

Nationaal perspectief klimaatadaptatie

Groeiende opgave in een snel veranderende omgeving

Rapportage NAS 2017 - 2019



Inhoudsopgave

Managementsamenvatting 3

Inleiding 6

Drie jaar uitvoering NAS 8

Nationaal perspectief klimaatadaptatie 19

Managementsamenvatting

De Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) uit 2016 brengt alle klimatrisico's in beeld, richt zich op sectoren waar nog onvoldoende beleid voor is ontwikkeld en is aanvullend op het Deltaprogramma. De NAS beoogt op nationaal niveau, primair vanuit een interdepartementale samenwerking, perspectief te bieden aan alle programma's in Nederland waarin partijen werken aan klimaatadaptatie en deze werkzaamheden te faciliteren.

In 2017 is een uitvoeringsprogramma gemaakt voor de periode 2018-2019 (UP NAS). De uitvoering van de NAS is gericht op belangrijke klimaatgevolgen die nog niet (in andere programma's) worden geadresseerd. Het Programmteam NAS reflecteert met het *Nationaal perspectief klimaatadaptatie* op de eerste drie jaar (2017-2019) van de NAS. De rapportage biedt tevens handvatten en aanknopingspunten voor het vervolg.

Nationale klimaatadaptatiedialogen en gerichte acties

Voor de speerpunten verzekeraarbaarheid, gebouwde omgeving, landbouw en natuur, en hitte en gezondheid zijn klimaatadaptatiedialogen in gang gezet. De dialoog over verzekeraarbaarheid heeft ertoe geleid dat klimaatadaptatie onderdeel is geworden van het toezicht van De Nederlandsche Bank op verzekeraars. Voor landbouw heeft het dialoogproces geleid tot een Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw. Voor gebouwde omgeving en natuur is de verwachting dat in 2020 een actieprogramma gereedkomt. Voor rijksgebouwen is een aanpak ontwikkeld voor het klimaatbestendig maken van de gebouwen. Over het klimaatbestendig maken van de rijksinfrastructuur zijn vertegenwoordigers van beleid en uitvoering intensief met elkaar in gesprek.

Het speerpunt hittestress is een sectordoorsnijdend thema. Het Programmteam NAS heeft zich gericht op een brede bewustwording rond hittestress, gezondheidsaspecten en meer sociaalgerichte maatregelen. De dialoog Hitte en gezondheid heeft geleid tot onder meer het Congres Hittestress in juni 2018, de handreiking lokale hitteplannen, het Zonkracht Actie Plan en de hitte- en eenzaamheidskaarten voor de G40 (2019).

Het programmteam van de NAS heeft ook andere gerichte acties uitgevoerd. Zo is, samen met het team van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie (DPRA), het Overleg standaarden klimaatadaptatie (OSKA) opgericht.

Drie aandachtspunten

Het Programmteam NAS vervulde in de afgelopen drie jaar een signalerende en aanjagende rol om de opgaven van de Nationale klimaatadaptatiestrategie onder de aandacht te brengen van verantwoordelijke en belanghebbende partijen en de uitvoering van het UP NAS te bewerkstelligen. Bij het ingaan van de volgende fase in de uitvoering van de NAS zijn drie aandachtspunten van belang:

- Onverkorte inzet op urgente risico's en speerpunten; in het bijzonder op hitte, gebouwde omgeving en infrastructuur.
- Aansluiting vinden bij andere transitie- en maatschappelijke opgaven.
- Investeren in een langjarig kennis- en monitoringsysteem.

Onverkorte inzet op urgente risico's en speerpunten

De in de NAS 2016 opgenomen urgente risico's blijven cruciaal om aan te werken, net als de daaruit voortvloeiende speerpunten, zoals opgenomen in het UP NAS. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat er sinds 2016 stappen zijn gezet richting het anticiperen op en reduceren van de in beeld gebrachte klimatrisico's en in het activeren van relevante actoren voor sommige risico's. De ministeries van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en Landbouw, Natuur

en Voedselkwaliteit (LNV) hadden, in deze jaren van groeiende aandacht voor het klimaat, weinig aanmoediging nodig om met hun beleidsdossiers aan de gang te gaan. Zo is een goede samenwerking in NAS-verband ontstaan. Het vervolg vergt in veel gevallen aanvullende investeringen in de samenwerking en nadere afspraken tussen overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en onderwijs- en kennisinstituten. Een regelmatige beoordeling ('assessment') van de urgente risico's is nodig om de focus te kunnen blijven richten op de meest urgente risico's die nog onvoldoende aandacht krijgen.

Aansluiting vinden bij andere transitie en maatschappelijke opgaven

Klimaatadaptatie staat niet op zichzelf. Nederland heeft in de komende jaren ook te maken met andere grote transitie en maatschappelijke opgaven, zoals de energietransitie (klimaatmitigatie), de landbouwtransitie, natuurherstel, transitie in de zorg, vergrijzing, circulaire economie, informatietechnologie. Ook ligt er een grote bouwopgave. Deze opgaven hebben een grote impact, niet alleen op het gebruik en de inrichting van het fysieke domein, maar ook op andere domeinen, zoals de economie, en de mensgerichte domeinen, zoals het sociale domein en de zorg. Kansen voor een koppeling tussen de verschillende transitieopgaven en klimaatadaptatie moeten concreet gemaakt worden. In de lokale praktijk zullen de mogelijkheden om klimaatadaptatie mee te koppelen met andere transitie ten volle benut moeten worden. Dit geldt in het bijzonder voor de energietransitie, gezien de urgentie en de druk daarvan op de ruimte – zowel ondergronds als bovengronds.

Investeren in een langjarig kennis- en monitoringsysteem

Decennialang is in internationaal verband ingezet op het voorkomen en terugdringen van klimaatverandering. Er was weinig bereidheid om zich neer te leggen bij de steeds pregnanter wordende conclusie, dat ook bij effectief broeikasgasbeleid de gevolgen van klimaatverandering nog zeker decennialang zullen toenemen. Pas in 2015 in Parijs (COP 21) is besloten om ook in te zetten op klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie is dan ook een relatief jong onderzoeksveld, waar meer inzet op nodig is. Het is nodig om een langjarig kennis- en monitoringsysteem op te zetten om:

- leemten in kennis over klimaatrisico's aan te vullen;
- aan de hand van regelmatige en systematische risico-assessments zicht te krijgen op de mate waarin door de jaren heen de klimaatrisico's worden gereduceerd ('outcome-monitoring').

Beide zijn nodig als basis voor beleid. Het Directeurenoverleg NAS en de Stuurgroep DPRA willen komen tot één gezamenlijke kennisprogrammering voor klimaatadaptatie.

Niet alleen het ontwikkelen van kennis is belangrijk. Ook de (sectorspecifieke) verspreiding hiervan vraagt aandacht. Dit kan via actieve verspreiding van kennis via congressen, bijeenkomsten, spreekbeurten. De grote nationale NAS-congressen van 2018 (over hittestress) en 2019 (klimaatadaptatie-breed) hebben in een behoefte voorzien en zijn enthousiast ontvangen. Aanbevolen wordt om deze lijn door te trekken.

Bijzondere kracht: de informele, creatieve werkwijze

Het bewerkstelligen van klimaatadaptatie in een snel veranderende omgeving is een enorme uitdaging. In de afgelopen drie jaar heeft het Programmteam NAS goede ervaringen opgedaan met een informele, snelle, creatieve, doelzoekende werkwijze. Het programmteam zocht - vanuit de rijksbrede systeemverantwoordelijkheid voor klimaatadaptatie - op nationale schaal naar antwoorden via een flexibele en open netwerksturing. Met een *small wins*-aanpak zijn kleine, maar betekenisvolle stappen gezet die relatief snel tot resultaat leiden, waardoor meer partijen in beweging komen en het doel - klimaatadaptatie - dichterbij komt.



Impressie van het Congres Hittestress in 2018 en het Nationaal Congres Klimaatadaptatie in 2019



1. Inleiding

Op 12 december 2015 sloot de wereld in Parijs een nieuw klimaatakkoord. Onderdeel van dat akkoord is dat klimaatadaptatie (aanpassing) nodig is, om de kwetsbaarheid voor klimaatverandering te verkleinen en de kosten van eventuele schade te beperken.

Totstandkoming van de NAS

Nederland heeft sinds 2010 een Deltaprogramma voor de water-gerelateerde klimaatrisico's; aangevuld met de Deltabeslissingen in 2014. In de Klimaatbrief (2013) heeft het kabinet bepaald dat voor alle belangrijke sectoren de risico's van klimaatverandering – inclusief mogelijke keteneffecten – voor de economie, de leefomgeving en het welzijn in beeld moeten worden gebracht. Daarmee reageerde het kabinet op het rapport 'Aanpassen aan klimaatverandering: strategie en beleid' van de Algemene Rekenkamer (2012). Als vervolg daarop is in december 2016 de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) vastgesteld.

Alle klimaatrisico's

De NAS brengt alle klimaatrisico's in beeld, richt zich op sectoren waar nog onvoldoende beleid voor is ontwikkeld en is qua uitvoering aanvullend op het Deltaprogramma. De NAS is tevens het Nederlandse antwoord op de oproep van de Europese Commissie aan de individuele lidstaten om uiterlijk in 2017 een klimaatadaptatiestrategie vast te stellen. De NAS beoogt op nationaal niveau, primair vanuit een interdepartementale samenwerking, perspectief te bieden aan alle programma's in Nederland waarin partijen werken aan klimaatadaptatie en deze werkzaamheden te faciliteren.

Uitvoeringsprogramma

In 2017 startte de uitvoering van acties die in de NAS zijn benoemd. Tegelijkertijd is een uitvoeringsprogramma gemaakt voor de periode 2018-2019 (UP NAS). Deze acties en het uitvoeringsprogramma zijn aanvullend op het Deltaprogramma en gericht op belangrijke klimaatgevolgen die nog niet in andere programma's waren geadresseerd. Het UP NAS is vastgesteld in maart 2018.

Uitvoering en afstemming

De uitvoering van dit UP NAS was in handen van het Programmteam NAS, bestaande uit medewerkers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en externe ondersteuning¹. Het programmteam heeft de uitvoering afgestemd met het interdepartementale overleg NAS² en met de Klankbordgroep NAS³, waarin overheden, kennisinstellingen en private partijen deelnemen. Het Directeurenoverleg NAS⁴ stuurt de uitvoering van de NAS aan. In het directeurenoverleg zijn de meest betrokken departementen, koepels en kennisinstututen vertegenwoordigd.

Lopende trajecten

Voor veel onderwerpen uit de NAS stond, of staat, beleid nog in de kinderschoenen. Het UP NAS was immers primair gericht op bewustwording, het stimuleren van te nemen stappen in sectoren en het betrekken van partijen die nog niet, of te weinig, in beeld waren. Verkenningen en actiegerichte klimaatadaptatiedialogen moesten leiden tot acties die door de betrokken partijen worden uitgevoerd. Die uitvoering is – waar mogelijk – gekoppeld aan lopende trajecten.

Handvatten voor het vervolg

Het UP NAS (2018-2019) loopt ten einde. De voorliggende rapportage blikt terug op wat er in 2017-2019 is gerealiseerd en bevat handvatten voor het vervolg op het uitvoeringsprogramma. Het Nationaal perspectief klimaatadaptatie beschrijft in hoofdlijnen welke bewegingen de sinds 2016 gegroeide NAS-community heeft ingezet, wat die hebben opgeleverd en welke uitdagingen zich de komende jaren voordoen.

Volle breedte

De titel 'Nationaal perspectief klimaatadaptatie' verwijst naar de nationale rol die de NAS vervult en het perspectief dat deze rapportage wil bieden voor de volle breedte van de

uitvoering van klimaatadaptatie. De subtitel 'Groeiende opgave in een snel veranderende omgeving' doelt op de toenemende maatschappelijke urgentie van de opgave en de noodzaak tot het leggen van strategische en beleidsmatige verbindingen in een omgeving waarin ook andere opgaven en transities aandacht vragen.

Reflectie en vervolg

De rapportage reflecteert op de eerste fase van de uitvoering van de Nederlandse strategie voor klimaatadaptatie. De rapportage biedt tevens handvatten en aanknopingspunten voor vervolgvactiteiten, mede in het licht van de toenemende druk om klimaatadaptatie in een bredere context te plaatsen. De rapportage is opgesteld door het Programmteam NAS. De inhoud is afgestemd met de betrokken departementen en bevat bijdragen van de Klankbordgroep NAS, waarin de meest betrokken partijen zitting hebben.

-
- 1 Programmteam NAS (tot voorjaar 2019): Stef Meijs (IenW), Garnt Arbouw (IenW), Ytsen Deelstra (Wing), Tis van Helden-Solleveld / Veronique van Delden (IenW), Robert de Graaff (ORG-ID), Madeleen Helmer (Klimaatverbond), Paul van Hemert (IenW), Maarten Hoorn (Platform 31), Kim van Nieuwaal (CAS), Erin Schoute (IenW), Edwin van der Strate (Tauw) en Hilde Westera (IenW/Rijkswaterstaat).
 - 2 Het interdepartementale overleg NAS bestaat uit de ministeries van IenW, VWS, LNV en BZK.
 - 3 De Klankbordgroep NAS bestaat uit de volgende partijen: de ministeries van IenW, VWS, LNV, BZK, JenV, BuZa, EZK en OCW, RWS, Dienst Cultureel Erfgoed, Staf Deltacommissaris, IPO, UvW, VNG, Provincie Zuid-Holland, Provincie Overijssel, KNMI, PBL, RIVM, WUR, Deltares, TNO, NEN en Prorail.
 - 4 In het Directeurenoverleg NAS hebben zitting: de ministeries van IenW, VWS, LNV, BZK, Staf Deltacommissaris, IPO, UvW, VNG, KNMI, PBL, RIVM en de ministeries van JenV, EZK en BuZa als agendalid.

2. Drie jaar uitvoering NAS

In 2016 heeft het kabinet een tweede Nationale klimaatadaptatiestrategie vastgesteld (de eerste dateert van 2007). Sindsdien hebben overheden en kennisinstututen – samen met een groot aantal sectoren – de uitvoering van de NAS ter hand genomen. Een groot deel van de strategie was al in uitvoering, dankzij het Deltaprogramma. Conform het advies van de Algemene Rekenkamer uit 2012 heeft de NAS zich in de uitvoering met name gericht op effecten van klimaatverandering die nog onvoldoende in beeld waren, op sectoren waar nog onvoldoende beweging zat en op doelgroepen die de gevolgen voor de sectoren wel in kaart hadden gebracht, maar over onvoldoende kennis beschikten om die gevolgen aan te kunnen pakken.

Het Uitvoeringsprogramma NAS 2018-2019 is daarom gericht op:

- Het uitvoeren van actiegerichte nationale klimaatadaptatiedialogen voor de speerpunten uit de NAS (zie hierna). Doelen van de dialogen: gezamenlijk de speerpunten uitwerken; acties, rollen en verantwoordelijkheden benoemen; acties uitvoeren.
- Het opdoen en delen van nieuwe kennis over mogelijke gevolgen van klimaatverandering.
- Het monitoren van de voortgang van klimaatadaptatie.
- Het coördineren van samenwerking, uitvoering en (internationale) communicatie.

Speerpunten en acties Het UP NAS bevat de speerpunten landbouw, natuur, gebouwde omgeving, infrastructuur, hittestress en het samenwerken aan provinciale en regionale strategieën en visies. Verder bevat het uitvoeringsprogramma acties die gericht zijn op klimaatbestendige rijksgebouwen, standaardisatie en verzekerbaarheid.

Landbouw

In 2019 is de landelijke dialoog klimaatadaptatie landbouw gevoerd en het [Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw](#) opgesteld. Hiertoe heeft het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) samengewerkt met brancheorganisatie LTO, de Unie van Waterschappen (UvW), het Interprovinciaal Overleg (IPO), het Verbond van Verzekeraars, het NAS-team en de Deltaprogramma's Ruimtelijke adaptatie en Zoetwater.

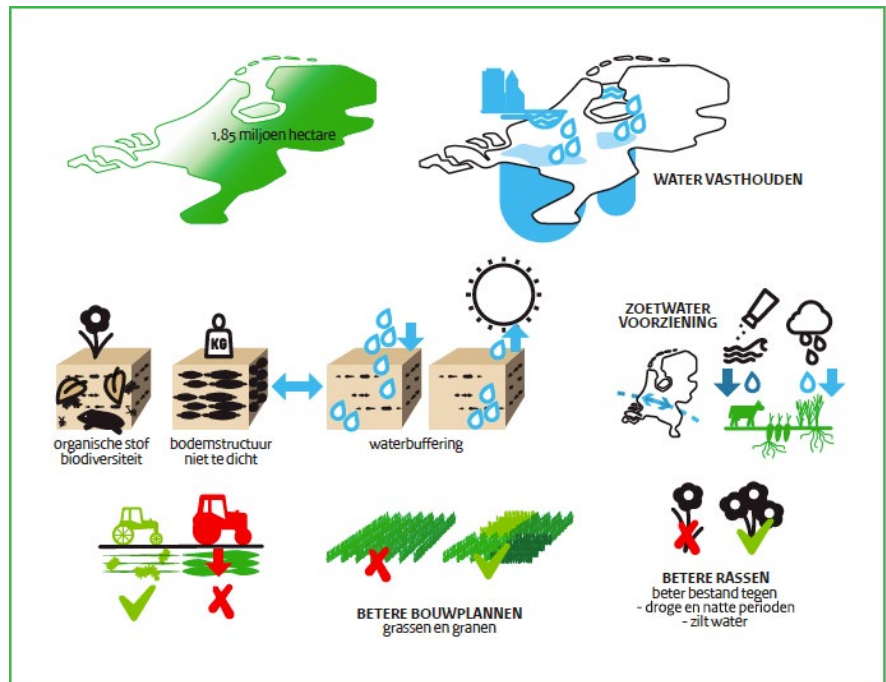
Sterke verbindingen

De kern van het actieprogramma bestaat uit een aantal aanvullende impulsen voor klimaatadaptatie in de landbouw. Het actieprogramma sluit nauw aan op wat er vanuit nationale programma's aan klimaatadaptatie wordt gedaan (inclusief de acties naar aanleiding van aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte) en geeft aan hoe de verbindingen tussen deze programma's versterkt worden. De pijlers onder het actieprogramma zijn het watersysteem, het bodemsysteem, gewassen en teeltsystemen, veehouderij en ondersteunende instrumenten (regionale aanpak, kennis en innovatie en risicomanagement).

Voorbeelden van aanvullende impulsen zijn:

- Versterking van de regionale samenwerking, gericht op het treffen van overkoepelende klimaatadaptatiemaatregelen.
- Extra inzet op het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) om kennis over klimaatadaptatie te delen met agrariërs.
- Het opstellen van een kennisagenda klimaatadaptatie landbouw.

Inmiddels is de uitvoering van het actieprogramma gestart.



Natuur

De provincie Zuid-Holland, LNV en het Programmteam NAS stonden aan de wieg van twee landelijke dialogen over klimaatadaptatie in relatie tot natuur. In de klankbordgroep zaten partijen als Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat (RWS), het Wereld Natuur Fonds (WNF), de stichting Probos, provincies en gemeenten; ook is samengewerkt met Naturalis en Wageningen University & Research (WUR). Ook vanuit de Deltaprogramma's Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie (DPRA) is actief meegewerkt.

Unieke combinatie

De tweede dialoog is per gebiedstype gevoerd en begeleid door de partners. Deze trekkers vertegenwoordigden een unieke combinatie van kennis vanuit natuur(beheer), stedelijke ontwikkeling, wetenschap en beleid. Vooraf is een gedegen inhoudelijke analyse per deelgebied gemaakt. Het ging hierbij om de deelgebieden Kust en overgangswateren, IJsselmeergebied en grote rivieren, Laag Nederland, Hoog Nederland, De Stad en Internationaal. Deze analyse is tijdens een werkconferentie gedeeld met een zeer brede groep betrokkenen. Bij de werkbijeenkomsten waren zo'n 150 medewerkers van 75 organisaties aanwezig.

De hoofdconclusies van de dialoog waren:

- De huidige natuurdoelen zijn, onder de druk van klimaatverandering, op termijn niet meer houdbaar; de discussie hierover moet gestart worden.
- Herstel van de natuurlijke systemen heeft prioriteit en gezonde bodem- en watersystemen zijn leidend voor een klimaatbestendige deltanatuur.

Via de Beleidstafel Droogte is commitment gekomen van IPO, UvW en VNG om op basis van de uitkomsten samen met LNV en IenW te werken aan een Actieprogramma klimaatadaptatie natuur. Dit zal gereed zijn in 2020.

Gebouwde omgeving

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) heeft - samen met het Programmteam NAS - in 2019 een landelijke klimaatadaptatiedialoog georganiseerd met als titel 'Klimaatadaptatie nieuwbouw'. Een projectgroep met deelnemers van verschillende disciplines op het terrein van bouwen en gebiedsontwikkeling heeft de dialoog voorbereid. Voorafgaand aan de dialoog zijn de knelpunten geïnventariseerd en geprioriteerd. De dialoog is goed bezocht; de meeste maatschappelijke sectoren waren vertegenwoordigd.

Met enkele brancheorganisaties uit de bouwsector (ontwikkelaars en corporaties) hebben aparte vervolgbijeenkomsten plaatsgevonden.

Actieagenda BZK geeft het vervolg vorm, samen met IPO, VNG, de waterschappen, de vereniging van Nederlandse Project Ontwikkelings Maatschappijen (NEPROM), de vereniging van woningcorporaties Aedes en IenW. Het resultaat hiervan is een actieagenda waarvan het eerste concept begin 2020 gereed is. Bouwstenen voor de actieagenda zijn: het maken en delen (via een webinar) van een handreiking wet- en regelgeving (in afstemming met DPRA), het opnemen van klimaatadaptatie in criteria van aanbestedingstrajecten, het delen van goede voorbeelden en het voeren van dialooggesprekken over bestaande bouw met Aedes en NEPROM. De actieagenda bevat een werkprogramma met als onderdelen 'klimaatadaptatie Bouwen&Energie' (woningbouw en beheer bestaande wijken), 'wijken en meekoppelen', 'klimaatadaptatie in de Omgevingswet', 'kennis' (NWA), 'aardgasvrij maken', 'circulair (ver)bouwen', 'woondeals' en 'klimaatbestendig (rijks)vastgoed'.

Rijksgebouwen

Het Rijksvastgoedbedrijf is bezig met een aanpak voor klimaatbestendige rijksgebouwen. Hiervoor is de handreiking Klimaatbestendig Vastgoed ontwikkeld. Deze maakt klimaatadaptatie aantrekkelijk en hanteerbaar. Met behulp van zes korte processtappen en een beoordeling van veertien ruimtelijke effecten krijgt het thema gestructureerd een plek aan het begin van het planproces. De methode is ook geschikt voor andere vastgoedeigenaren. De handreiking wordt vanaf eind 2019 getest in drie pilotprojecten met als doel klimaatadaptatie te bevorderen én de handreiking te verbeteren.

Inzicht en afspraken De praktijkervaringen in deze drie pilotprojecten en andere projecten zorgen voor inzicht in bestuurlijke, organisatorische en financiële consequenties. Dit inzicht moet leiden tot afspraken met de gebiedspartners, betrokken departementen en gebruikers.

Infrastructuur

Hevige regenbuien en langdurige droogte en hitte hebben impact op de beschikbaarheid en veiligheid van de hoofdnetwerken van spoor-, vaar- en autowegen en luchtvaart. In de afgelopen jaren is het duidelijk geworden dat lage waterstanden, bermbranden en overstromende wegen gevolgen hebben op de prestaties van alle netwerken, zowel voor personen- als goederenvervoer. Rijkswaterstaat (RWS) en ProRail werken aan stresstesten voor wegen, vaarwegen, spoorwegen en waterkwaliteit, die de kwetsbaarheid van de netwerken moeten aangeven. In een volgende stap brengen zij de gevolgen en risico's in beeld.

Samenwerken De ruimtelijke ordeningsaspecten van de klimaateffecten maken dat de Nederlandse infrastructuur alleen klimaatbestendig gemaakt wordt als RWS en ProRail dit aanpakken in samenwerking met alle andere eigenaren en beheerders van infrastructuur, belanghebbenden en stakeholders. Daarom gaan RWS en ProRail met hen hierover in gesprek. Met deze partijen vinden nu ook al gesprekken over risico's plaats, maar klimaatadaptatie is een nieuw(er) onderwerp.

Aan de slag Klimaatadaptatie vereist een samenhangende, adaptieve en gebiedsgerichte aanpak. Een aanpak in lijn met de uitgangspunten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en MIRT. Bij het MIRT is klimaatadaptatie in 2016 opgenomen in het spelregelkader MIRT: er worden vergaande eisen gesteld aan de informatieprofielen in alle fasen voor klimaatadaptatie. Een andere belangrijke aanbeveling van de voorlopers is om "vooral aan de slag gaan". IenW heeft dit gedaan. Stapsgewijs met mijlpalen in 2019 en 2020 komt IenW tot een beeld over het hoe en wat van de klimaatbestendigheid van de Rijksinfrastructuur.

Hittestress

Het Programmteam NAS heeft in de afgelopen drie jaar de kennis over hittestress over de volle breedte van het thema gepresenteerd aan de partijen die het aangaat. Ook is die kennis op onderdelen verdiept. Hitte heeft niet één probleemeigenaar. De ontwikkeling van hittebestendige maatregelen blijft nog achter. Hittestress ontstaat in het fysieke domein: de straat, het plein, het gebouw. Het grootste effect van hitte treedt echter op in het sociale domein: bij mens en dier. Daarom is hitte bij uitstek een klimaatrisico waarvoor geldt dat samenwerking een voorwaarde is voor succes. Samenwerken en het creëren van netwerken zijn van groot belang. Het zou goed zijn als die samenwerking in de toekomst gecontinueerd en uitgebouwd kan worden.

Hitte en gezondheid

Via adaptatiedialogen is onderzocht hoe de relatie tussen hitte en gezondheid kan worden versterkt. De eerste adaptatiedialoog over hitte en gezondheid vond plaats in het voorjaar van 2017, met deskundigen en betrokkenen uit de gezondheidszorg en de openbare ruimte. Hieruit is de [Handreiking Lokaal Hitteplan](#) voortgekomen, die in opdracht van het Programmteam NAS door GGD-deskundigen is opgesteld. In oktober 2019 vond een succesvol [Symposium Lokale Hitteplannen](#) plaats met medewerkers van gemeenten, waterschappen, provincies, rijksoverheid, GGD-en, Rode Kruis, ouderenbonden, adviesbureaus, kennisinstituten en verzekeraars. Inmiddels zijn twintig gemeenten geïnteresseerd in, of bezig met de invoering van een lokaal hitteplan.

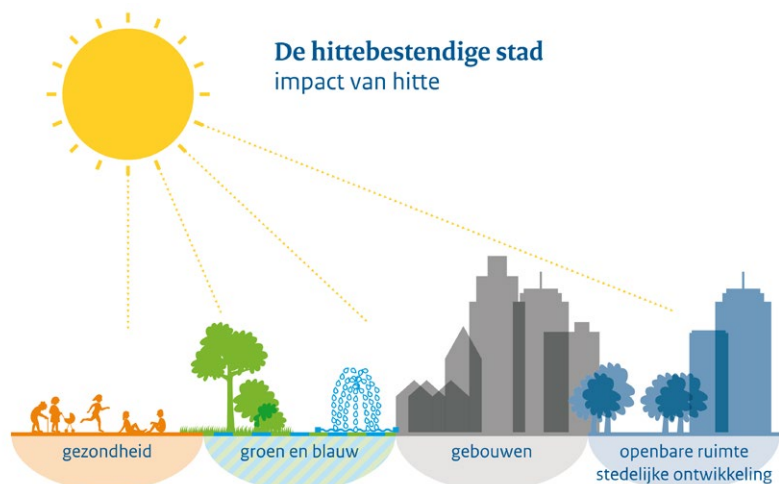
Het sinds 2007 bestaande Nationaal Hitteplan (NHP) van VWS lijkt succesvol. Het aantal extra sterfgevallen tijdens hitteperiodes is significant afgenomen sinds 2006. Toch leiden hittegolven nog steeds tot een verhoogde sterfte. Zo becijferde het CBS dat in de extreem hete week van juli 2019 400 personen meer zijn overleden dan in een normale week.

ZonMw nam in 2018 en 2019 het initiatief om de kennisagenda klimaat en gezondheid te ontwikkelen door middel van een brede stakeholdersconsultatie (het betreft een update van een eerdere versie uit 2009).

Congres Hittestress

Verbreiding en verdieping van kennis over de gevolgen van hitte en een opwarmend klimaat vonden plaats tijdens de voorbereiding en uitvoering van het Congres Hittestress in 2018. Het congres leidde tot bewustwording over de grote diversiteit aan gevolgen van het opwarmende klimaat, zoals de toename van schadelijke insecten en exoten, pollen en allergieën, huidkanker en extreem weer bij evenementen. Het congres leidde onder meer tot het Zonkracht Actie Plan van diverse partijen, zoals RIVM, KNMI, KWF Kankerbestrijding en het Huidfonds. Ook kwamen nieuwe onderwerpen op de agenda, zoals de koeltevraag in relatie tot de energietransitie.

De impact van hitte



Hitte en eenzaamheid Onderzoek naar mogelijkheden voor samenwerking én het koppelen van agenda's op het gebied van gezondheid bracht diverse opgaven samen: de vergrijzing, het beleid om ouderen zo lang mogelijk thuis te laten wonen, eenzaamheid onder ouderen, en een tekort aan professionele- en mantelzorg tijdens de zomerperiode. In 2019 waren vier gemeenten 'proeftuin hitte en gezondheid'. Door de combinatie van hittekaarten en eenzaamheidskaarten kwam scherper in beeld waar de voor hitte kwetsbare doelgroep woont. Voor alle G40-gemeenten is zo'n kaart gemaakt en in 2020 is de kaart voor alle gemeenten beschikbaar, als bijdrage aan de risicodialogen en andere maatschappelijke programma's.

Hitte en landbouw Ook in het Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw is aandacht voor hittestress, UV-straling en nieuwe (dier)ziekten en plagen in de landbouw.

Regionale strategieën

Vanaf 2017 bood het Programmteam NAS ondersteuning bij het ontwikkelen van provinciale- en regionale adaptatiestrategieën, conform de NAS en het UP NAS. Voorbeelden uit 2017 zijn de regio Voorne-Putten (Zuid-Holland) en het RIVUS-netwerk in Overijssel. Vanaf 2018 is gekozen voor een meer terughoudende opstelling, waarbij uitsluitend activiteit is ontplooid op verzoek van regionale partners. Dit omdat in het DPRA met het Deltaplan ruimtelijke adaptatie (2017) een governancestructuur is opgebouwd met 42 werkregio's en afspraken zijn gemaakt over het toewerken naar uitvoeringsagenda's op basis van stress-testen en risicodialogen.

Standaardisatie

Overall in Nederland voeren bedrijven, overheden en andere organisaties nieuwe projecten uit op het gebied van klimaatadaptatie. Deze projecten kunnen als voorbeeld dienen voor nieuwe standaarden (of aanpassing van bestaande), zodat het voor iedereen makkelijker wordt om klimaatadaptieve oplossingen en aanpassingen uit te voeren in de praktijk.

OSKA Het Programmteam NAS, het DPRA-team en netwerkpartners als De Bouwcampus, NEN en CROW, hebben in 2016 het initiatief genomen om deze ontwikkeling te bevorderen. Zij hebben het netwerk van organisaties die directe betrokkenheid hebben bij standaarden, gemobiliseerd en gestimuleerd om hier samen aan te werken. Hieruit ontstond het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA), een netwerk dat bestaat uit marktpartijen, overheden, kennisinstellingen en standaardisatieorganisaties. OSKA coördineert de match van vraag en aanbod van standaarden en voert overleg over de doorontwikkeling van standaarden. OSKA is de landingsplek voor ervaringen uit de praktijk en verbindt betrokken partijen.



OSKA is gestart met verkenningen voor (aanpassing van) standaarden voor:

- De afvoer van hemelwater, met CROW, ISSO, NEN en Stichting RIONED.
- Het convenant Klimaatadaptief Bouwen (Zuid-Holland), met Provincie Zuid-Holland en aangesloten partners.
- Klimaatdata, met KNMI, Climate Adaptation Services en RIVM.

De *verkenning voor de koeling van gebouwen* is afgerond en vastgesteld. Vervolgstep is het in 2020 sluiten van een pact voor de daadwerkelijke aanpassing van de betreffende standaarden.

Verzekeraarheid

Het Verbond van Verzekeraars (VvV) en individuele leden van het VvV zijn betrokken bij diverse landelijke klimaatadaptatiedialogen en brengen daar hun expertise in over de risico's op en de verzekeraarheid van klimaatschade. Onderzoek heeft aangetoond dat de kosten van verzekeringen zijn gestegen door klimaatschade. In 2017 verscheen het VvV-rapport 'Hoofd boven water', over de verzekeraarheid van klimaatschade. Samen met het

Programmteam NAS is dit rapport vertaald in een toolkit voor de bewustwordingscampagne 'MKB Klimaatproof'. De toolkit bestaat uit infographics (een coproductie met IenW), preventietips, hulpmiddelen en een aangepaste verzekeringskaart. Ook presenteerde het VvV het 'Adviesrapport Overstromingen 2018', over aanvullende dekkingen bij lokale overstromingen.

De Nederlandse Bank (DNB) schreef het rapport 'De Nederlandse financiële sector veilig achter de dijken'. DNB gaat klimaatrisico's steviger verankeren in haar toezicht. Financiële instellingen (waaronder ook verzekeraars) moeten meer rekening houden met de risico's van klimaatverandering.

Infographic verzekeraarbaarheid klimaatrisico's



Kennis van klimaatverandering

Het nationale klimaatadaptatiebeleid is gebaseerd op onderzoek naar de gevolgen van klimaatverandering. Sectorale studies, uitgevoerd in het verlengde van het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat (2008 – 2014), vormden de input voor een eerste nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling, die in 2015 is uitgevoerd. De nationale risicobeoordeling resulteerde in prioritering van zes urgent aan te pakken klimaateffecten, die betrekking hebben op hittestress, infecties en allergieën, oogstschade en andere schade in de landbouw, de problemen in de natuur om mee te bewegen met verschuivende klimaatzones, de uitval van vitale en kwetsbare functies en keteneffecten.

In het huidige onderzoek naar de gevolgen van klimaatadaptatie is nog onvoldoende rekening gehouden met de economische en ruimtelijke ontwikkeling en met de effectiviteit van gevoerd mitigatie- en adaptatiebeleid. Om kennislacunes te achterhalen en benodigd onderzoek te kunnen prioriteren, heeft het Programmteam NAS bijeenkomsten belegd met kennisinstellingen en gesprekken gevoerd met betrokken ministeries. Dit heeft geleid tot:

- Een voorstel voor gezamenlijke interdepartementale programmering van onderzoek naar klimaatadaptatie. Het ministerie van VWS heeft in het najaar van 2019 de eerste stappen gezet door hierover in gesprek te gaan met diverse ministeries.
- Een voorstel voor een periodieke actualisatie van de nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling die in 2015 onder leiding van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is uitgevoerd en een voorstel voor verdere methodologieontwikkeling ten behoeve van deze nationale analyse en beoordeling (financiering nog niet rond).
- Een themavorstel van vier ministeries (IenW, VWS, LNV en BZK) over de gevolgen van klimaatverandering voor de gezondheid van mensen, dieren, planten en het

milieu, (met cofinanciering vanuit het thematische programma van de Nationale Wetenschapsagenda).

- Een subsidieaanvraag in het kader van het Europese LIFE-IP voor een programma dat onderzoekt hoe drempels kunnen worden geslecht om implementatie van de NAS bij decentrale partijen en in de verschillende sectoren te versnellen (wordt, na afwijzing door de Europese Commissie in 2019, in maart 2020 opnieuw ingediend). Hoofdthema's zijn kennisontwikkeling en -overdracht, het versterken van het urgentiebesef, governance en financieringsmodellen.

Dit zijn belangrijke onderdelen van de NAS-kennisaanpak. Actueel aandachtspunt is de gezamenlijke financiering van de volgende nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling.

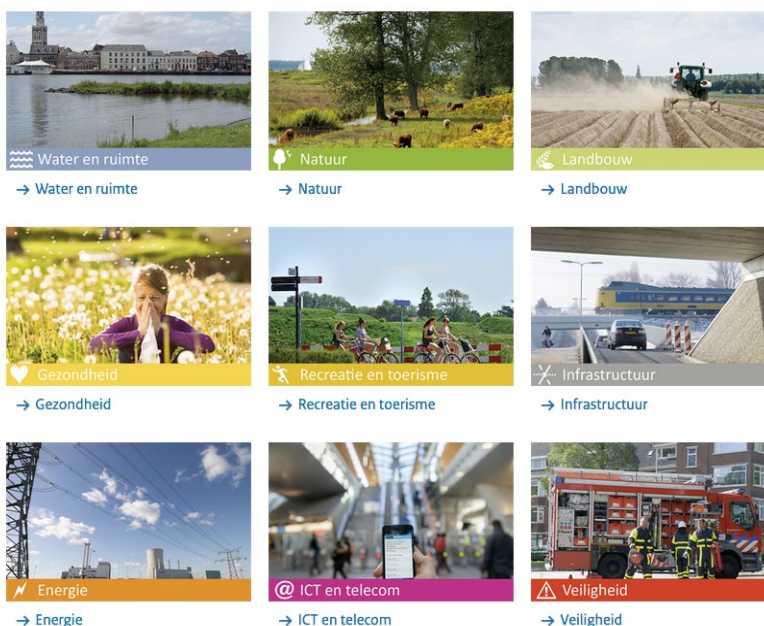
Adaptatietool

In de NAS (en herijkt in UP NAS) zijn bollenschema's opgenomen. Dit zijn visualisaties van de gevolgen van klimaatverandering, zoals geïdentificeerd in de eerste nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling van 2015, aangevuld op basis van 'expert judgement' in een drietal werkateliers. De bollenschema's zijn breed toegankelijk gemaakt door middel van een **interactieve adaptatietool**, waarmee eigen selecties gemaakt kunnen worden. Provincies en regio's gebruiken de tool bij het voorbereiden van adaptatie- of risicodialogen en bij het maken van regionale adaptatiestrategieën. De tool wordt veelvuldig gebruikt: zo'n 40 tot 50 keer per week.

Kennisportaal ruimtelijke adaptatie

De NAS biedt informatie op maat voor **negen sectoren**. Daartoe zijn op het Kennisportaal ruimtelijke adaptatie 'tegels' geplaatst. Via de tegels kan men de bollenschema's per sector downloaden (versie NAS2016). Op basis van de sectorale bollenschema's wordt aangegeven wat de verschillende sectoren (gaan) merken van klimaatverandering. Ook beschrijven de sectorpagina's welke maatregelen de sectoren zouden kunnen nemen om risico's te beperken of juist om kansen te benutten. Op de sectorpagina's staan tevens suggesties voor het samenwerken met partners of organisaties, om hun eigen belangen én die van de samenleving te dienen. De sectoren *landbouw, gezondheid, infrastructuur, recreatie en toerisme, veiligheid en natuur* hebben inmiddels een uitgewerkte pagina. Een bollenschema van de sector *gebouwde omgeving* komt op afzienbare termijn beschikbaar. De informatie onder de tegels wordt steeds verder uitgewerkt, in samenwerking met de sectoren zelf.

Sectorpagina's op het kennisportaal ruimtelijke adaptatie



Monitoring van klimaatadaptatie

Monitoring van klimaatadaptatie omvat drie componenten:

- Procesmonitoring: monitoring van de afgesproken activiteiten van het UP NAS (onder meer via dit document).
- Outputmonitoring: monitoring van de klimaatrisico's (die gevisualiseerd zijn in de NAS-bollenschema's): worden de risico's opgepakt, zijn relevante partijen erbij betrokken én nemen zij adaptatiemaatregelen?
- 'Outcome'-monitoring: monitoring of acties en maatregelen ter bevordering van klimaatbestendigheid ook daadwerkelijk leiden tot een betere klimaatbestendigheid.

Monitoringssystematiek

Met name de tweede en derde opgave blijken complex en vereisen een lange adem. Alleen voor hoogwaterveiligheid (Deltaprogramma) bestaat er uitgebreide monitoring, die al is ingericht lang voordat dit dossier beschouwd werd als onderdeel van klimaatadaptatie. Dit dossier dient dan ook als voorbeeld voor de monitoring in andere sectoren en domeinen. Om meer grip te krijgen op hanteerbare outputmonitoring is in het najaar van 2019 op het vlak van infrastructuur een pilot gestart met een eerste kleine verkenning van de mogelijkheden om hiervoor de bollenschema's te gebruiken. In het voorjaar van 2020 volgen de resultaten.

De 'outcome'-monitoring (halen we klimaatbestendigheiddoelen?) hangt nauw samen met de voorgestelde periodieke herhaling van nationale klimaatrisicoanalyses en -beoordelingen, zoals genoemd in de kennisparagraaf. Hierbij wordt een scala aan variabelen periodiek beoordeeld, zoals de snelheid waarmee het klimaat verandert en de aard van de klimaatverandering, de mate van sociaal-economische ontwikkeling en de betekenis hiervan op de uitstoot van broeikasgassen, en de effecten van mitigatie- en adaptatiemaatregelen. Doel is om in 2020 te komen tot de opbouw van een goede monitoringssystematiek op het gebied van klimaatadaptatie. Dit gebeurt in samenwerking met betrokken kennisinstellingen zoals het PBL en het CBS en de betrokken departementen en sectoren, en in afstemming met het Deltaprogramma.

Het coördineren van samenwerking, uitvoering en (internationale) communicatie

IenW is het coördinerend ministerie voor klimaatadaptatie. Vanaf het formuleren van de NAS, in 2016, heeft IenW ingezet op samenwerking. Overheden, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties hebben samen de NAS geformuleerd en de afgelopen jaren uitgevoerd. Ook het Nationaal perspectief klimaatadaptatie is samen met direct betrokken partijen geformuleerd. De inzet van het UP NAS was om met de klimaatadaptatiedialogen de betrokkenen te activeren om met elkaar klimaatrisico's verder in kaart brengen en aan te pakken en meer de regie te nemen op de eigen thema's. Voor de speerpunten landbouw, natuur, gebouwde omgeving is dit daadwerkelijk het geval. Voor het speerpunt infrastructuur is dit proces gaande. Voor het speerpunt hittestress is het proces van aanjagen complexer, omdat hittestress een intersectorale impact heeft. Het Programmteam NAS heeft zich vooral gericht op het thema hittestress en volksgezondheid. Het ministerie van VWS vervult hierbij inmiddels in toenemende mate een trekkende rol.

Communicatie essentieel

Het Programmteam NAS heeft nationale congressen en netwerkbijeenkomsten georganiseerd, gastcolleges en presentaties gegeven, een periodieke nieuwsbrief (nieuwsflitsen) uitgebracht en een actuele NAS-pagina's op ruimtelijkeadaptatie.nl gemaakt en bijgehouden. Communicatie is een essentieel onderdeel van het bevorderen van klimaatadaptatie. Met name de congressen, netwerkbijeenkomsten en dialoogsessies hebben in een behoefte voorzien en ervoor gezorgd dat het onderwerp klimaatadaptatie door een bredere groep gedragen wordt, verspreid over een groot aantal sectoren en domeinen. Ook zijn nieuwe inzichten ontstaan, onder meer over de link tussen opgaven (zoals hitte en eenzaamheid) en de belangrijke rol van communicatie en gedrag bij klimaatadaptatie.

Het Programmteam NAS heeft de aansturing en begeleiding van de uitvoering van het UP NAS neergelegd bij een breed samengesteld Directeurenoverleg NAS⁴. Het programmteam heeft alle activiteiten aangestuurd, die niet elders werden aangestuurd of gecoördineerd. In alle gevallen heeft het programmteam getracht om – zodra dit kon – de aansturing aan de betrokken partijen over te dragen en de eigen rol te beperken tot het coördineren van de samenwerking en de overdracht van kennis en ervaring.

Internationaal Europese wetgeving en beleid en door Nederland geratificeerde internationale overeenkomsten vormen een belangrijke basis voor het Nederlandse klimaatadaptatiebeleid. In 1992 zijn in VN-verband de eerste internationale klimaatafspraken gemaakt. In 2015 is in Parijs tijdens de COP21 voor het eerst expliciete aandacht gegeven aan de benodigde aanpassing aan klimaatverandering. **Klimaatactie** is sinds 2015 één van de duurzame ontwikkelingsdoelen van de VN en omvat zowel mitigatie- als adaptatiemaatregelen. De Europese Unie en ook Nederland behoren tot de Partners die in VN-verband afspraken maken over het klimaat. Sinds 2012 heeft de EU een eigen adaptatiestrategie. De meeste EU-landen hebben sinds 2017 een eigen adaptatiestrategie. De EU stelt online een grote hoeveelheid instrumenten ter beschikking voor beleid en uitvoering van **klimaatadaptatie**.

Adaptatiebeleid van de Verenigde Naties Met ingang van 1994 wordt door Nederland iedere vier jaar aan de VN gerapporteerd over het klimaatbeleid. Programmteam NAS is verantwoordelijk voor het adaptatiehoofdstuk in deze rapportages. In 2017 heeft de laatste rapportage plaatsgevonden, 'de zevende nationale communicatie'. Ook wordt er gerapporteerd over de duurzame ontwikkelingsdoelen, waaronder ook over SDG 13, klimaatactie. Een **eerste rapportage** heeft plaatsgevonden in 2018 door het CBS.

Europees adaptatiebeleid EU-lidstaten hebben in 2013 de Europese Commissie (EC) toegezegd uiterlijk in 2017 een nationale klimaatadaptatiestrategie te hebben. Nederland had aan die toezegging materieel al voldaan met haar eerste NAS in 2007. Met het uitbrengen en toezenden aan de EC van een tweede NAS in 2016 was dat ook formeel het geval. De EC houdt de voortgang van nationale klimaatadaptatie bij via het zogenaamde 'adaptation preparedness scoreboard'. IenW coördineert de bijdrage vanuit Nederland. Het Programmteam NAS heeft daartoe bouwstenen aangeleverd en bijgedragen aan de landenrapportage. In november 2018 heeft de EC een tussentijdse evaluatie van de EU-klimaatadaptatiestrategie uitgebracht. Een onderdeel van die evaluatie is een horizontale vergelijking van de 'adaptation preparedness country fiches' van de 25 EU-lidstaten. Het scorebord kent vijf categorieën met in totaal 30 criteria. De score voor Nederland is in de figuur op de volgende pagina naast het overzicht van alle lidstaten gezet.

De ECCA-conferentie Internationale ervaringen met klimaatadaptatie kunnen inspiratie opleveren voor Nederland. Het Programmteam NAS heeft actief deelgenomen aan de vierde en vijfde European Climate Change Adaptation (ECCA)-conferentie in respectievelijk Glasgow (2017) en Lissabon (2019). Het Programmteam heeft ook actief bijgedragen aan verschillende presentaties in binnen- en buitenland, bijvoorbeeld aan delegaties. Een algemene observatie daarbij is dat Nederland een stevige reputatie heeft op het gebied van klimaatadaptatie, voornamelijk waar het gaat om de waterveiligheid, de cultuur van samenwerken en de systematiek van analyseren aan de hand van de bollenschema's.

Grensoverschrijdende afstemming en samenwerking Ook is de internationale dimensie van belang omdat nationale klimaatadaptatie niet los kan staan van ontwikkelingen 'bij de burens'. Effecten van klimaatverandering houden zich niet aan landsgrenzen. Tevens kunnen maatregelen in een buurland ook gevolgen hebben voor de effectiviteit van binnenlandse maatregelen, bijvoorbeeld op het gebied van riviermanagement.

Grensoverschrijdend onderzoek Vanzelfsprekend is de internationale context van de wetenschapsbeoefening van belang. Binnen Europa en mondiaal zijn er samenwerkingsverbanden op het gebied van klimaat(verandering), klimaatmitigatie en klimaatadaptatie. Zo verschenen in 2019 twee speciale rapporten van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), waarin ook aandacht is voor de kennis over klimaatadaptatie.

Adaptation preparedness: Nederland in vergelijking met de andere EU-lidstaten.



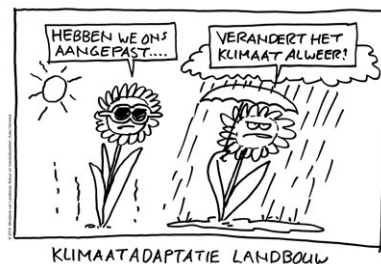
Een greep uit de georganiseerde bijeenkomsten.



SAVE the date
dinsdag
15 januari
2019

Werkconferentie Klimaatadaptatie Landbouw

naar een klimaatbestendige landbouw | De Schakel, Nijkerk



dinsdag
7 mei
2019

Werkconferentie klimaatadaptatie natuur

verbinding tussen natuur en klimaatverandering | De Zilveren Vosch, Utrecht



UITROEDING
maandag
27 mei
2019

Nationale dialoog klimaatadaptatie nieuwbouw

naar een klimaatbestendige gebouwde omgeving



dinsdagmiddag
8 oktober
2019

Symposium lokale hitteplannen | Amersfoort

NAS Nationale klimaatadaptatie strategie

3. Nationaal perspectief klimaatadaptatie

De NAS is tot stand gekomen in een periode waarin de staatssecretaris van IenM grote ambities koesterde, die mede waren ingegeven door de conferentie COP21 in Parijs. De ambities hadden de wind in de rug, doordat de gevolgen van klimaatverandering in Nederland steeds meer voelbaar werden. Limburg en Noord-Brabant kregen in juni 2016 te maken met extreme buien die leidden tot honderden miljoenen euro's schade. "Welkom in het nieuwe klimaat", zei weerman Gerrit Hiemstra. De perioden van droogte in 2018 en 2019 zetten een ander klimaateffect op ieders netvlies. Met name de landbouw en natuur werden hierdoor getroffen. Het doorbreken van de 40 graden-grens in de zomer van 2019 was een noviteit, die het KNMI nog maar tien jaar geleden voorzien had voor de jaren negentig van deze eeuw. Ook in 2019 startte vanuit het Deltaprogramma het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, omdat Nederland rekening houdt met een eventuele versnelling van de zeespiegelstijging.

Al deze ontwikkelingen illustreren de groeiende urgentie van klimaatadaptatie, zoals benoemd in de NAS. Aanpassing aan het veranderende klimaat is van groot belang, zelfs als de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Deze urgentie wordt inmiddels breed gedeeld.

Drie aandachtspunten

Het Programmteam NAS vervulde in de afgelopen drie jaar een signalerende en aanjagende rol om de opgaven van de Nationale klimaatadaptatiestrategie onder de aandacht te brengen van verantwoordelijke en belanghebbende partijen en uitvoering van het UP NAS te bewerkstelligen. Bij het ingaan van de volgende fase in de uitvoering van de NAS zijn drie aandachtspunten van belang:







- Onverkorte inzet op urgente risico's en speerpunten; in het bijzonder op hitte, gebouwde omgeving en infrastructuur.
- Aansluiting vinden bij andere transitie- en maatschappelijke opgaven.
- Investeren in een langjarig kennis- en monitoringsysteem.

Onverkorte inzet op urgente risico's en speerpunten

De nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling vormen de bron van de NAS-bollenschema's en de urgente risico's. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat er sinds 2016 stappen zijn gezet richting anticiperen op en reduceren van de in beeld gebrachte klimaatrisico's en in het tot actie prikkelen van relevante actoren voor sommige risico's. Zo hadden op rijksniveau de ministeries van VWS en LNV, in deze jaren van groeiende aandacht voor het klimaat, weinig aanmoediging nodig om met hun beleidsdossiers aan de gang te gaan en is een goede samenwerking in NAS-verband ontstaan. Het zetten van vervolgstappen vergt in veel gevallen aanvullende investeringen in de samenwerking en nadere afspraken tussen, maatschappelijke organisaties en onderwijs- en kennisinstellingen. De in de NAS 2016 opgenomen urgente risico's blijven cruciaal om aan te werken, net als de daaruit voortvloeiende speerpunten, zoals opgenomen in het UP NAS. Zo wordt de urgentie van inzet op hitte, gebouwde omgeving en infrastructuur inmiddels gevoeld, maar is nu stimulering nodig van beleid en uitvoering. In dit verband is het belangrijk om te vermelden dat er - gegeven de grote omvang van mogelijke klimaatrisico's op basis van de risicobeoordelingen van het PBL - in 2016 en 2017 prioriteiten zijn gesteld. Vele andere klimaatrisico's verdienen echter ook aandacht. De nationale klimaatrisico-analyse en -beoordeling zijn in 2015 voor het eerst op een zekere systematische wijze uitgevoerd. Duidelijk is dat deze eerste analyses voor verbetering vatbaar zijn. Zo bestaat er nu al een lange lijst van

aanvullingen en correcties ten aanzien van de effecten, thema's en sectoren. Zo wordt overwogen de financiële sector als aparte sector toe te voegen, en wel om twee redenen: de financiële sector loopt zelf klimaatrisico's als het gaat om beleggingen en assets in gebieden die kwetsbaar zijn voor klimaatverandering; en: voor het reduceren van die risico's moet financiële informatie, waaronder kengetallen, bijeengebracht worden ten behoeve van businesscases voor bouw, renovatie en beheer. Aan de andere kant kan de financiële sector oplossingen bieden voor de complexe uitdaging van het financieren van klimaatadaptatie. Een ander voorbeeld is dat betrokkenen bij de NAS aandacht gevraagd hebben voor de gevolgen van klimaatverandering voor de Nederlandse defensie en geopolitiek, dit met het oog op de groei van vluchtelingenstromen.

Bron:
NAS 2016

Urgent aan te pakken klimaateffecten:	
	<p>1. Meer hittestress bij mensen door extreem weer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meer zieken, ziekenhuisopnamen, sterfgevallen en verminderde arbeidsprestatie/toename arbeidsverzuim. - Toename gevallen van huidkanker
	<p>2. Vaker uitval van delen van vitale en kwetsbare functies door extreem weer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie, telecom, IT-voorzieningen en waterketen. - Transport: hoofdinfrastructuur.
	<p>3. Frequentere oogstschade en andere schade in de land- en tuinbouw door extreem weer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verminderde gewasopbrengsten en/of kwaliteitsverlies van het product door neerslag, storm, hagel of waterverzadigde bodems. - Beschadiging van productiemiddelen zoals kassen en stallen, door hagel, storm of blikseminslag. - Verminderde gewasopbrengsten en/of kwaliteitsverlies van het product door langdurige droogteperiodes op plaatsen met onvoldoende watervoorziening. - Hoe groter de extremen, hoe moeilijker het wordt hierop te anticiperen.
	<p>4. Verschuiving klimaatzones door geleidelijke klimaatverandering; grenzen aan de veerkracht van de natuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veranderingen in de samenstelling van flora en fauna: inheemse soorten verdwijnen, nieuwe soorten bereiken Nederland. - Sommige van de nieuwe soorten vormen mogelijk een probleem voor de economie, voor volks- en diergezondheid of voor de inheemse biodiversiteit. - Er kunnen mogelijk mismatches ontstaan in de voedselketen. - Door zeespiegelstijging komt de huidige deltanatuur onder druk te staan; leefgebieden worden aangetast of verdwijnen.
	<p>5. Gezondheidsverlies, arbeidsverlies en kosten door een mogelijke toename van allergieën en infecties:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mogelijke toename allergieën, zoals hooikoorts of andere luchtwegklachten. - Mogelijke toename van de blootstelling aan ziekteverwekkers in het water, door meer waterrecreatie en verslechtering waterkwaliteit.
	<p>6. Cumulatieve effecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effecten waarbij uitval in één sector of op één locatie gevolgen heeft voor andere sectoren en/of andere locaties.

Aansluiting vinden bij andere transitie en maatschappelijke opgaven

Het Programmteam NAS is zich er goed van bewust dat klimaatadaptatie niet op zichzelf staat. Nederland heeft in de komende jaren ook te maken met andere grote transitie en maatschappelijke opgaven, zoals de energietransitie, de landbouwtransitie, natuurherstel, transitie in de zorg, vergrijzing, circulaire economie, informatietechnologie. Ook ligt er

een grote bouwopgave. Deze opgaven hebben een grote ruimtelijke impact; ze zullen het gebruik en de inrichting van de leefomgeving sterk beïnvloeden. Zowel op regionaal niveau als op het niveau van de gebouwde omgeving (de wijk) ontstaan kansen voor een koppeling tussen de verschillende transitieopgaven en klimaatadaptatie, maar ook regelrechte concurrentie om ruimte mag verwacht worden. Hier ligt een grote ontwerpopgave. Inzet van de methodiek van ontwerpend onderzoek kan in dit verband grote meerwaarde hebben en zou daarom gestimuleerd moeten worden.

Meekoppelen met transities

In de lokale praktijk zullen de mogelijkheden om klimaatadaptatie mee te koppelen met andere transities ten volle benut moeten worden. Dit geldt in het bijzonder voor de energietransitie, gezien de urgentie en de druk daarvan op de ruimte – zowel ondergronds als bovengronds – en de relatie ervan met de toenemende behoefte aan koeling in woningen en gebouwen en in de openbare ruimte. Gebeurt dit niet, dan wordt klimaatadaptatie duurder dan nodig is en worden kansen gemist op het gebied van draagvlak, duurzaam ruimtegebruik, ruimtelijke kwaliteit en gezondheid. Als het koppelen van fysieke maatregelen niet mogelijk is, zou voor toekomstige klimaatadaptatiemaatregelen ruimte moeten worden gereserveerd.

Sturing door de overheid

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) heeft recent aanbevelingen gedaan over de overheidssturing op transities⁵. Diverse aandachtspunten zijn – naar het oordeel van het Programmteam NAS – behartigenswaardig voor de sturing op klimaatadaptatie in de komende jaren. Zo brengt de Rli onder de aandacht dat transities niet op gang komen of slagen als bedrijfsleven en samenleving er niet in meegaan. De overheid moet daarom in haar transitiestrategie samenwerking zoeken met de veelheid en variëteit aan actoren in de samenleving. De netwerkende en faciliterende overheidsrol die daarvoor nodig is, verdraagt zich niet altijd goed met de sturende rol van de overheid die noodzakelijk is om de (publieke) doelen van de transitie daadwerkelijk te verwezenlijken. Het effectief schakelen tussen deze overheidsrollen, in een dynamisch speelveld met marktpartijen, maatschappelijke organisaties en burgers, is ingewikkeld maar essentieel voor het welslagen van de transitie, aldus de Rli.

Ook brengt de Rli onder de aandacht dat zonder maatschappelijk draagvlak transities niet zullen slagen. Argumenten uit inhoudelijke beleidsvormingsprocessen zijn wel noodzakelijk, maar niet voldoende om maatschappelijk draagvlak te verkrijgen. Volgens de Rli zal er in de actorstrategie ook aandacht moeten zijn voor het politieke proces en voor manieren om de sociaal-psychologische weerstanden in de samenleving aandacht te geven en te verminderen.

Investeren in een langjarig kennis- en monitoringsysteem

Decennialang is in internationaal verband ingezet op het voorkomen en terugdringen van klimaatverandering. Er was weinig bereidheid om zich neer te leggen bij de steeds pregnanter wordende conclusie, dat ook bij effectief broeikasgasbeleid de gevolgen van klimaatverandering nog zeker decennialang zullen toenemen. Pas in 2015 in Parijs (COP 21) is besloten om ook in te zetten op klimaatadaptatie. Klimaatadaptatie is dan ook een relatief jong onderzoeksveld, waar meer inzet op nodig is. Het is nodig om een langjarig kennis- en monitoringsysteem op te zetten om:

- leemten in kennis over klimaatrisico's aan te vullen;
- aan de hand van regelmatige en systematische risico-assessments zicht te krijgen op de mate waarin door de jaren heen de klimaatrisico's worden gereduceerd ('outcome-monitoring').

Beide zijn nodig als basis voor beleid. Het Directeurenoverleg NAS en de Stuurgroep DPRA willen komen tot één gezamenlijke kennisprogrammering voor klimaatadaptatie.

Kennisleemten Als relatief jong onderzoeksveld zijn er nog steeds kennisleemten waar het gaat om de gevolgen van klimaatverandering. Sommigen sectoren en beleidsdomeinen staan relatief ver af van de klimaatproblematiek, waardoor er kennisachterstand is. Voorts is meer aandacht nodig voor de samenhang en wisselwerking tussen de verschillende risico's, zodat in elk geval – daar waar het echt nodig is – een goede kennisbasis beschikbaar komt voor samenhangend en afgestemd integraal beleid en dito uitvoering. Intersectorale samenwerking is hierbij van belang. Ook is het nodig dat de adaptatiekosten voor Nederland aangevuld worden met inschattingen voor domeinen, aanvullend op beschikbare inschattingen voor waterveiligheid, ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ook aan de batenkant zijn naar verwachting aanvullingen nodig. Maken, aanvullen en updaten van nationale (maatschappelijke) kosten- en batenanalyses is met enige regelmaat nodig. Aanvullend op deze kennisleemten is er – in het kader van een bijeenkomst met kennisinstellingen – aangegeven dat er meer onderzoek uitgevoerd moet worden naar ketenefecten en dat er bij nationale analyses niet alleen gefocust moet worden op het minimaliseren van risico's, maar ook op het leren omgaan met risico's.

Geïntegreerd systeem voor kennis en monitoring

Voor een goede sturing van klimaatadaptatie is inzicht nodig in de mate waarin Nederland klimaatbestendiger wordt. Zijn de aanpassingsmaatregelen die genomen worden afdoende, in het licht van de trends in klimaatverandering en in het licht van de sociaal-economische- en demografische ontwikkelingen? En hoe effectief zijn de mitigatiemaatregelen?

Al deze ontwikkelingen moeten gemeten worden, om een uitspraak te kunnen doen over de klimaatbestendigheid van Nederland. Ze zijn onderdeel van de volgende nationale klimaatrisicoanalyse en -beoordeling, die moet worden uitgevoerd. Regelmatige en systematische herhaling van deze analyse en beoordeling geeft zicht op de mate waarin Nederland klimaatbestendiger wordt, waarmee ('outcome'-)monitoring een feit is.

Aansluiten bij cycli

Het is van belang om gebruik te maken van beschikbare monitoring en samen met degenen die daarvoor verantwoordelijk zijn – te streven naar het synchroniseren van de betreffende cycli. Voorbeelden zijn de cycli waarmee het KNMI de klimaatscenario's uitbrengt, de herzieningscyclus van de scenario's van het Deltaprogramma, de cyclus van de Toekomstverkenningen Welvaart en Leefomgeving, de herijking van de deltabeslissingen door het Deltaprogramma, de Balans van de Leefomgeving en de rapportageverplichtingen aan de Europese Commissie.

Ook is aandacht nodig voor nadere methodologie-ontwikkeling, waarbij herhaalbaarheid sturend moet zijn en een goede afweging moet plaatsvinden tussen compleetheid en efficiëntie.

Verspreiding van nieuwe kennis

Niet alleen het ontwikkelen van kennis is belangrijk. Ook de (sectorspecifieke) verspreiding hiervan vraagt aandacht. Dit kan via actieve verspreiding van kennis via congressen, bijeenkomsten, spreekbeurten. De grote nationale NAS-congressen van 2018 (over hittestress) en 2019 (klimaatadaptatie-breed) hebben in een behoefte voorzien en zijn enthousiast ontvangen. Aanbevolen wordt om deze lijn door te trekken.

Aanvullend is het belangrijk om de communicatiekanalen van betrokken sectoren zelf te benutten. De nieuwe kennis kan landen op het Kennisportaal ruimtelijke adaptie en in landelijke hulpmiddelen zoals de Klimaateffectatlas en de Klimaatschadeschatter. Dit leidt tot een verbreding van het profiel van deze hulpmiddelen. De Klimaateffectatlas en de Klimaatschadeschatter zijn nu vooral gericht op de stedelijke omgeving. Verbreding van de kennisbasis maakt aanvullingen mogelijk, bijvoorbeeld op het gebied van natuur, landbouw, recreatie en mobiliteit.

*Leren van elkaar,
ook in internationale context*

Aanbevolen wordt om de inzet vanuit Nederland in de Europese en mondiale klimaatadaptatie-fora te continueren en zo mogelijk te intensiveren. Nederland kan kennis delen, maar zeker ook nog veel leren van andere landen, met name in de Europese context. De Nederlandse kennis en ervaring op het gebied van klimaatadaptatie, met name in de sfeer van watermanagement, is een belangrijk Nederlands exportproduct. Investeren in innovatie op het gebied van andere klimaatadaptatiethema's kan de economische positie van Nederland versterken.

Bijzondere kracht: de informele, creatieve werkwijze

Het bewerkstelligen van klimaatadaptatie in een snel veranderende omgeving is een enorme uitdaging. In de afgelopen drie jaar heeft het Programmteam NAS goede ervaringen opgedaan met een informele, snelle, creatieve, doelzoekende werkwijze. Het programmteam zocht - vanuit de rijksbrede systeemverantwoordelijkheid voor klimaatadaptatie - op nationale schaal antwoorden via een flexibele en open netwerksturing. Met een *small wins*-aanpak zijn kleine, maar betekenisvolle stappen gezet die relatief snel tot resultaat leiden, waardoor meer partijen in beweging komen en het doel – klimaatadaptatie – dichterbij komt.

Klimaatadaptatie dieper in de haarvaten

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is rijksbreed beleidsverantwoordelijk voor klimaatadaptatie en heeft daarom niet alleen een vakinhoudelijke, maar ook een coördinerende rol. De departementen en andere overheden zijn nauw betrokken bij de uitvoering van het UP NAS via interdepartementaal overleg en de klankbordgroep. Dit heeft bijgedragen aan de verbreding van klimaatadaptatie naar andere sectoren, die voorheen nauwelijks met klimaatadaptatie bezig waren, een noodzakelijk proces dat met het UP NAS nog maar net in gang gezet is. Tegelijkertijd hebben betrokkenen bij de NAS de wens uitgesproken om de brede opgave van klimaatadaptatie ook meer 'in de diepte' te verankeren, bijvoorbeeld via provincies, DPRA-werkregio's, waterschappen, gemeenten, maatschappelijke organisaties (zoals het Rode Kruis) en brancheorganisaties (van bijvoorbeeld hoveniers). Inspelen op deze behoeften brengt klimaatadaptatie dieper in de haarvaten van de samenleving.

Verschuivende rol

De ministeries van IenW, BZK, LNV en VWS nemen hun verantwoordelijkheid. Hiermee zijn overigens nog niet alle beleidsdomeinen afgedekt. Daarnaast blijft er behoefte aan interdepartementale samenwerking, zodat de raakvlakken tussen de sectoren in beeld komen – en blijven – en een integrale aanpak mogelijk wordt. Waar departementen steeds meer hun verantwoordelijkheid nemen, kan de rol van IenW daardoor geleidelijk verschuiven van aanjager naar verbinder en coördinator. Daarnaast kan IenW zich nog meer gaan richten op klimaatadaptatie in relatie tot de eigen kerntaken, zoals water, bodem en infrastructuur, waar de andere departementen dat voor hun eigen beleidsterrein doen.

Samenwerken

In het ambtelijk interdepartementale overleg kunnen de departementen samenhang zoeken en samenwerking organiseren; niet alleen onderling maar ook met kennisinstututen en partnerorganisaties. Denk aan samenwerking op het gebied van kennis en het borgen van samenhang bij de uitvoering van de actieprogramma's. De departementen zijn, samen met de andere overheden, verantwoordelijk voor klimaatadaptatie in heel Nederland. Dat geldt zowel voor de nationale aanpak, als voor de sectorale uitwerking ervan. Van de goed lopende dossiers is bekend dat betrokkenen de samenwerking in het kader van de NAS zeer op prijs stellen en graag op die manier doorgaan.

Colofon

Het Nationaal perspectief klimaatadaptatie is een initiatief van het Programmteam NAS: Stef Meijs (IenW), Garnt Arbouw (IenW), Veronique van Delden (IenW), Robert de Graaff (ORG-ID), Madeleen Helmer (Klimaatverbond), Kim van Nieuwaal (CAS), Erin Schoute (IenW), Edwin van der Strate (Tauf) en Hilde Westera (Rijkswaterstaat).

De inhoud van het Nationaal perspectief klimaatadaptatie is afgestemd met de Klankbordgroep NAS, waarin de volgende overheden en organisaties zitting hebben: de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Justitie en Veiligheid (JenV), Buitenlandse Zaken (BuZa), Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW); Rijkswaterstaat, de Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Staf Deltacommissaris, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Provincie Zuid-Holland, Provincie Overijssel, het KNMI, het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het RIVM, Wageningen University & Research, Deltares, TNO, NEN en Prorail.

Tekst:
Programmteam NAS

Eindredactie, beeldredactie en vormgeving:
Ria de Wit, Berend van Zeggeren en Karin Keuning (Helder en Duidelijk)

Februari 2020