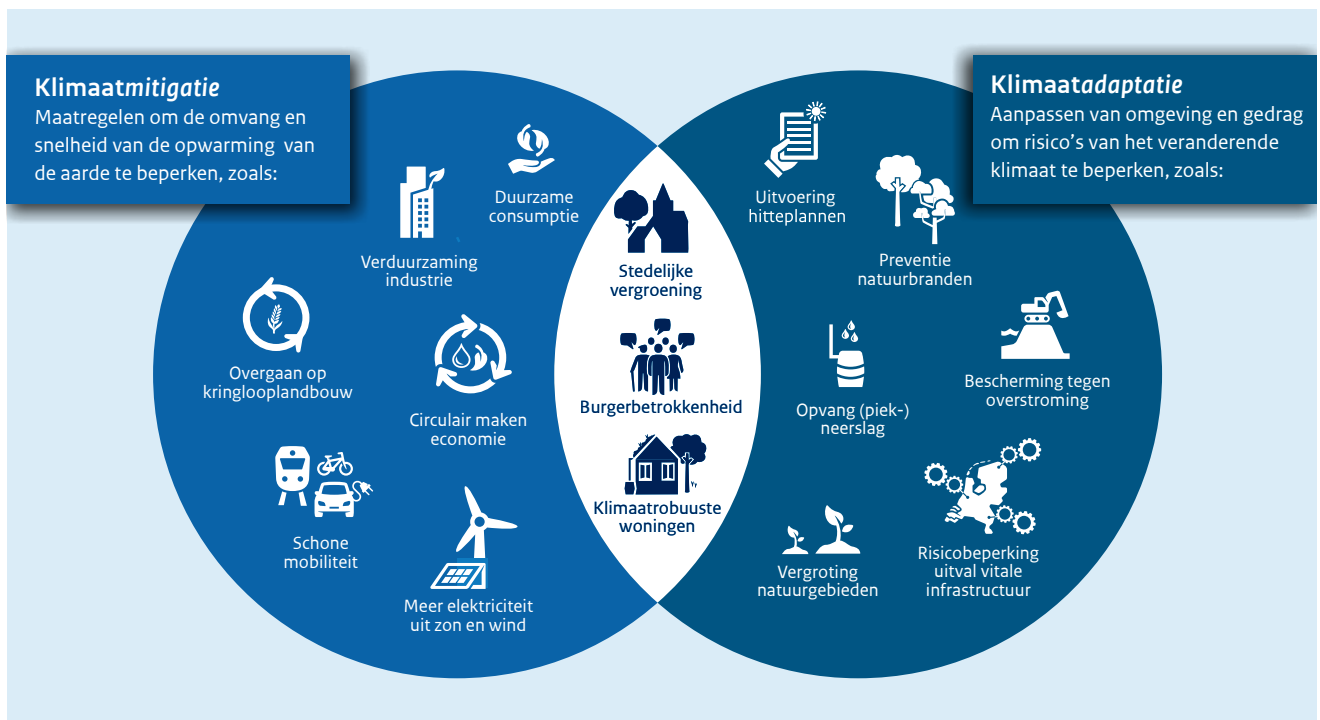
De NAS is de Nationale klimaatadaptatiestrategie waarmee sinds 2016 nieuwe initiatieven op gang worden gebracht om Nederland aan te passen aan klimaatverandering. Initiatieven die al lopen worden verbreed en versneld.

## Klimaatverandering

Al meer dan honderd jaar meet Nederland de temperatuur, de neerslag, de windsnelheid en de hoogte van de zeespiegel. Bijna alle metingen laten verandering zien; zo is sinds 1901 de temperatuur hier twee keer zo snel gestegen als het gemiddelde in de wereld. Ook zien we steeds meer extreem weer. Die verandering van het normale weer wordt 'klimaatverandering' genoemd. Als de uitstoot van broeikasgassen niet vermindert, zal de klimaatverandering versnellen en kan de zeespiegel voor de Nederlandse kust rond 2100 met 1,2 meter stijgen ten opzichte van begin deze eeuw.

## Oorzaken en gevolgen van klimaatverandering

De aarde warmt op als gevolg van een steeds hogere concentratie broeikasgassen in de atmosfeer, die vooral het gevolg is van meer verbranding van fossiele brandstoffen. Nederland neemt maatregelen om de omvang en snelheid van opwarming van de aarde te beperken, wat bekend staat onder de naam 'klimaatmitigatie'. Daarnaast bereidt Nederland zich voor op de risico's van het veranderende klimaat en het aanpassen van de omgeving en ons gedrag om deze risico's te beperken. Dit heet: 'klimaatadaptatie'.



Klimaatadaptatie en klimaatmitigatie: verschil en overlap.

## Aanpak van de gevolgen van klimaatverandering

Voor Nederland is de stijging van de zeespiegel belangrijk, maar ook dat het steeds warmer wordt, steeds natter en steeds droger. Al biedt klimaatopwarming kansen voor toerisme en recreatie, het heeft vooral negatieve gevolgen, onder andere voor de hoogwaterveiligheid, de ruimtelijke ordening, de landbouw, de natuur en de volksgezondheid. Deze negatieve gevolgen noemen we ook wel klimaatrisico's. Doel van de Nationale klimaatadaptatiestrategie, de NAS dus, is om de klimaatrisico's zoveel mogelijk te verkleinen, of in ieder geval beheersbaar te houden, en te leren omgaan met de risico's. Het uitblijven van klimaatmitigatiemaatregelen, zoals het beperken van de uitstoot van broeikasgassen, betekent een snelle groei van de klimaatadaptatie-opgave.

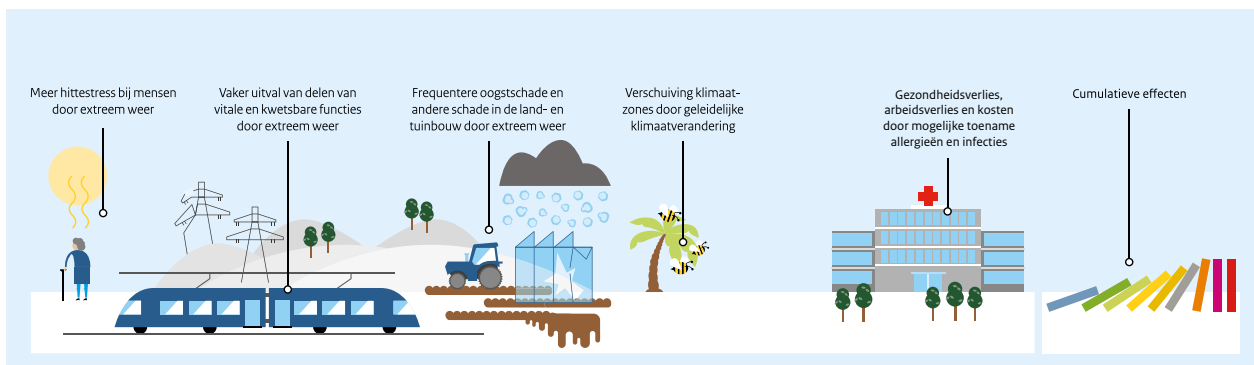
## Urgent aan te pakken klimaatrisico's

Bij de start van de tweede NAS in 2016, zijn zes klimaatrisico's vastgesteld die om onmiddellijke actie vragen (de urgente klimaatrisico's):

- Meer hittestress bij mensen door extreme hitte: meer zieken, ziekenhuisopnamen en sterfgevallen. Verminderde arbeidsprestatie en toename van arbeidsverzuim.
- Vaker uitval van delen van vitale en kwetsbare functies door extreem weer. Concreet gaat het over de energievoorziening, telecom, IT-voorzieningen en de hoofdinfrastructuur.
- Vaker oogstschade en andere schade in de land- en tuinbouw door extreem weer: verminderde gewasopbrengsten, beschadiging van productiemiddelen.
- Verschuivende klimaatzones door geleidelijke klimaatverandering waarbij een deel van de flora en fauna onvoldoende kan meebewegen.
- Gezondheidsverlies, arbeidsverlies en kosten door een mogelijke toename van infecties en allergieën, zoals hooikoorts of andere luchtwegklachten.
- Zogenaemde 'cumulatieve effecten', waarbij uitval in één sector of op één locatie gevolgen heeft voor andere sectoren en/of andere locaties.

## Aanpak overstromingsrisico in Deltaprogramma goed belegd

Hoewel het overstromingsrisico voor Nederland het belangrijkste klimaatrisico is, is het niet opgenomen in het lijstje urgente risico's. Dit risico is van een adequate aanpak voorzien in het Deltaprogramma.



De zes urgente klimaatrisico's - afbeelding afkomstig uit het Uitvoeringsprogramma 2018-2019 van de NAS.



## Wat ging vooraf

- 2006** Start Adaptatieprogramma Ruimte en Klimaat (ARK). Doel: klimaatbestendig maken van de ruimtelijke inrichting van Nederland
- 2007** Eerste NAS: 'Maak ruimte voor klimaat!'
- 2010** Start nationaal Deltaprogramma. Doel: Nederland beschermen tegen hoogwater, de zoetwatervoorziening organiseren en klimaatverandering onderdeel maken van de nieuwbouw- en herstructureringsopgave
- 2012** Algemene Rekenkamer adviseert een verbreding van de aanpak van klimaatadaptatie
- 2013** Kabinet neemt advies van Algemene Rekenkamer over in de Klimaatagenda: 'Weerbaar, welvarend en groen'
- 2015** Klimaatconferentie in Parijs: afgesproken wordt om de kwetsbaarheid voor klimaatverandering voor iedereen te verkleinen, dus ook voor mensen die leven in armoede en voor andere kwetsbare groepen
- 2016** Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid stelt dat er een langetermijnperspectief nodig is voor het Nederlandse klimaatbeleid
- 2016** Tweede NAS: 'Aanpassen met ambitie'
- 2018** Uitvoeringsprogramma NAS: 'Uitvoeren met ambitie'
- 2020** Rapportage NAS 2017-2019: 'Nationaal perspectief klimaatadaptatie, groeiende opgave in een snel veranderende omgeving'

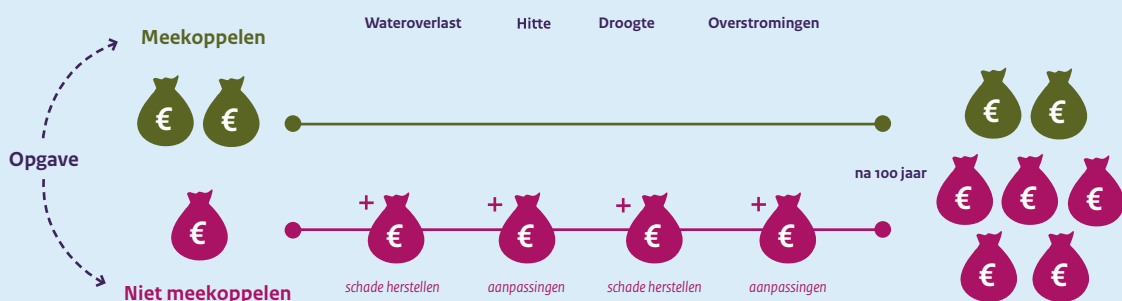
# Evaluatie NAS: hoofdvraag en aanbevelingen

Het is belangrijk om te kijken naar wat er bij het uitvoeren van de NAS de afgelopen jaren goed is gegaan en wat niet. Door lessen te trekken kan de aanpak waar nodig worden aangepast, waardoor Nederland sneller en beter voorbereid is op verdere klimaatverandering. De aanbevelingen die voortvloeien uit deze evaluatie zijn gericht aan alle betrokken ministeries en aan het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Ze worden via dit document ook met de samenleving als geheel gedeeld, omdat het omgaan met klimaatverandering iedereen aangaat en alleen gezamenlijk resultaat kan worden geboekt.

## De hamvraag

Aanleiding voor de evaluatie van de NAS was de vraag of de overheid voldoende doet aan klimaatadaptatie, of dat de inzet steviger moet. De noodzaak van intensivering van het beleid leek waarschijnlijk, omdat het streven was om de opwarming van de aarde beperkt te houden tot 1,5 graden Celsius en [die 1,5 graden-grens eerder wordt bereikt](#). Dat komt door snellere opwarming, maar ook doordat de waarden vóór de industriële revolutie lager bleken dan gedacht. Het wordt steeds belangrijker om klimaatadaptatie snel onderdeel te maken van alle opgaven en transities waarmee Nederland te maken heeft. Als klimaatadaptatie bijvoorbeeld geen plek krijgt in de woningbouwopgave, dan zal er op een later moment alsnog geïnvesteerd moeten worden in de aanpassing van deze woningen aan klimaatverandering, onder andere om ervoor te zorgen dat woningen op hete dagen leefbaar blijven. Achteraf woningen aanpassen is kostbaar, zoals nu blijkt bij de uitvoering van isolatiemaatregelen in de bestaande woningvoorraad.

## Klimaatadaptatie meekoppelen met andere opgaven bespaart kosten



### Uitkomst evaluatie: intensivering gewenst

Uit de evaluatie werd duidelijk dat de uitvoering van de NAS moet worden voortgezet, maar dat het beleid inderdaad moet worden geïntensiveerd om zo het ‘adaptatiegat’ tussen beleid en opgave te verkleinen. Om die gewenste intensivering tot stand te brengen, zijn drie aanbevelingen gedaan:

- 1 Concrete doelen stellen, meer zicht krijgen op voortgang en effectiviteit.
- 2 Meer sturing en coördinatie, meer uitvoeringskracht.
- 3 Meer aandacht voor de gevolgen van klimaatverandering voor mens, cultuur en natuur.

### Uitvoering evaluatie

In het vervolg van dit document wordt eerst vastgesteld wat er met de NAS al wel is bereikt en vervolgens wat er méér moet gebeuren om de resultaten te bereiken die nodig zijn. De evaluatie is niet gericht op wat binnen het nationaal Deltaprogramma aan klimaatadaptatie gebeurt; binnen dit programma wordt regelmatig een eigen evaluatie uitgevoerd.

Deze NAS-evaluatie is uitgevoerd via interviews, afgenomen door adviesbureau NLMTD. Daarnaast schreven bureau ORG-ID en Athena Instituut gezamenlijk een rapport, met bevindingen en aanbevelingen.

# Evaluatie NAS: wat goed gaat

## Uitvoering op gang gebracht

Wat goed gaat is dat bijna alle speerpunten van het uitvoeringsprogramma van de NAS hebben geleid tot actieplannen, programma's of agenda's. Deze plannen en programma's zijn in uitvoering of komen dat binnenkort:

Januari 2020:	<a href="#">Actieprogramma Klimaatadaptatie Landbouw</a>
Maart 2021:	<a href="#">Actielijnen Klimaatadaptatie Natuur</a>
December 2021:	<a href="#">LIFE-IP Klimaatadaptatie</a> , dat de uitvoering van klimaatadaptatie in Nederland moet versnellen
Maart 2022:	<a href="#">Uitvoeringsagenda Klimaatbestendige Netwerken</a>
Verwacht najaar 2022:	Nationale aanpak klimaatadaptatie gebouwde omgeving

## Onderzoek en monitoring van start gegaan

Ook zijn er onderzoeks- en monitoringsprogramma's van start gegaan. Het belangrijkste is dat het Planbureau voor de Leefomgeving in de loop van 2022 zal starten met het opstellen van een monitoringprogramma voor klimaatadaptatie. Hiermee wordt in de gaten gehouden hoe de klimaatrisico's zich ontwikkelen en kan worden vastgesteld of het beleid effectief is.

Mei 2019:	Publicatie <a href="#">Kennisagenda Klimaat en Gezondheid</a> , inmiddels deels in uitvoering.
November 2019:	Start <a href="#">Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA)</a> . OSKA wil bevorderen dat nieuwe inzichten over klimaatverandering een plek krijgen in standaarden.
Maart 2021:	Publicatie ' <a href="#">Planbureau voor de Leefomgeving: Navigeren naar een klimaatbestendig Nederland</a> ', op basis waarvan begonnen is met de herijking van de klimaatrisico's en per risico de impact daarvan.
Maart 2022:	Start van <a href="#">twee onderzoeksprojecten naar klimaatadaptatie en gezondheid</a> , in het kader van de Nationale Wetenschapsagenda.
Mei 2022:	Publicatie van <a href="#">het voornemen van de minister van Infrastructuur en Waterstaat</a> om de opdracht aan het Planbureau voor de Leefomgeving uit te breiden naar een complete monitoring-opdracht.

## Meer draagvlak

Bijna alle gemeenten hebben inmiddels klimaatstresstesten uitgevoerd. Veel andere organisaties zijn ermee bezig of hebben ze al afgerond, zoals de waterschappen, De Nederlandsche Bank, Rijkswaterstaat en ProRail. De belangstelling voor het uitvoeren van stresstesten vanuit het bedrijfsleven neemt toe. De uitvoering van stresstesten heeft bijgedragen aan de bekendheid van en het draagvlak voor klimaatadaptatie. Ook de klimaatconferentie in Parijs (2015) speelde hierin een belangrijke rol; klimaatadaptatie stond hier voor het eerst expliciet op de agenda. Het gevoel van urgentie is bovenal aangewakkerd door de toename van weersextremen en de nieuwe en alarmerende klimaatonderzoeken, die uitgebreid in het nieuws komen.

De bereidheid voor aanvullende wet- en regelgeving in de Tweede Kamer lijkt groter te worden, bijvoorbeeld als het gaat om groen in de stad. Dit onderwerp komt regelmatig aan de orde.



# Aanbeveling 1:

## Concrete doelen stellen, meer zicht krijgen op voortgang en effectiviteit

**Door concrete doelen te stellen, beter onderzoek te doen en goed te monitoren, wordt duidelijk hoe klimaatrisico's zich ontwikkelen en hoe effectief het klimaatadaptatiebeleid is. Het delen van kennis hierover is belangrijk voor het behalen van steeds betere resultaten.**

Concrete doelen stellen helpt om prioriteiten te stellen bij het uitvoeren van de NAS. Ook helpt het om zicht te krijgen op de voortgang van de aanpassing van Nederland aan klimaatverandering. Voor klimaatmitigatie is al een helder kwantitatief doel gesteld: Nederland heeft zich gecommitteerd aan de Europese doelen om de uitstoot van broeikasgassen met 55% terug te brengen in 2030 en met 95% in 2050, ten opzichte van de uitstoot in 1990. Het is belangrijk om te beseffen dat het onmogelijk is om één streefgetal voor klimaatadaptatie te formuleren. Het gaat immers om meerdere kwantitatieve doelen, zoals het beperken van slachtoffers, het beperken van economische schade en het beperken van de schade aan natuur en milieu die door klimaatverandering kan optreden.

### **Doelen stellen en zicht krijgen en houden op de ontwikkeling van klimaatrisico's**

Voor de meeste klimaatrisico's is het lastig om te bepalen of er voortgang is geboekt in het verkleinen of beheersbaar houden ervan. Per beleidsveld is bekeken of er doelen gesteld zijn en of er gemonitord wordt. Dit geeft een wisselend beeld. De conclusie is dat het voor vrijwel alle beleidsvelden moeilijk, zo niet onmogelijk, is om vast te stellen of er voortgang geboekt is in het verkleinen of beheersbaar houden van de klimaatrisico's. Dat geldt ook voor de beleidsvelden die wel doelen hebben gesteld en/of een monitoringsprogramma hebben. Vrijwel nergens zijn de doelen namelijk direct gekoppeld aan de vraag of het ambitieniveau voldoende is om uiteindelijk de risico's van klimaatverandering te verkleinen of beheersbaar te houden.

### **Voor 2030 concrete doelen, maatregelen en evaluatie**

Alle sectoren moeten in 2030 concrete doelen hebben geformuleerd, de eerste maatregelen genomen hebben en de effectiviteit daarvan hebben gemeten en geëvalueerd.





## Aanbeveling 2: Meer sturing en coördinatie, meer uitvoeringskracht

**Er is verbetering nodig in de sturing en de coördinatie van de NAS, waaronder goede afspraken over de taakverdeling, om te zorgen voor een duidelijkere koers, meer regie en meer kracht in de uitvoering.**

Om het klimaatadaptatiebeleid te intensiveren en meer impact te realiseren, is het nodig dat er een orgaan (een stuurgroep of bestuurlijk overleg) wordt aangewezen of opgericht, dat waakt over de koers en de voortgang. ‘Interbestuurlijke afspraken’ moeten worden gemaakt om de krachten te bundelen en zo de uitvoering van adaptatiemaatregelen te versnellen en efficiënter te maken. Een duidelijke koers kan worden vastgelegd door een Nationaal Programma Klimaatadaptatie te starten, met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat als coördinerende partij.

### **Verdeling van taken en verantwoordelijkheden**

Verder is het nodig om concrete afspraken te maken over de rol van alle deelnemende partijen, waaronder de invulling van de taken en verantwoordelijkheden van het Rijk. Ook moet helder zijn wat het Rijk verwacht van waterschappen, provincies en gemeenten.

### **Uitvoeringskracht**

Er is behoefte aan meer uitvoeringskracht om snel actie te kunnen ondernemen. Daarom moet het Rijk samen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, het Interprovinciaal Overleg en de Unie van Waterschappen:

- De nationale opgaven op het gebied van klimaatadaptatie goed definiëren en hiervoor concrete nationale kaders stellen.
- Uitvoeringsverantwoordelijken in staat stellen de doelen en de opgave te verwezenlijken, door voldoende budget en capaciteit beschikbaar te stellen.
- Monitoren en evalueren of uitvoeringsverantwoordelijken hun taak ook echt kunnen vervullen.
- Kaders, capaciteit of middelen aanpassen als dat niet het geval is.



## Aanbeveling 3: Meer aandacht voor de gevolgen van klimaatverandering voor mens, cultuur en natuur

Het klimaatadaptatiebeleid is nog vooral gericht op economische belangen. Klimaatverandering kan inderdaad forse economische schade veroorzaken: denk aan de ernstige hinder voor transport en verkeer door extreme regenval, windstoten of juist hitte. Ook de landbouwsector kan grote schade lijden door bijvoorbeeld droogte. Klimaatverandering heeft echter ook grote effecten op mens, cultuur en natuur; daarvoor moet in de NAS meer aandacht komen.

### Risico's voor de mens

Onder de bevolking kunnen doden, gewonden en andere slachtoffers vallen door uitval van vitale sectoren. Uitval van de energievoorziening, ICT, de financiële dienstverlening of drinkwatervoorziening heeft directe impact op het dagelijks leven van mensen en kan een groot aantal mensen tegelijk treffen. De grootste impact heeft hittestress; het aantal mensen dat daardoor getroffen wordt, komt overeen met het aantal inwoners van een middelgrote stad ([bron: PBL 2015](#)).

#### Hittestress - het urgentste klimaatrisico

In de meest recente nationale klimaatrisico-analyse van 2015 heeft het Planbureau voor de Leefomgeving hittestress in steden benoemd als het klimaatrisico met de grootste impact. Die inschatting wordt door feiten gestaafd. Uit recent internationaal onderzoek blijkt dat [klimaatverandering nu al leidt tot meer sterfte door hitte \(RIVM\)](#). In Nederland kan 31% van de sterfgevallen door hitte in de periode van 1990 tot 2018, worden toegeschreven aan klimaatverandering. Dat komt neer op jaarlijks ongeveer 250 extra sterfgevallen door hitte. Naast sterfte is er door toenemende hitte ook sprake van ziekte, verlies van arbeidsproductiviteit en slechtere leerprestaties. De omvang hiervan in Nederland is onbekend ([bron: RIVM, 2021](#)).



### **Opgave groeit**

Omdat verantwoordelijkheden verspreid zijn over diverse departementen, is het moeilijk om een gezamenlijke samenhangende aanpak voor hittestress van de grond te krijgen. De opgave om maatregelen tegen hittestress te nemen groeit echter elk jaar. Dat komt door klimaatverandering, maar ook door vergrijzing en stedelijke verdichting.

### **Risico's voor cultuur en cultureel erfgoed**

Klimaatverandering heeft door de toename van extreem weer impact op allerlei evenementen. Daarnaast zijn er steeds grotere gevolgen voor het cultureel erfgoed en de instandhouding daarvan. Zo neemt door wateroverlast, brand, verdroging en verzilting het risico toe op schade aan archeologisch objecten, gebouwde monumenten, historisch groen en cultuurlandschappen. Die schade leidt in het ergste geval tot verlies van wat wordt genoemd 'culturele erfgoedsites'. Dat zijn (vaak ook wettelijk erkende) plaatsen of locaties van historische en culturele betekenis. Adaptatiemaatregelen – zoals dijkversterkingen en het aanleggen van waterbuffers – kunnen echter ook een bedreiging vormen voor deze culturele erfgoedsites.

### **Risico's voor de natuur**

De ernst van klimaateffecten voor natuur en milieu wordt in belangrijke mate bepaald door de onomkeerbaarheid van deze effecten. Bepaalde dier- en plantensoorten en habitats, zoals kwelders en wadplaten, kunnen verdwijnen door overstromingen of droogte. Als soorten of habitats verdwenen zijn, komen ze niet zomaar terug. Door temperatuurstijging veranderen de migratiepatronen van trekvogels en vissen. Het gaat om nationaal of internationaal unieke of belangrijke natuur. Kwetsbare soorten verdwijnen, meer algemene soorten – vaak afkomstig uit zuidelijke landen – komen daarvoor in de plaats ([bron: PBL, 2015](#)).

Naast gevolgen voor de biodiversiteit zijn er gevolgen voor ecosysteemdiensten. Dit zijn diensten die de natuur levert aan de mens, en die bijdragen aan schoon drinkwater, het voorkómen van infectieziekten, de waterbergende sponswerking van de bodem, het vastleggen van CO<sub>2</sub>, en aan bestuiving. Tegelijkertijd groeit het besef dat natuur baten oplevert, die kunnen bijdragen aan klimaatadaptatie. Zo kunnen bomen, planten, water en een bodem zonder verharding of met een doorlatende verharding een stad helpen om hittestress te verminderen en piekbuien op te vangen.

### **Actielijnen Klimaatadaptatie Natuur**

Sinds begin 2021 zijn er de 'Actielijnen Klimaatadaptatie Natuur', opgesteld door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het Interprovinciaal Overleg, in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de Unie van Waterschappen en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De actielijnen hebben tot doel acties op het gebied van klimaatadaptatie in lopende natuurprogramma's onder te brengen en voor onderwerpen waar dat niet mogelijk is aanbevelingen te doen over de sturing, de financiering of de benodigde regelgeving.

# Colofon

De publieksversie van 'Evaluatie NAS' is een uitgave van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).

## **Redactie:**

Chantal Oudkerk Pool – ministerie van IenW  
Hilde Westera – Rijkswaterstaat

## **Eindredactie en vormgeving:**

Erik Jan Harmens, Ria de Wit en Karin Keuning –  
Helder en Duidelijk

*Oktober 2022*

