

Rapportage

Klimaatadaptatiedialoog Natuur 2019

Opgaven, bestuurlijke dilemma's
en elementen voor een actieprogramma



Rapportage

Klimaatadaptatiedialoog Natuur 2019

1 december 2019

Opdrachtgever

Uitvoeringsprogramma Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS)
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Provincie Zuid-Holland, Vereniging van stadsecologen

Opstellers

Wing
www.wing.nl

Eindredactie en vormgeving

Helder en Duidelijk
www.helder-en-duidelijk.nl

Introductie

Ons klimaat verandert, dus Nederland verandert. Het wordt warmer, we krijgen vaker te maken met extreem weer (bijvoorbeeld droogte en wateroverlast) én de zeespiegel stijgt. Dit heeft gevolgen voor natuur, landbouw en andere sectoren. Dat merken we nu al. Daarom is het nodig klimaatadaptatie te versnellen door te werken aan actieprogramma's. Zo ook voor een klimaatbestendige natuur.

De voorliggende rapportage geeft weer wat er is besproken in de Klimaatadaptatiedialoog Natuur. Die dialoog bestond uit een aantal bijeenkomsten. Op 7 mei 2019 vond een werkconferentie plaats in Utrecht en op 13 juni 2019 was er een werksessie tijdens het congres van de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) in Delft. Deze werksessies zijn het vervolg op de eerste werkconferentie over klimaatadaptatie en natuur op 1 december 2017. Inzet van de bijeenkomsten was om via '*joint fact finding*' te komen tot een gezamenlijke definitie van de klimaatadaptatie-opgave voor natuur.

Deze rapportage bundelt de ideeën over wat de opgave is voor een klimaatbestendige natuur in vijf deelgebieden van Nederland en drie gebieden daarbuiten. De deelgebieden zijn: 'kust en overgangswateren', 'grote rivieren en het IJsselmeergebied', 'laag Nederland', 'hoog Nederland', 'de stad' en 'internationaal'. De internationale opgave is gedefinieerd vanuit de gedachte dat Nederland kan bijdragen aan klimaatadaptatie op plekken die waardevol zijn voor biodiversiteit en natuur in landen waar de Nederlandse *footprint* relatief groot is.

Tijdens de werksessies is gesproken over bestuurlijke dilemma's die spelen rond de concrete invulling van klimaatadaptatie ten behoeve van natuur. Naast oplossingen voor dergelijke dilemma's bespraken de deelnemers kennisvragen en acties. Deze rapportage presenteert de eerste oogst van mogelijke acties die onderdeel kunnen worden van een gezamenlijk Actieprogramma klimaatadaptatie natuur, dat in voorbereiding is.

Inhoudsopgave

| | | |
|----|------------------------------------|----|
| 1. | Inleiding | 6 |
| 2. | Doel- en vraagstelling | 11 |
| 3. | Samenvattende conclusies | 12 |
| 4. | Kust en overgangswateren | 16 |
| 5. | Grote rivieren en IJsselmeergebied | 20 |
| 6. | Laag Nederland | 27 |
| 7. | Hoog Nederland | 32 |
| 8. | De stad | 39 |
| 9. | Internationaal | 44 |

1. Inleiding

1.1. Context

Wereldwijd staat de biodiversiteit onder druk als gevolg van de (economische) activiteiten van de mens. Het besef groeit dat de economische afhankelijkheid van ecosysteemdiensten, zoals buffering van bruikbaar (grond)water, bestuiving van gewassen en afvang van fijnstof, groot is. Om deze diensten te behouden, moeten we ervoor zorgen dat het bodem-watersysteem veerkrachtig en robuust is. Dat is een basisvoorwaarde voor voldoende biodiversiteit en natuurkapitaal, nu en in de toekomst.

Klimaatverandering zet de ecosystemen op aarde verder onder druk. Uit de openingsspeech van Arnold van Vliet van De Natuurkalender tijdens de werkconferentie van 7 mei 2019 blijkt dat de gevolgen van klimaatverandering voor veel soorten in Nederland al waarneembaar zijn. Warmteminnende soorten vestigen zich bijvoorbeeld steeds noordelijker en het groeiseizoen is al drie tot vier weken langer dan aan het begin van deze eeuw. In de presentatie van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) tijdens de werksessie van 13 juni 2019 wijst Arjen van Hinsberg erop dat door klimaatverandering de realisatie van de doelen van N2000 en de Vogel- en Habitatrichtlijnen in de toekomst steeds moeilijker wordt. Daarom zijn aanvullende maatregelen nodig.

1.2. De Nationale Klimaatadaptatiestrategie

In december 2016 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS) aangeboden aan de Tweede Kamer. De strategie is tot stand gekomen in nauw overleg met andere overheden, maatschappelijke en natuurorganisaties, kennisinstellingen en bedrijven.

De NAS brengt de gevolgen van de verwachte klimaatverandering voor Nederland systematisch in beeld en benoemt de risico's die de komende jaren extra aandacht vergen, omdat ze grote gevolgen kunnen hebben voor de samenleving. Voor natuur benoemt de NAS de gevolgen van de verschuiving van klimaatzones als urgent (middelgroot tot groot effect dat optreedt tussen nu en 2026). Het betreft de verandering van ecosystemen en/of verschuiving van soorten, zoals een toename van warmteminnende aquatische soorten en grotere overlevingskansen van insecten en exoten in de winter. Grote effecten die deze eeuw optreden zijn onder meer verandering van migratiepatronen van trekkende soorten, verlies van soorten en habitats en toename van bodemdaling van veengebieden (zie ook bollenschema NAS Natuur op pagina 6).

Als vervolg op de NAS als beleidskader is het Uitvoeringsprogramma NAS opgesteld (UP NAS). Dit Uitvoeringsprogramma maakt het beleidskader concreter met acties vanuit de coördinerende rol en speerpunten voor 2018 en verder. Een van die speerpunten is natuur. Het Uitvoeringsprogramma is geen opsomming van acties, budgetten en verantwoordelijken. Daarvoor is het verkennende en doelzoekende karakter van de NAS te groot. De aanpak zorgt er wel voor dat de klimaatadaptatiedialogen gericht zijn op het formuleren van acties, die de betrokken partijen vervolgens uitvoeren.

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de provincies zijn samen verantwoordelijk voor een klimaatbestendige natuur. De provincies zijn de verbindende schakel tussen de rijksoverheid, gemeenten en waterschappen en zij hebben dan ook een actieve bijdrage geleverd aan de werksessies klimaatadaptatie natuur en de voorbereiding ervan. De provincies Zuid-

1.3. Opzet Klimaatadaptatiedialoog Natuur

De Klimaatadaptatiedialoog Natuur is in december 2017 gestart met een eerste werkconferentie. Ter voorbereiding op het actiegerichte programma heeft op 7 mei 2019 een tweede werkconferentie klimaatadaptatie natuur plaatsgevonden, evenals een werksessie tijdens het NAS-congres op 13 juni 2019. Deze werksessies zijn voorbereid door een kernteam bestaande uit de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en LNV, provincie Zuid-Holland, de Vereniging van stadsecologen en een klankbordgroep met relevante stakeholders. Hiervoor zijn zes gebiedstypen gekozen om de effecten van klimaatverandering en de risico's en kansen daarvan voor de natuur per gebied in beeld te brengen.

Per gebiedstype is een trekker gevonden om het vraagstuk te omschrijven en een eerste richting te geven aan de bestuurlijke dilemma's, kennisvragen en mogelijke acties. De trekkers zijn: Rijkswaterstaat (RWS) voor 'kust en overgangswateren', Staatsbosbeheer (SBB) voor 'grote rivieren en het IJsselmeergebied', Naturalis Biodiversity Center voor 'laag Nederland', provincie Noord-Brabant voor 'hoog Nederland', gemeente Alphen aan den Rijn en Wageningen UR (WUR) voor 'de stad' en de WUR en voormalig gezant van LNV voor 'internationaal'.

Met de dialoog is veel inhoud opgehaald. Nu moet het Actieprogramma klimaatadaptatie natuur nog gemaakt worden. Voor het actieprogramma zal onder andere een link worden gelegd met de andere dialogen van de NAS, de Beleidstafel Droogte, het Droogteonderzoek van de zandprovincies, de klimaatmitigatietafels 'Bomen, Bos en Natuur' en 'Veenweide', de werkregio's van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie, Deltaplan Zoetwater, Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland en de living labs van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel.

Deelnemers Klimaatadaptatiedialoog Natuur

De deelnemers aan de Klimaatadaptatiedialoog Natuur zijn afkomstig van de volgende organisaties:

| | |
|--------------------------------------|---|
| ASN Bank | Netherlands Biodiversity Information Facility |
| Asterope Consultancy | Netherlands Space Office |
| Borgman Beheer Advies | NL Greenlabel |
| Bosgroep Midden Nederland | OAK consultants |
| BTL Advies | ORG-ID |
| Bureau Binnentuinen | Planbureau voor de leefomgeving |
| Buro Waterfront | Probos |
| Climate Adaptation Services | Provincie Drenthe |
| De Natuurverdubbelers | Provincie Fryslân |
| Deltares | Provincie Gelderland |
| Gemeente Alphen aan de Rijn | Provincie Groningen |
| Gemeente Apeldoorn | Provincie Noord-Brabant |
| Gemeente Delft | Provincie Noord-Holland |
| Gemeente Dordrecht | Provincie Overijssel |
| Gemeente Groningen | Provincie Zuid-Holland |
| Gemeente Lochem | PWN |
| Gemeente Rotterdam | Rijksdienst voor Ondernemend Nederland |
| Gemeente Utrechtse Heuvelrug | Rijkswaterstaat |
| Gemeente Zeist | RIVM |
| Gemeente Zoeterwoude | Royal Haskoning DHV |
| Gemeente Zwolle | Solidaridad Europe |
| Hoogwaterbeschermingsprogramma | Staatsbosbeheer |
| Institute for Environmental Security | TAUW |
| IUCN NL | Triodos Bank |
| Kaales Natuur & Ondernemen | TU Delft |

| | |
|---|--|
| KWR Watercycle Research Institute | Vogelbescherming Nederland |
| Le Far West | Wageningen Centre for Development Innovation |
| Marleen Kaptein integrale EVAprojecten | Wageningen Environmental Research |
| MBDSO Klimaatadaptatie | Wageningen University and Research |
| Met Andere Woorden | Waterschap Aa en Maas |
| Ministerie van Binnenlandse Zaken | Waterschap Drents Overijsselse Delta |
| Ministerie van Buitenlandse Zaken | Waterschap Hollandse Delta |
| Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat | Waterschap Rivierenland |
| Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit | Wereld Natuur Fonds |
| Nationale Parken Bureau | Wing |
| Naturalis Biodiversity Center | Wolfs Company |
| Natuurmonumenten | ZLTO |
| | ZonMw |

1.4. Gezamenlijke opgave

Het natuurbeleid van de provincies en van LNV is gericht op herstel van biodiversiteit en het veerkrachtiger maken van ecosystemen. Dit is op zichzelf al een majeure opgave, gelet op de verschillende factoren die de natuur onder druk zetten. Klimaatverandering vergroot deze opgave, want de effecten van klimaatverandering op de natuur (zoals de droogte van 2018 en 2019) maken het noodzakelijk vooral het aanpassingsvermogen van de natuur te vergroten en de natuur daarmee klimaatbestendig te maken. Er zijn veel risico's voor natuurgebieden door toename van hitte- en droogteperiodes. Ook het verschuiven van klimaatzones door klimaatverandering heeft verstrekkende gevolgen voor ecosystemen. Kortom: klimaatverandering vergroot de natuuropgave als extra stressor en zet de opgave tegelijkertijd in een ander daglicht, omdat veel huidige doelen gericht op het behoud van specifieke soorten op specifieke plekken door verschuiving van klimaatzones in de toekomst niet houdbaar zijn. Hoe zorgen we voor een veerkrachtige natuur, die de druk van klimaatverandering aankan?

Natuur kan meer klimaatbestendig worden door een verdere versterking van de huidige natuur. Een gezond bodem-watersysteem in natuurgebieden en daarbuiten is hierbij leidend; vergroening van steden en landelijk gebied zorgt voor veerkrachtiger ecosystemen die zowel tijden van droogte als wateroverlast aankunnen; en robuuste verbindingen daartussen helpen soorten te migreren. Concreet betekent dit meer gezonde leefgebieden, zowel in natuurgebieden als daarbuiten, betere verbindingen daartussen en meer veerkracht van bodem-watersystemen.

Natuur stopt niet bij de begrenzing van bestaande natuurgebieden. Natuurgebieden worden beïnvloed door omliggende gebieden en vice versa, zo ook door water en droogte. Werken aan klimaatbestendige natuur vindt dan ook niet alleen plaats binnen natuurgebieden, maar ook daarbuiten. Dit betekent dat de natuuropgave een sterke relatie heeft met andere (transitie)opgaven in Nederland, zoals de transitie naar een circulaire landbouw, de energietransitie en de verstedelijkingsopgave, zoals ook in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) staat te lezen. Klimaatadaptatie in natuurbeleid en -beheer vraagt dus om ambitieuze doelstellingen en keuzes, die leiden tot klimaatbestendig en duurzaam landgebruik om biodiversiteit, ecosystemen en ecosysteemdiensten te waarborgen. Hiervoor is samenwerking essentieel op regionaal niveau tussen overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven en kennisinstellingen.

Tegelijkertijd werkt deze relatie ook andersom. Natuur en natuurinclusieve oplossingen kunnen bijdragen aan klimaatopgaven in andere sectoren. Natuurgebieden kunnen kansen bieden voor klimaatbestendigheid van omliggende gebieden, bijvoorbeeld als waterbuffer van waaruit via

natuurlijke afstroming water naar droogtegevoelige gebieden wordt gevoerd en die in perioden van hoge neerslag veel water vasthouden. Groen in en om steden zorgt bijvoorbeeld voor verkoeling en opvang van regenwater en een houdbare waterhuishouding. In het verlengde hiervan zorgt groen voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat, gezondheid en sociale cohesie. Wanneer dergelijke natuurinclusieve oplossingen tevens rekening houden met het versterken van de biodiversiteit, werkt dit door naar het geheel van de klimaatbestendigheid van natuur.

1.5. Leeswijzer

Na een toelichting op de doel- en vraagstelling in hoofdstuk 2 volgen de resultaten van de twee werksessies per deelgebied. De rapportage per deelgebied is als volgt opgebouwd:

- Een beschrijving van het gebied
- Analyse van de klimaatrisico's en -kansen voor natuur
- Beschrijving van het bestuurlijke dilemma
- Oplossingen voor het bestuurlijke dilemma
- Naar voren gebrachte kennisvragen en mogelijke acties

2. Doel- en vraagstelling

2.1. Doelstelling

Inzet van de bijeenkomsten was om via *'joint fact finding'* te komen tot een gezamenlijke definitie van de klimaatadaptatie-opgave voor natuur.

Vraagstelling

Op basis van de doelstelling zijn twee hoofdvragen geformuleerd:

1. Hoe realiseren we een klimaatbestendige natuur in Nederland?
2. Hoe kan natuur dienen als deel van de oplossing bij de klimaatadaptatie-opgave van andere sectoren en welke verbindingen met andere transities zijn daarbij essentieel?

2.2. Mogelijke doelen voor een Actieprogramma klimaatadaptatie natuur

Het Actieprogramma klimaatadaptatie natuur zal gericht zijn op de ontwikkeling van een meer klimaatbestendige natuur. Op basis van de Klimaatadaptatiedialoog Natuur zijn de volgende doelen geformuleerd, die kunnen dienen als elementen van het actieprogramma:

1. Een klimaatbestendig natuurbeleid door in te zetten op:
 - a) Gezonde bodem- en watersystemen in natuurgebieden en daarbuiten
 - b) Vergroening van steden en landelijk gebied, waardoor natuurlijk scala aan leefgebieden vergroot wordt
 - c) Robuuste verbindingen voor migratie van soorten
 - d) Klimaatrobuuste inrichting en klimaatslim beheer van natuurgebieden, landelijk gebied en steden
 - e) Verbeteren van condities en natuurlijke processen buiten natuurgebieden
 - f) Vergroten van de heterogeniteit van leefgebieden en landschappen
 - g) Herstel van gedegradeerde natuurgebieden vanuit het perspectief van klimaatadaptatie
 - h) Bescherming van soorten en habitats (als 1.g)
2. Klimaatbestendig gebruik van de natuur door instandhouding van biodiversiteit, ecosystemen en daarmee essentiële ecosysteemdiensten. Hiermee wordt de natuur versterkt ten dienste van de samenleving (verkleinen risico's 'beleggingsportefeuille').
3. Bewust meer inzetten van natuurinclusieve oplossingen voor een klimaatbestendig Nederland, zodanig dat de biodiversiteit er ook beter van wordt. Hiertoe zullen andere sectoren ook moeten bewegen om klimaatrobuust te ontwerpen met behulp van *'building with nature'* of *'nature based solutions'*, zoals bijvoorbeeld natuurinclusieve ontwikkeling van de gebouwde omgeving.

3. Samenvattende conclusies

3.1. Conclusies uit de werksessies voor een klimaatbestendige natuur

Uit de werksessies komen de volgende conclusies naar voren voor een klimaatbestendige natuur:

Maak klimaatadaptatie tot vast onderdeel van regulier natuurbeleid en -beheer

De bestaande natuuropgave – herstel en versterking van de biodiversiteit – kent een stevige samenhang met klimaatverandering. Effecten van klimaatverandering vergroten de druk op natuur, hetgeen de bestaande natuur- en biodiversiteitsopgaven vergroot.

Eenzijds vergt klimaatbestendige natuur een groter areaal aan natuur, robuuste verbindingen voor migratie van soorten en een klimaatslim beheer. Dit kan door een natuurlijker inrichting van niet-natuurgebieden, zoals steden en landelijk gebied. Het op orde brengen van bodem-watersystemen is daarbij altijd de basis, in natuurgebieden en daarbuiten. Dit helpt om verbindingen beter te laten functioneren en draagt bij aan meer biodiversiteit, iets wat het adaptieve vermogen van natuur versterkt. Hier ligt een grote kans om Nederland als geheel beter te laten functioneren. Wanneer het adaptieve vermogen van de natuur wordt vergroot, kan natuur ook bijdragen aan het opvangen van klimaateffecten. Zo kan natuur een rol spelen bij het vasthouden van water, zowel bij droogte als bij wateroverlast (natuur als spons voor Nederland). Hier liggen kansen voor een verdienmodel voor natuur.

Anderzijds zijn doelstellingen voor natuurbescherming op termijn door verschuiving van de klimaatzones niet allemaal houdbaar. Aanpassing van de doelen ligt in de rede, omdat in de toekomst de condities zodanig wijzigen dat doelen niet of uitsluitend tegen zeer hoge kosten haalbaar zijn. Daarbij is de vraag aan welke natuurdoelstellingen we vasthouden en voor welke doelen aanpassing aan de orde is. Het is daarom tijd om klimaatadaptatie onderdeel te maken van het bestaande natuurbeleid.

Met klimaatslim beheer kunnen bos- en natuurbeheerders sturen op optimale CO₂-opslag (mitigatie) binnen de kaders van duurzame instandhouding en/of het klimaatbestendiger maken van het ecosysteem (adaptatie). Daarnaast kan ook worden ingezet op het klimaatbestendiger maken van omliggende gebieden.

Koppel een klimaatbestendiger Nederland aan natuurinclusieve oplossingen en versterk daarmee biodiversiteit

Natuur en landschap leveren allerlei ecosystemediensten aan de samenleving. Denk bijvoorbeeld aan bestuiving van gewassen, afvang van fijnstof en nadrukkelijk ook vastlegging van CO₂ uit de atmosfeer. Meer bos, natuur en vergroening van niet-natuurgebieden is een prachtige manier om klimaatverandering te vertragen en de effecten ervan op te vangen. Via deze laatste ecosystemedienst kan natuur klimaatadaptatie en -mitigatie met elkaar verbinden.

Een ander belangrijk type van ecosystemediensten betreft de regulerende diensten; deze zijn voor de bredere klimaatadaptatie relevant. Voorbeelden hiervan zijn het bufferen van overvloedig regenwater of het bieden van koelte bij hittestress in steden. Natuur kan daarom benut worden als deel van de oplossing voor de klimaatadaptatie- en -mitigatie-opgaven van andere sectoren, terwijl de natuur er tegelijkertijd zelf beter van kan worden wanneer oplossingen natuurinclusief worden gerealiseerd (*'nature based solutions'*).

Om deze win-win-werkwijze verder gestalte te geven, is een transitie nodig in de wijze van het landgebruik door verschillende economische sectoren. Het gaat dan om een transitie naar duurzaam landgebruik, waarvan natuur en klimaatadaptatie integraal onderdeel zijn, zodanig dat gewerkt wordt aan gezonde ecosystemen. Koppel daarom het denken over een klimaatbestendig gebied aan duurzaam gebruik van natuur en aan het versterken van biodiversiteit, ecosystemen en ecosysteemdiensten. Ditzelfde geldt ook voor landen waar Nederland een grote voetafdruk heeft, bijvoorbeeld door toerisme en de productie van Nederlandse consumptiegoederen. Vanuit de verantwoordelijkheid voor het verkleinen van onze eigen voetafdruk in deze gebieden, ligt het voor de hand om bij te dragen aan klimaat- en natuurbewust landgebruik in deze gebieden.

Deze twee opgaven kennen in de deelgebieden eigen accenten. Deze accenten worden in dit verslag per deelgebied verder uitgewerkt.

3.2. Conclusies over mogelijke actielijnen

Op basis van de werksessies zijn zes mogelijke actielijnen voor het actieprogramma te onderscheiden.

Actielijn 1: Herzien van huidig natuurbeleid / natuurdoelen in het licht van klimaatverandering

Onderzoek of er via omgevingsbeleid mogelijkheden zijn om duurzame omstandigheden voor de natuurdoelen te realiseren en of het met redelijke kosten en inspanning nog haalbaar is. Waar dat niet meer het geval is, is het nodig het huidige beleid te herzien en met de EU tot andere afspraken te komen over natuurdoelen. Dit vergt van Nederland dat de prioriteiten duidelijker worden gelegd: welke natuur is van dusdanig belang en zo uniek (in de Europese context) dat deze absoluut behouden moet worden; welke natuur hoeft niet tegen alle kosten behouden te worden; en welke doeltypen kunnen aangepast worden? Deze heroverweging zou moeten plaatsvinden vanuit de constatering dat er behoefte is aan een groter areaal aan natuurlijke systemen op basis van gezonde bodem- en watersystemen. Dit kan door het vergroenen van het landelijk gebied en de steden en door meer robuuste verbindingen om de migratie van soorten te kunnen faciliteren. Trajecten om bij aan te haken zijn onder meer de gezamenlijke Natuurambitie van Rijk en provincies en de langetermijn-natuurvisie die wordt ontwikkeld in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Actielijn 2: Facilitatie van klimaatslim beheer

In het dagelijks beheer valt veel te doen aan de klimaatbestendigheid van natuur. Bos- en natuurbeheerders zijn met de droogte van 2018 en 2019 al geconfronteerd met de gevolgen van klimaatverandering. Men worstelt met tal van praktische beheervragen rondom klimaatverandering. Te denken valt aan vragen als: welke (boom)soorten zijn klimaatbestendig? Welke soortenmix streef ik na om het systeem weerbaar te maken en functies duurzaam in stand houden? Wanneer en hoe anticipeer ik op nieuwe plagen en verstoringen van de ecologische balans? Hoe kan de bodem beter worden beschermd en verrijkt?

Op een aantal van deze vragen zijn al (deel)antwoorden beschikbaar, maar nieuwe vragen blijven zich aandienen. Daarnaast hebben beheerders praktisch toepasbare kennis nodig. De (vaak wetenschappelijke) kennis die er is, dient dus vertaald te worden naar het beheer, bijvoorbeeld in de vorm van praktijkinstructies, beslismodellen en beheeradvies. Het is van belang dat de beheerders actief betrokken worden bij de pilots en nieuwe vragen kunnen inbrengen.

Leg een link met het praktijkprogramma Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN), waarin overheden, terreinbeheerders en kennisinstellingen samenwerken aan het ontwikkelen en testen van (nieuwe) praktijken.

Leg ook een link met de gereedschapskist klimaatslim bosbeheer, die wordt ontwikkeld in het kader van het Klimaatakkoord. Deze is nu nog erg gericht op mitigatie (hoe valt meer CO₂ vast te leggen in bos?). Vul deze aan tot specifieke adaptatievraagstukken, zodanig dat deze leiden tot meerwaarde en versterking van de mitigatiekant. Het gaat hierbij om vragen als: hoe kunnen we bossen klimaatbestendiger maken en wat is een klimaatbestendige beplanting in landschap en steden?

Actielijn 3: Klimaatbestendig gebruik van natuur en land

De belangrijkste ecosysteemdienst van de natuur is een schone, gezonde en leefbare leefomgeving voor mens, dier en plant (gezonde bodem, schone lucht, schoon water, verkoeling, ontspanning, bestuiving, maar ook het vastleggen van CO₂ uit de atmosfeer). Hoe kunnen sectoren als de landbouw, de woningbouw en de industrie, die afhankelijk zijn van ecosysteemdiensten, zodanig hun landgebruik verduurzamen, dat zij de druk die zij nu veroorzaken op ecosystemen wegnemen? Discussie is nodig over nieuwe systemen voor functiewaardering en -vergoeding als het gaat om duurzaam gebruik van natuur en daarmee het waarborgen van ecosystemen en ecosysteemdiensten. Hierbij zou specifiek per gebied gekeken moeten worden naar de kosten en baten van de gewenste transitie naar een klimaatbestendig grondgebruik. Daarin zouden alle functies meegenomen dienen te worden, inclusief mitigatie. Een dergelijke benadering maakt ook een betere economische afweging mogelijk ten aanzien van verandering in landgebruik in de toekomst, bijvoorbeeld wanneer een gebied mogelijk een andere functie krijgt.

Actielijn 4: Natuurinclusieve oplossingen voor klimaatadaptatie sterker positioneren

Natuurinclusieve oplossingen (*'nature based solutions'*, *'building with nature'* en *'watershed management'*) zijn kansrijk, maar de toepassing daarvan is door de enorme ruimtedruk in Nederland soms lastig. Strategische keuzes ten aanzien van landgebruik in het kader van bijvoorbeeld de landbouwtransitie, de zoetwatervoorziening, de waterveiligheidsopgave, de verstedelijkingsopgave en de energietransitie kunnen helpen om letterlijk en figuurlijk meer ruimte te realiseren. Een voorbeeld is de combinatie van de verstedelijkingsopgave en groen in de stad: hoe combineren we stedelijke verdichting met de behoefte aan koele, groene plekken?

Analyseer de toepassing van natuurinclusieve oplossingen in staand beleid, lopende programma's en projecten alsook nieuwe trajecten en kijk wat er extra nodig is. Denk bijvoorbeeld aan de landbouwvisie, het landbouwbodemprogramma, de Deltaprogramma's Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie (DPZW, DPRA), het Deltaplan Agrarisch waterbeheer (DAW, LTO), het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland, de woningbouwopgave, regionale energiestrategieën en nog vele andere initiatieven.

Naast strategische keuzes ten aanzien van natuurinclusieve oplossingen kan aanpassing van overheidsinstrumenten kansrijk zijn. Ook is het zaak de economische waarde van ecosysteemdiensten sterker bij afwegingen te betrekken. Een voorbeeld is de bouwopgave: de provincie Zuid-Holland heeft recent een convenant afgesloten met de bouwsector over klimaatadaptatie en woningbouw, waarin ook uitgangspunten zijn vastgesteld over biodiversiteit. De provincie Zuid-Holland werkt op een vergelijkbare manier met Groene Cirkels. Een ander voorbeeld is dat bos- en natuurbeheerders in toenemende mate klimaatadaptatie- (waterveiligheid, vasthouden en bergen van water, 'cooling the city') en klimaatmitigatiediensten (CO₂-vastlegging) leveren. Deels

betreft het door de markt betaalde diensten en deels publiek betaalde diensten (subsidie SNL-systematiek, via de provincies). Ook ook is er sprake van nog (grotendeels) onbetaalde diensten zoals 'watershed management' en CO₂-vastlegging.

Actielijn 5: Uitwerking per deelgebied

Een veerkrachtige en klimaatbestendige natuur vraagt om een gebiedsgerichte aanpak waarbij alle ruimtegebruikers betrokken zijn, met een gezond water- en bodemsysteem als basis. Dit geldt ook voor de uitvoering van beleid (verbeteren van de verbindingen) en bij het te voeren beheer van deze natuur in relatie tot andere functies, zoals landbouw en bewoning/bedrijvigheid.

Daarom is het raadzaam voor de vijf Nederlandse deelgebieden die dit rapport onderscheidt, een integrale koers uit te werken voor een duurzaam landgebruik. Belangrijk is daarbij dat *nature based solutions* veel meer aandacht krijgen dan nu het geval is. Het meest kansrijk lijkt het om aan te haken bij bestaande ruimtelijke ontwikkelingen, bijvoorbeeld door een initiatief als Groene Cirkels verder uit te bouwen, zowel op het niveau van een visie voor het gebied als op concreet projectniveau. In aanvulling hierop kan het actieprogramma concreet handen en voeten krijgen op een schaalniveau lager, door met verschillende stakeholders vanuit bos- en natuurbeheer, landbouw, water en de gebouwde omgeving op gebiedsniveau te werken aan oplossingen. Te denken valt aan de beheerregio van een waterschap of (een cluster van) gemeente(n). Dit schaalniveau sluit ook goed aan bij het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Verken de kansen voor de deelgebieden en kijk waar synergie is met bestaande programma's en projecten met uitwerking in de regio.

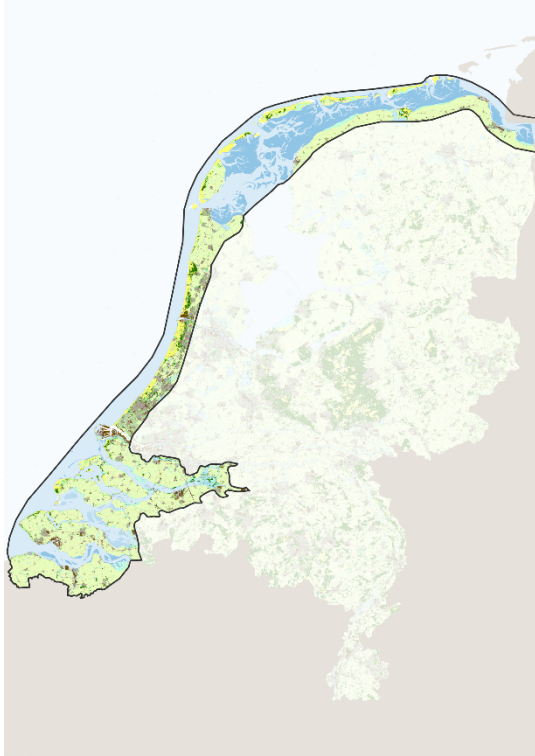
Voor Caribisch Nederland wordt een natuurbeleidsplan opgesteld. Het is een integraal plan gericht op landbouw, natuur, milieu, toerisme en in het bijzonder de bescherming van koraal. Het plan wordt opgesteld in samenwerking met de eilanden en zal eind november aan de Kamer worden aangeboden. Vervolgens zal per eiland een uitvoeringsagenda worden opgesteld. Elementen uit deze rapportage van de Klimaatadaptatiedialoog Natuur kunnen een plek krijgen in dit natuurbeleidsplan. Voor gebieden in Afrika kan gekeken worden naar het beleid in het kader van de landschapsaanpak klimaat en biodiversiteit internationaal, zoals bijvoorbeeld in Ethiopië.

Actielijn 6: kennis en monitoring

Voor de planning, monitoring en evaluatie van transitietrajecten dienen natuurdata beter inzichtelijk en bruikbaar gemaakt te worden. Daarbij kan gedacht worden aan (trends in) soortensamenstelling, vitaliteit, aanwas en uitval. Tevens is het van belang bos- en natuurbeelden over 50 en 100 jaar, de koolstofvoorraad en de huidige en potentiële jaarlijkse CO₂-vastlegging te kunnen voorspellen. Daartoe bestaan tal van kansen voor ontwikkeling van kostenefficiënte digitale tools en verbetering van rekenmodellen. Verder spelen per deelgebied tal van kennisvragen. Deze zijn in de onderstaande rapportage opgenomen.

4. Kust en overgangswateren

Het deelgebied omvat de Noordzeekustzone en de estuaria van de Westerschelde en Eems-Dollard. De Waddenzee valt er logischerwijs ook onder.



4.1. Klimatrisico's en -kansen voor natuur in het gebied

Er zijn meerdere documenten die de mogelijke effecten van klimaat op natuur in de kustzone en overgangswateren in beeld brengen. Samengevat komt het erop neer dat er verlies zal zijn van platen en intergetijdengebied in estuaria en Waddenzee. Daarnaast is er verzilting binnendijks. Door de veranderingen in de temperatuur is een mismatch mogelijk in de voedselketen (zoals afgelopen jaar sterfte van kokkels). Daarbij zorgen hogere temperaturen voor een grotere overlevingskans voor exoten in de winter. Maar er zijn ook kansen, zoals de verschuiving van warmteminnende aquatische soorten.

De zeespiegelstijging brengt ook risico's met zich mee die niet alleen de natuur raken:

- Minder spuien en meer pompen IJsselmeer.
- Mogelijke toename erosie kust.
- Toename problemen waterafvoer.
- Afname fysieke ruimte voor natuur ('coastal squeeze'): Achteruitgang ecosysteem en soorten. Hierdoor ontstaan er problemen voor het behalen van de Kader Richtlijn doelen.
- Toename verzilting riviermonding: afname zoetwaterbeschikbaarheid.
- Toename verzilting grondwater in kuststreek: verandering ecosysteem/verschuiving soorten.
- Verandering kwaliteit oppervlaktewater: verlies soorten en habitats zoet water.
- Er zijn ook kansen voor soorten en habitats in brak water.

4.2. Bestuurlijk dilemma

Het zee- en kustgebied stelt ons voor verschillende bestuurlijke uitdagingen voor klimaatadaptatie.

Noordzee: zandwinning voor kustbescherming of een ongerepte zeebodem?

Beheer en bescherming van de Noordzee vraagt om internationale samenwerking met onder andere Duitsland en België. Bij de Noordzee is er beleidsmatig een steviger verbinding nodig met het kustbeleid, omdat er steeds meer zand nodig is op de kust, terwijl tegelijkertijd de zandwinning zo moet worden vormgegeven dat deze het leven op de Noordzeebodem niet te veel verstoort. De kwaliteit van het zwemwater in de Noordzee en het Waddengebied zijn punt van aandacht. Het dilemma is: zandwinning voor de kustbescherming versus een ongestoorde zeebodem voor natuur en zeebodemleven.

Wadden voor natuur of wadden voor toerisme?

In het waddengebied is het bestuurlijk draagvlak tussen belangen en prioriteiten een grote uitdaging. Er is een afweging nodig tussen natuurbehoud en economische ontwikkeling door toerisme. De toeristische en recreatieve druk op de kust neemt toe en dat wordt door klimaatverandering (warmere zomers) versterkt. Daarnaast is er druk vanuit de visserij (o.a. zeeiwerteelt, schaal-/schelpdierenkwekerij) in een veranderend kust-ecosysteem. Net als de toename van de vraag naar zoetwater bij een toenemende verzilting door de stijgende zeespiegel. Het dilemma 'wadden voor de natuur' versus 'wadden voor het toerisme' wordt door klimaatverandering verder versterkt.

Kust: hogere zeespiegel, hoe zorg je voor zo natuurlijk mogelijke duinen?

Het is een zeer belangrijke bestuurlijke vraag of het kustverdedigingsbeleid toekomstbestendig is. Bij hoeveel meter zeespiegelstijging ligt het omslagpunt? Zijn er beperkingen in de hoeveelheid zand die gesuppleerd kan worden? Van nature hoort bij een hoger zeeniveau eigenlijk een meer oostelijk gelegen kust; de vraag is daarmee hoe je zorgt voor een zo natuurlijk mogelijke en toch veilige kust op de huidige plek. Kunnen potentiële flora en fauna bij een warmer klimaatscenario de Noord- en Zuid-Hollandse duinen ook bereiken, ondanks de barrières door de zeegaten van de estuaria en de Rotterdamse haven? Voor de kustbescherming kan het principe 'zacht waar kan, hard waar nodig' worden aangehouden. Een zandige kust zou kunnen 'meegroeien' met de zeespiegelstijging, maar is dat snel genoeg en wat betekent dat voor de natuur? De precieze invulling zou regionaal moeten plaatsvinden, waarbij een aanpak nodig is die over bestuurlijke grenzen heen gaat, om verbonden en robuuste kustgebieden te creëren. Denk aan een samenwerking tussen gemeenten, provincies en met andere landen zoals België en Duitsland).

Delta: zoet-zoutdynamiek of behoud van N2000-soorten?

Meegroeien met klimaatverandering in de delta vraagt om een meer dynamisch ruimtegebruik en om dynamische ruimtelijke ordening. Belangrijke discussiepunten hierbij zijn het instandhouden van de getijden, de opening van de Haringvlietsluizen en de verhouding tussen zout, zoet en brak water.

Bestuurlijk dilemma Kust en Overgangswateren: draagvlak en verantwoordelijkheidsbesef

De verantwoordelijkheden bij het aan de slag gaan met klimaatadaptatie en natuur zijn versnipperd. Provincies hebben een belangrijke rol, omdat zij gaan over natuur en ruimte. Veel vraagstukken overstijgen echter het ruimtelijk schaalniveau van provincies. Hoe vergroot je het draagvlak en verantwoordelijkheidsgevoel voor klimaatadaptatie ten behoeve van natuur in de kustzone?

4.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

Er is behoefte aan een beweging die aan de slag gaat met het ontwikkelen van geïntegreerde projecten voor klimaatadaptatie ten behoeve van natuur. Integrale afwegingen komen op projectniveau gemakkelijker tot stand dan op beleidsmatig niveau. Een aantal projecten dat *bottom-up* tot stand is gekomen, is heel succesvol in het verbinden van meerdere doelen. Goede voorbeelden zijn Holwerd aan Zee en de Markerwadden van Natuurmonumenten.

Om een bottom-upbeweging te creëren vanuit verschillende sectoren (visserij, Rijkswaterstaat, rederij/zeevervaart), moet eerst het probleem gezamenlijk worden geformuleerd. Hierdoor wordt de boodschap overgenomen en gaan meerdere groepen zelf met het probleem aan de slag. Een mogelijke strategie om dit te bereiken is duidelijker te communiceren naar lokale partners over het belang van klimaatadaptatie ten behoeve van natuur. De dwarsverbanden tussen natuurfuncties, klimaatadaptatieve maatregelen en bijdragen aan doelen zoals veiligheid, recreatie en de beschikbaarheid van drinkwater moeten hierin naar voren komen. Je vertelt het verhaal dan niet

alleen vanuit het belang van de natuur, maar vanuit het belang van de mens. Zo kun je meer mensen meekrijgen in het proces. (Pilot)projecten kunnen helpen deze doelen aan elkaar te verbinden. Het is immers makkelijker tastbaar te maken hoe klimaatadaptatie en natuur zo te combineren zijn dat het economische en maatschappelijke meerwaarde heeft. De veronderstelling is dat meer tastbare voorbeelden bijdragen aan een steviger draagvlak.

Een andere uitdaging die tijdens de werkconferentie werd genoemd, is dat het natuurbeleid te versnipperd is. Hierbij is de afweging of er een meer centrale regie moet komen of dat er alleen meer samenwerking nodig is. In ieder geval is er behoefte aan een andere invulling van het natuurbeleid, die ruimte geeft aan meer dynamische natuur en verandering. Dit zijn de aanbevelingen:

1. Ontwikkel meer kennis over het soort natuur in de toekomst. Door klimaatverandering worden veranderende omstandigheden immers steeds normaler, zoals een verschuiving van zoetwater naar brak- en zoutwater.
2. Pas natuurbeleid en visies – zoals de Nationale Omgevingsvisie – aan met het oog op de toekomstige natuur. Dat levert bestuurlijke dilemma's op, bijvoorbeeld doordat het N2000-beleid niet is ingesteld op meebewegen.
3. Stel experimenteergebieden in voor natuurbeleid en instrumenten, waarin ingespeeld kan worden op veranderingen. De Markerwadden is al zo'n gebied. Vervolgens kan besloten worden op welke toekomst ingespeeld gaat worden, en hoe dat gebeurt.
4. Deze keuzes zouden in de beheerplannen moeten worden opgenomen, zodat beheerders vooraf kunnen bedenken wat de doelen zijn, wanneer die aangepast worden en hoe deze aanpassingen vervolgens verwerkt kunnen worden in de vergunningverlening.
5. Pas de waardering van natuurgebieden aan; niet gericht op specifieke soorten, maar ingezet op een meer algemene 'natuurwaarde-score', gericht op het mogelijk maken van natuurlijke processen voor soorten.

4.4. Welke kennisvragen moeten worden beantwoord?

- Wat doet verzuring met kalkhoudende organismen en dus met de voedselpiramide?
- Hebben duinwaterbedrijven genoeg ruimte en water in de toekomst?
- Wat is het aantrekkelijke perspectief? Wat voor natuur komt er?
- Is er voor het systeem en de soorten überhaupt de mogelijkheid om te migreren en/of zich aan te passen?
- Hoe ziet de gradiënt van zoet naar zout eruit? Hoeveel is nodig?
- Wat willen de mensen (consument/klant)?
- Hoe vertel je het verhaal over klimaatadaptatie en natuur, en aan wie?

4.5. Welke acties zijn mogelijk?

Tijdens de werkconferentie zijn een aantal acties voor het actieprogramma bedacht die zich vooral richten op het versterken van de communicatie:

- Beeldende verhalen maken over nationale parken, landgoederen en integrale projecten zoals Holwerd aan Zee en De Markerwadden, die als succesverhalen kunnen worden uitgedragen.
- Boegbeelden benoemen die als ambassadeurs kunnen optreden om op meerdere plekken aandacht te vragen voor klimaatadaptatie ten behoeve van natuur. Betrek mensen bij je verhaal om ze in beweging te krijgen voor klimaatadaptatie. Voorbeelden hiervan zijn 'citizen science-acties' die ervoor zorgen dat meer mensen bezig zijn met het onderwerp.
- Benoem de 'big five-klimaatvluchtelingen' (diersoorten die aanspreken) en -immigranten, om te verbeelden hoe de natuur van de toekomst er door klimaatverandering uit gaat zien.

Daarnaast zijn er pilots nodig door overheden. Deze pilots zijn gericht op schaalvergroting door het verbinden van gebieden. Op deze manier kunnen klimaatsoorten die komen, of juist weggaan, migreren in corridors langs de kust. Deze pilots hanteren een flexibele benadering van (Europese) natuurregeling, die niet zozeer gericht is op één gebied maar die inspeelt op een veranderende natuur.

4.6. Welke partijen hebben we nodig?

Een mogelijke partner is Ecoshape.

5. Grote rivieren en IJsselmeergebied

Grote rivieren

De grote rivieren zijn de grote wateraders van de delta, met een levende verbinding met de bovenstroomse stroomgebieden (in het buitenland en de hogere gronden en beeksystemen). Naast de rivierloop zelf, vormen de uiterwaarden een onlosmakelijk onderdeel van het natuurlijke rivier(eco)systeem. Het geheel wordt gekenmerkt door de altijd watervoerende stroomdraad en de in allerlei varianten voorkomende tijdelijk waterhoudende elementen. De morfologie werd in het verleden medebepaald door de aan- en afvoer van sediment, dat het uiterlijk van de uiterwaarden vormde. Het morfologische systeem is sterk beperkt door de technische opsluiting van de rivier in steen en bedijkingen. Middels sluisen, stuwen en dammen is het natuurlijke afvoerpatroon aan banden gelegd. Waar grote aaneengesloten gebieden onder natuurbeheer zijn gebracht, zijn op beperkte schaal weer mogelijkheden voor dynamische riviernatuur ontstaan, met daaraan gekoppelde biodiversiteit en beperkte morfologische ontwikkelingen.



De rivieren zijn zeer soortenrijk en bieden natuurlijke migratieroutes tussen natuurgebieden in binnen- en buitenland. Tegelijkertijd zijn de rivieren drukke scheepvaartroutes. De ecologische kwaliteit van de rivieren staat onder druk, enerzijds door de waterstaatkundige ingrepen voor scheepvaart en hoogwaterveiligheid en anderzijds door het intensieve gebruik. De belangrijkste knelpunten zijn de sterk afgenomen variatie in leefgebieden, het ontbreken van goede verbindingen tussen leefgebieden, en de onnatuurlijk hoge of lage rivierdynamiek. Omdat het ecosysteem kwetsbaar is, is het onvoldoende veerkrachtig om de belasting van klimaatverandering en toenemende economische gebruik op te kunnen vangen.

Met de grote rivieren heeft Nederland een stabiele bron van zoetwater voor landbouw, natuur en drinkwaterbereiding. De grote rivieren dienen ook als transportwegen voor scheepvaart, die de grote

Nederlandse havens met een groot deel van Europa verbinden. De industrie benut het rivierwater als koel- en proceswater. Het karakteristieke Nederlandse rivierenlandschap is hooggewaardeerd bij recreanten en toeristen. Het natuurlijk kapitaal van de grote rivieren draagt aanzienlijk bij aan de Nederlandse economie en een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Daarnaast herbergt het riviereengebied bijzondere natuur. De rivieren zijn essentiële migratieroutes voor planten en dieren en bieden unieke leefgebieden.

IJsselmeer

Het IJsselmeer is een groot zoetwatermeer met een harde scheiding naar de zee (Waddenzee middels de Afsluitdijk). Het meer wordt gekenmerkt door een relatief voortschrijdende voedselarmoede en een gebrek aan diversiteit in habitats. De vispopulaties zijn sterk verarmd door de grote visserijdruk. Het ontbreken van een goede (ecologische) verbinding met de zee maakt dat het

natuurlijke (eco)systeem niet compleet is en niet goed functioneert. De grote watervlakte is uitstekend geschikt voor waterrecreatie (varen, zwemmen, surfen, sportvissen), die echter weer wordt gehinderd door een enorme waterplantengroei in een groot deel van het meer. De grote open vlakte kent veel wind, waardoor er telkens opnieuw gezocht wordt naar windenergielocaties in het meer. De natuurlijke relaties van het meer met zijn omliggende hogere gebieden zijn op de meeste plaatsen verbroken. Er zijn geen natuurlijk functionerende overgangen tussen het meer en de aanliggende beeksystemen en de omringende gronden, waardoor een natuurlijke nutriëntenstroom naar het meer niet plaatsvindt. Dat geldt ook voor sedimenttransport.

Het IJsselmeer is aangewezen als Natura 2000 (N2000)-gebied en voor de waterkwaliteit zijn beoordelingscriteria vastgesteld onder de Kaderrichtlijn Water (KRW). Verschillende overheden en maatschappelijke organisaties investeren veel in het verbeteren van de ecologische processen in het IJsselmeergebied. Dit gaat direct en indirect ook bijdragen aan de verbetering van de visstand. Enerzijds wordt de connectiviteit van en naar 'het Blauwe Hart' verbeterd (onder meer de vismigratierivier, verbindingen met het achterland) en anderzijds worden habitats aangelegd die een cruciale rol spelen in de levenscyclus van vissen. Harde oevers worden door de aanleg van vooroevers en achteroevers verrijkt met ondiepten, zodat opgroei- en paaigebieden voor vis ontstaan. Door versterking van de connectiviteit en de habitats ontstaat een robuuster voedselweb met een meer evenwichtige leeftijdsopbouw van visbestanden. Naar verwachting zullen deze ruimtelijke investeringen op langere termijn (ongeveer vijftien jaar) leiden tot een structurele ecologische kwaliteitsverbetering en kunnen bijdragen aan het herstel van de visstand. Naast vispopulaties is het IJsselmeergebied van grote betekenis voor vogelpopulaties. Tevens bestaan er relaties tussen de vis- en vogelgemeenschappen. De hoge productieniveaus van enkele decennia geleden zullen echter naar verwachting niet meer terugkeren, aangezien de nutriëntentoevoer uit aangrenzende gebieden naar het IJsselmeergebied sterk is afgenomen.

5.1. Klimatrisico's en kansen natuur in gebied

Doordat mogelijk veel grotere fluctuaties in het watersysteem gaan ontstaan als gevolg van klimaatverandering, staan we voor fundamentele keuzes tussen meegaan met de natuurlijke ontwikkelingen tot op een bepaald niveau, of vergaande technische controle op de gehele watersysteemontwikkeling. Meegaan met natuurlijke ontwikkelingen geeft kansen voor natuur met recreatie (watergerichte recreatievormen), energie-/biomassawinningen, waterwinnings, grondstoffenwinnings, vormen van duurzame visserij, vormen van watergerichte bewoning. De uitoefening van intensieve agrarische productie kan niet – of slechts heel moeilijk – samengaan met de sterke schommelingen in het watersysteem.

In de werkconferentie zijn twee invalshoeken onderscheiden:

- Natuur als een kwetsbare component van het landschap, waarvoor beschermende en ondersteunende maatregelen nodig zijn in het licht van de klimaatverandering.
- Natuurlijke ecosystemen als een belangrijke component van het landschap, die bijdragen aan het vinden en realiseren van oplossingen om klimaatverandering voor verschillende maatschappelijke functies op te vangen.

Grote rivieren

Bij droogte ontstaat er spanning tussen de eisen van de scheepvaart (waterdieptes) bij droogte en het natuurlijke verloop van de rivierstanden. Met grote, gevarieerde en goed verbonden leefgebieden kan het ecosysteem de effecten van klimaatverandering beter opvangen. De Maas vraagt echter extra inzet voor klimaatadaptatie. Deze rivier heeft nu al te maken met lange perioden

met weinig water, dat ook nog eens gedeeld moet worden met de kanalen. Door klimaatverandering nemen in de toekomst de perioden met watertekort toe. Langdurige extreem lage afvoeren leiden tot uitdroging van leefgebieden en een slechtere chemische waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zal zich op langere termijn ook in de Rijntakken voordoen, maar is in de Maas veel eerder merkbaar. In die zin is de Maas te zien als 'early warning system'. Het onderzoek naar mogelijkheden om ongewenste effecten van zeer lage afvoeren te beperken, focust daarom op de Maas. Hieraan zit ook een internationale component, want over de verdeling van het Maaswater zijn afspraken vastgelegd in verdragen.

Door zeespiegelstijging kunnen rivieren minder goed water afgeven aan de zee, waardoor terugkerende dijkophogingen nodig zijn. Het rivierengebied gaat op de schop. In het winterbed zal veel frequenter overstroming plaatsvinden vanwege opstuwende rivierstanden. Getijden van zee zullen tot ver in het binnenland de rivierpeilen beïnvloeden.

Door het verdwijnen van de gletsjers in Europa krijgt het Rijnsysteem meer het karakter van een regenrivier en wordt daardoor kwetsbaarder voor droge periodes. Dat heeft vergaand effect op het natuurlijke rivierecosysteem. Door pieken in de waterafvoer zal het winterbed van de rivieren ook in de zomer vaker overstromen, waardoor planten en (broedende) dieren in de problemen komen. De rivierbeheerder wil steeds meer begroeiing verwijderen uit het winterbed, om voldoende ruimte te creëren voor de afvoer van pieken. Heggen, bomen en struiken krijgen steeds minder ruimte. Dit betekent een afname van het leefgebied van planten (mossen) en van dieren die deze bomen en struiken nodig hebben om te broeden, schuilen of eitjes af te zetten (insecten). Als dit doorzet, zijn de N2000-doelen niet meer haalbaar.

De vraag is ook of te snelle afvoer van pieken in het licht van mogelijke droogteperiodes wel zo gunstig is. Voldoende inzicht ontbreekt in de relatie tussen (te) snelle afvoer van pieken en het voldoende kunnen aanvullen of op peil komen van oppervlakte- en grondwatersystemen.

Beken die afhankelijk zijn van hogere grondwaterstanden (1e en 2e watervoerend pakket) drogen op, de dieren en planten die in die beken leven sterven, zoals de beekvissen in hoog Nederland afgelopen zomer. Beter verbinden van oppervlaktewateren kan hierin een dempend effect hebben, al zullen specifieke soorten hoge eisen stellen aan de verbindingen. Een risico van het meer verbinden van oppervlaktewatersystemen is de toename van exotische invasieve vissoorten.

IJsselmeergebied

In grote lijnen zal er in de zomer meer behoefte komen om water vast te houden voor drinkwater, landbouw en natuur. De peilen in het IJsselmeergebied zullen hiervoor vaker opgezet worden, met consequenties voor oeverzones en eilanden en de natuur die daarvan afhankelijk is. Een natuurlijk peil zakt gedurende het voorjaar en de zomer steeds verder uit. Hierop rekenen 'pionierbroeders' die op lage eilanden nestelen en vogels die hun nesten in rietkragen bouwen. Een hoger peil in de zomer bedreigt de legfels van deze dieren.

In perioden van droogte wordt zoveel mogelijk water vastgehouden in het IJsselmeergebied, er wordt weinig meer gespuid naar de Waddenzee. Dat heeft afgelopen zomer geleid tot een toename van zoute kwel onder de Afsluitdijk door naar het zoete IJsselmeer. Het IJsselmeerwater werd brak van Andijk tot Stavoren. Dat is problematisch voor functies als drinkwater en landbouw. Maar ook de natuurlijke randen langs de Friese IJsselmeerkust zijn zoetwaterecosystemen, die niet zijn aangepast aan brakke omstandigheden.

Een samenhangende ontwikkeling is dat waterschappen meer water willen vasthouden voor droge perioden en water willen bergen bij piekbuien. Bij grote waterafvoeren in de zomer, het voorjaar en de herfst kunnen grote aaneengesloten natuurgebieden in het rivierengebied water bergen en daarmee de waterveiligheid dienen. Overlaatgebieden kunnen een garandering zijn van de waterveiligheid. Rivieren zullen daarvoor verder verruimd worden en waterschappen zullen naar meer ruimte zoeken in hun eigen watersysteem (sloten en beken) om water te bergen en vast te houden. Water vasthouden past heel goed bij grondwaterafhankelijke natuur; door grondwaterpeilen hoog te houden en sloten daarop in te richten, blijft in de bodem een grotere grondwatervoorraad beschikbaar. De aanleg van grote hydrologische bufferzones rondom grondwaterafhankelijke natuurgebieden kan watervoorraden bewaren en tegelijkertijd natuur beschermen tegen klimaateffecten. Grote bufferzones kunnen ook goed gecombineerd worden met andere functies, zoals drinkwaterwinning, zonneweides, recreatie en klimaatadaptief wonen. Water vasthouden biedt ook de mogelijkheid om in en rondom hoog- en laagveengebieden en in beekdalen de grondwaterpeilen hoger op te zetten dan de huidige norm, die gericht is op een optimale landbouwdrooglegging.

Droogte zal leiden tot verdrogen van natuur. Kwetsbare grondwaterafhankelijke natuurgebieden krijgen nog meer te lijden van verdroging dan de feitelijke verdroging die al 30 jaar speelt in de natuurgebieden, waar de waterhuishouding is afgestemd op de landbouwfuncties en niet of minder op natuur. Soorten van deze gebieden zullen sneller verdwijnen. De geschiedenis leert ons dat elke droge zomer heeft geleid tot het verdwijnen van soorten uit natuurgebieden en dat soorten zelfs uitsterven. Waterschappen zullen hun oppervlaktewatersysteem moeten gaan aanpassen aan de nieuwe omstandigheden. Dat biedt kansen voor grondwaterafhankelijke natuur, omdat het watersysteem enerzijds meer water moet vasthouden in droge periodes en anderzijds water moet afvoeren bij pieken. Bij droogte kunnen grotere en diepe wateren (bijvoorbeeld voormalige zand-, klei en grindwinputten) fungeren als watervoorraad en koel en fris water bieden aan dieren en planten.

De warmte zorgt voor snellere opwarming van oppervlaktewater en het eerder opdrogen van ondiep water. Vissen en watervogels, maar ook zoogdieren die hier komen drinken, verliezen leefgebied. Warmer oppervlaktewater zorgt voor een afname van zuurstof in deze waterlaag. Zuurstofloosheid leidt tot sterfte; in de warme zomer van 2018 is veel jonge vis gestorven in het IJsselmeergebied. In laagveengebieden zal de bodem sneller dalen met als gevolg meer CO₂-uitstoot en meer verzilting vanuit de bodem. Landbouwpercelen verliezen opbrengst en waterschappen hebben steeds hogere kosten om hun werken op hoogte te houden. Het vernatten van laag- en hoogveengebieden biedt kansen voor natuur, opslag van CO₂ door nieuwe veenontwikkeling en gaat verzilting tegen door tegendruk van het water. Hier is ook ruimte voor lokale drinkwatervoorraden. Wanneer drinkwater op andere locaties opraakt, of minder geschikt wordt door brakke omstandigheden, kunnen deze lokale voorraden zorgen voor overbrugging van zo'n periode.

5.2. Bestuurlijk dilemma

Om de natuur in het IJsselmeer en de grote rivieren klimaatadaptief te maken, zijn robuuste en veerkrachtige systemen nodig, vanwege de migratie van soorten door de gemiddeld hogere temperaturen die worden verwacht. Verbindingszones kunnen aan de migratie bijdragen, maar er is al grote ruimtelijke druk op natuurgebieden. Harde dijken voor de waterveiligheid vormen bovendien op sommige plekken barrières. Slimme functiecombinaties kunnen een oplossing bieden, onder meer door natuurlijke oplossingen toe te passen bij recreatie, energie- en biomassa-winningen,

waterwinningen, grondstoffenwinningen, vormen van duurzame visserij, vormen van watergerichte bewoning: het principe van *'building with nature'*. Een voorbeeld is het SMART Rivers-concept waar extra ruimte voor de rivier wordt gecreëerd samen met zand-, klei- en grintwinning, passend in het DNA van de rivier. Een ander voorbeeld is meer bosontwikkeling (zoals oobos) in het winterbed van de grote rivieren buiten de hoofdstroombaan. Dit zorgt voor extra biotoopverschillen voor natuurlijke soorten bij hoog en laag water, dient als veiligheidsfactor als wind- en golfbreker en draagt bij aan het halen van de klimaatdoelstellingen door de productie van biomassa.

Sommige vormen van ruimtegebruik sluiten elkaar echter uit, zoals gebieden met commercieel gebruik in combinatie met natuurdoelstellingen in gebieden. Kiezen voor bufferzones door overlaatgebieden roept dan ook weerstand op bij de landbouwsector en eventueel in bewoonde gebieden, maar kan ook draagvlak opleveren door nieuwe kansen voor natuur, landschap en recreatie. Nieuwe vormen van landbouw, die biologische producten koppelen aan andere maatschappelijke functies, worden binnen de sector niet altijd gesteund. Ook het plaatsen van grote windmolens en/of zonneparken in de buitendijkse gebieden roept weerstand op. Of dit ecologisch negatieve bijwerkingen heeft, anders dan voor vliegende organismen, is niet duidelijk.

Uit deze bevindingen komt het volgende bestuurlijke dilemma naar voren:

Bestuurlijk dilemma grote rivieren en IJsselmeergebied: waterveiligheid versus ruimte voor natuur - bereidheid om extra areaal aan verbindingzones te realiseren?

Om migratie van soorten te faciliteren, zijn trekroutes van vogels en vissen belangrijk. Door het intensieve ruimtegebruik staat de kwaliteit van de natuur om de trek te blijven faciliteren onder druk. Om nieuwe en/of grotere verbindingzones te realiseren, is een belangenafweging tussen verschillende functies nodig. Zijn overheden bereid om nieuwe en/of grotere verbindingzones te realiseren ten behoeve van een klimaatbestendige natuur in de grote rivieren en IJsselmeergebied? Denk aan extra natuurareaal of functiecombinaties met natuurinclusief gebruik.

5.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

Het is niet duidelijk wat de robuuste verbindingzones zijn die klimaat robuust zouden moeten maken. Door de nationale en internationale kennis beter te delen en te benutten kan hierover meer duidelijkheid ontstaan.

Tijdens de werkconferentie bleek dat individuele partijen beperkt handelingsperspectief hebben om extra ruimte te creëren voor de natuur in het IJsselmeer en de grote rivieren. Er zijn veel partijen en beheerders die een rol spelen. Om bij een veranderend klimaat de ruimtelijke functies aan te passen, is flexibiliteit nodig, plus het vermogen om buiten de kaders te kijken. Nu wordt realisatie van N2000-doelen buiten N2000-gebieden tegengehouden. Er is te veel een boekhoudersmentaliteit en dat blokkeert bepaalde oplossingsrichtingen. Er is een sterke behoefte aan een andere samenwerkingscultuur waarin meer ruimte is voor nieuwe, creatieve oplossingsrichtingen en voor samenwerking.

Tijdens de werkconferentie constateerde de groep dat deze nieuwe vorm van werken alleen kan ontstaan als geïnvesteerd wordt in een langer lopend traject, waarin de nieuwe werkwijze wordt toegepast en verder uitgebouwd in dialoog met de partners. Een mogelijkheid is meer ruimte te geven voor natuurlijke klimaatbuffers die verschillende maatschappelijke functies dienen. Deze verbindingen/corridors maken de migratie mogelijk van soorten en populaties die meebewegen met veranderingen in temperatuurgrenzen en neerslagpatronen. Zo kan bijvoorbeeld ook naar de

scheepvaart op lange termijn worden gekeken en een koppeling worden gezocht met rivierontwikkeling. Hierbij zouden ook bepaalde vormen van gebruik moeten worden gereguleerd of zelfs worden uitgesloten (bijvoorbeeld intensieve landbouw in uiterwaarden) zonder deze functies in zijn geheel te verbieden (bepaalde vormen van voedselproductie die passen in het gezonde natuurlijke ecosysteem kunnen wel in uiterwaarden). Nieuwe invullingen van gebruiksfuncties die passen bij de klimaatontwikkeling kunnen nieuwe sociaaleconomische ontwikkelingen mogelijk maken.

Ook kwam tijdens de werkconferentie naar voren dat bestuurders behoefte hebben aan betere publieksvoorlichting om bewustwording bij de burger te creëren en de bestuurder te helpen bij het bepalen welk ruimtegebruik moeten worden gereguleerd. Concrete programma's waarmee een koppeling mogelijk is, zijn Integraal Riviermanagement, Gebiedsagenda IJsselmeergebied, Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) Visies. De Programmatische Aanpak Grote Wateren en de landbouwvisie kunnen al zorgen voor een integrale aanpak van klimaatadaptatie, met oog voor sectorbelangen en de verschillende gebruiksfuncties. Met de beperkte rol van de het Rijk is er behoefte aan gebiedsregisseurs. De vraag is of het Rijk die rol kan vervullen met steun van provincies, of dat deze rol juist door de provincies opgepakt moet worden.

5.4. Welke kennisvragen moeten worden beantwoord?

- Hoe is de samenhang tussen innovatieve voedsel-/grondstoffenproductie en meer ruimte voor natuur, watersystemen, schone lucht, schone bodem, landschap en recreatie?
- Hoe moeten verbindingen/corridors eruitzien?
- Hoe groot moeten natuurgebieden zijn om soorten/populaties te kunnen laten overleven?
- Kan bij de waterschapsbelasting ook 'de vervuiler betaalt' worden toegepast?
- Hoe verhouden de verbindingzones zich tot andere functies?
- Hoe kan het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) de transitie naar natuurinclusief beter faciliteren?
- Hoe kunnen we leren van ervaringen/successen van de programma's Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG) en Ruimte voor de Rivier (RvR)?
- Wat is de robuuste invulling van het systeem waarmee de Europese Unie tevreden is in relatie tot het beleid van de Vogel- en Habitat Richtlijn (VHR)?
- Waar zit de moeilijkheid bij het verbinden van uiterwaarden? In ruimtelijke, abiotische en/of omgevingsfactoren?
- Wat zijn de ecologische succesfactoren van de toekomst en hoe worden die gewaardeerd?
- Er liggen evaluaties voor PAGW en natuurlijke klimaatbuffers bij Wageningen Environmental Research: benut die.
- Verbinden van regionale watersystemen met rivieren en meren: wat is de meest effectieve configuratie voor vismigratie en klimaat (WEnR)?
- Welke soorten hebben de toekomst in 21 ecosystemen? Lerend pionieren, kennis van de beheerpraktijk van bos en natuur benutten en kennis uitwisselen.
- Graag een kritische reflectie op wat kwetsbare natuur is, te gebruiken bij de verdringingsreeks bij droogte.
- Wat is de relatieve winst van energiewinning uit waterkracht in relatie tot natuurfuncties?

5.5. Welke acties zijn mogelijk?

Onderstaande acties om te werken aan de oplossing van het bestuurlijke dilemma zijn geïnventariseerd tijdens de werkconferentie:

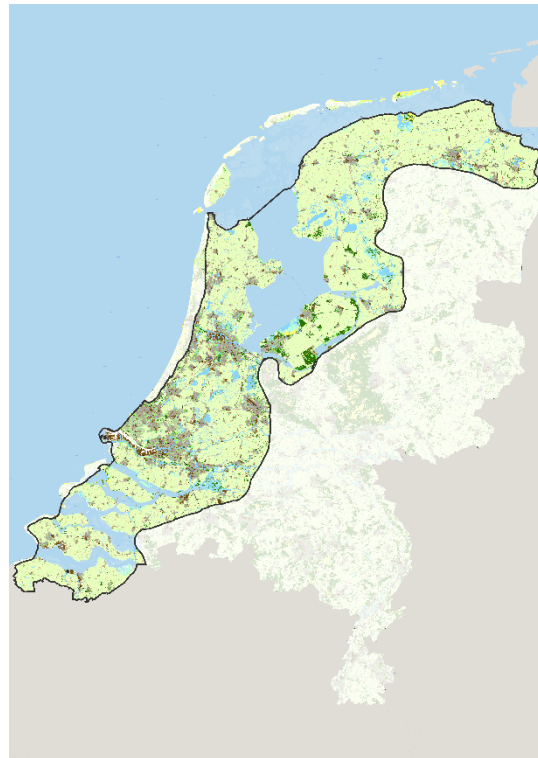
| Acties | Benodigde partijen |
|---|--|
| Over de grenzen van sectoren en huidige regelgeving heen de dialoog aangaan, zodat de sectoren elkaar kennen en ruimtelijke functies / ruimtegebruikers beter op elkaar kunnen worden afgestemd. | Scheepvaart, recreatie, drinkwaterwinning, landbouw, energie, zand- kleiwinning, natuur |
| Natuurwinstplan NL moet sturen op systemen, over N2000-gebiedsgrenzen heen, en zich ontwikkelen tot een landelijke doelenstrategie. | LNV, Europese Unie (VHR/ N2000), IenW, RWS, NBO's, kennisinstellingen |
| In beeld brengen welke financieringsbronnen baat hebben bij een bepaald gebied. Deze bronnen betrekken bij eventuele klimaatadaptatie- en mitigatie-investeringen. Financiering: zie rapport 'meervoudig investeren' van o.a. AT Osborne en TNO. | Waterschapsbank, RVO.nl, Bank NL, gemeenten, Achmea, ASN, terrein beherende organisaties |
| De wisselwerking tussen natuur en klimaat samenbrengen in gebiedsagenda's en omgevingsvisies. | IenW, IPO, VNG, DWS, MBO's, LNV |
| 'Huis-, tuin- en keukentaal' gebruiken om burgers duidelijk te maken dat het bij klimaat en natuur gaat om zaken die iedereen raken en waar iedereen verantwoordelijkheid voor heeft. | IenW, LNV, terrein beherende organisaties |
| Kijken naar verdeling van eigendom en beheerposities in de uiterwaarden (erg versnipperd nu; vermindert daadkracht) | RS, RRB, IenW, LNV |
| Meer zoeken naar de financieringsbronnen achter de gebruiksfuncties. In beeld brengen wie welke baten heeft in een gebied. Die financieringsbronnen opzoeken en betrekken bij eventuele investeringen in relatie tot klimaat. Deze financiers hebben soms hele sommen geld beschikbaar voor gebiedsontwikkeling in relatie tot klimaatontwikkelingen. | Waterschapsbank, RVO.nl, Bank NL, gemeenten, Achmea, ASN Bank |

6. Laag Nederland

Fysieke kenmerken (landschap)

Zie de kaart hiernaast. Het gebied omvat laagvenen (o.a. het Groene Hart, Noord-west Overijssel) en droogmakerijen (o.a. IJsselmeerpolders) en beslaat in totaal meer dan 30% van het oppervlak van Nederland.

- Bodemdaling komt vooral door ontwatering van bodem en oxidatie van veen.
- Het waterpeil is laag in de winter, hoog in de zomer, omgekeerd aan de natuurlijke situatie en met veel minder fluctuatie. Daardoor zijn er weinig natuurlijke oevers en is er weinig dynamiek.
- In de IJsselmeerpolders is natuur gescheiden van de landbouw (o.a. Oostvaardersplassen), in het Groene Hart is natuur meer verweven met de melkveehouderij.



Belangrijkste kwaliteit natuur

Waarschijnlijk is dit de meest unieke natuur van Nederland!

- Moerassen en plassengebied herbergen veel unieke soorten.
- Veenweidegebied is een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor vogels.

Ander ruimtegebruik

- De dominantie van de melkveehouderij is de grootste bedreiging voor de natuur (laag peil, toename van stikstof etc.).
- Slimme multifunctionele verstedelijking zou positief voor de (natte) natuur kunnen uitwerken.

6.1. Klimatrisico's en kansen natuur in gebied

Door klimaatverandering veranderen de flora en fauna in laag Nederland. Om natuur weerbaar te maken voor een veranderend klimaat is er behoefte aan meer ruimte. Deze fysieke ruimte zal moeten voortkomen uit de landbouwgrond.

Meest relevante risico's en kansen liggen bij de klimaateffecten 'het wordt natter', 'het wordt warmer' en 'de zeespiegel stijgt'. 'Het wordt droger' is in principe geen, of nauwelijks, een issue voor laag Nederland, er is genoeg water. Wel is de kwaliteit van het beschikbare water een issue, omdat deze door hoge temperaturen en hogere concentraties van schadelijke stoffen veel minder goed is. De vraag is of de landbouwsector het water voldoende aan de natuur laat en of bijvoorbeeld peilbeheer adequaat op de natuurbehoefte kan worden afgesteld.

Relevante risico's

- Stijging van de zeespiegel zorgt voor verzilting en brak water, dit bedreigt zoetwaternatuur.

- Op langere termijn vraagt een stijgende zeespiegel om onder meer een verhoging en verharding van dijken. Dit levert potentieel verlies op van habitat en zorgt voor minder ruimte voor natuur.
- Het inlaten van vervuild water in kwetsbare gebieden kan leiden tot een verlies van leefgebied van kwetsbare soorten (bijvoorbeeld soorten die afhankelijk zijn van kwel of schoon water).
- Piekneerslag vergroot de behoefte aan waterberging. Dit kan zorgen voor minder kwel en meer vuil water doordat overstorten in werking treden. Dit betekent een waterkwaliteitsverlies. Opgeteld kan dit leiden tot verlies van kwetsbare soorten. Tegelijkertijd kan waterberging – mits goed uitgevoerd – ook leiden tot meer natte natuur en daarmee is het een kans (zie ook de kansen).
- Een natter klimaat kan leiden tot het verlagen van het peil voor landbouw: Laag peil – verzilting, bodemdaling – verlies kwetsbare soorten.
- Zowel bij drogere als nattere omstandigheden is er een grotere behoefte aan buffering; dit leidt tot de inlaat van gebiedsvreemd water (zoals kwel) dat kwetsbare natuur kan beschadigen.
- Bij een droger klimaat is er een risico tot verdroging – oxidatie van veen – en zeldzame soorten kunnen hierdoor verdwijnen (b.v. trilveen).
- Warmere winters leiden tot meer exoten. Verschuiving vindt vooral plaats in kleine sloten die snel opwarmen. Vooral warmte-minnende soorten en exoten kunnen hiervan profiteren.
- In het algemeen staan de klimaatrisico's in laag Nederland niet op zichzelf. De invloed van (water uit) rivieren en de landbouwtransitie, is groter dan de invloed van klimaatverandering op de natuur.

Kansen voor natuur door klimaatverandering

- Een stijgende zeespiegel zorgt voor kansen voor brakke natuur. Dit is voor een groot deel van Nederland de oorspronkelijke situatie, maar die sluit niet altijd aan bij de huidige natuurdoeltypen (zoals Holwerd aan Zee – Regiodeal en Droomfonds PCL).
- Nattere omstandigheden zorgen ervoor dat vaker vuil water via overstorten het systeem inkomt; de noodzaak om de waterkwaliteit te verbeteren, neemt daardoor toe. Het verbeteren van de kwaliteit met natuur als partner (helofytenfilter) is een kans. Deze oplossing kan meer natuur opleveren.
- Een natter klimaat zorgt voor de aanleg van waterberging en overloop- of retentiegebieden op landbouwgrond; dit kan natuurwinst opleveren, afhankelijk van uitgangspunten en belanghebbenden (b.v. waterschap, landbouw).
- Een toename van grondwater vanuit hoog Nederland is goed voor de natuur in laag Nederland. Hiervoor is meer ruimte nodig, wel levert het schoon water op. Vooral als de wateropvang buiten de huidige natuurgebieden plaatsvindt, levert dit extra natuur op.
- Pieken in de neerslag kunnen positief zijn voor de ontwikkeling van dynamische natuur.
- In het algemeen levert de verbinding tussen stad en buitengebied, vanwege de behoefte om hittestress in de stad te verminderen, kansen op voor natuur (o.a. natte recreatie in laag Nederland).

6.2. Bestuurlijk dilemma

Klimaatverandering zal – in combinatie met het huidige peilbeheer voor de landbouw – leiden tot meer bodemdaling. De gevolgen hiervan zijn schade aan gebouwen en infrastructuur en uitstoot van CO₂. Daarnaast speelt in dit gebied dat het huidige intensieve agrarisch gebruik resulteert in een achteruitgang van de biodiversiteit. Om dit op te lossen is er een transitie nodig naar duurzaam

landgebruik met een hoger (grond)waterpeil, waarin niet alleen de landbouwsector, maar ook andere sectoren meedoen. Dit levert een alternatieve (vaak maatschappelijk waardevollere) functie op voor een deel van het huidige landbouwgebied. De landbouwtransitie kan worden ingezet om natuur te creëren. Hieruit volgt het volgende bestuurlijke dilemma:

Bestuurlijk dilemma laag Nederland: strategische keuzes over landgebruik en functiewijziging

In laag Nederland vragen ‘wonen’, ‘werken’ en de infrastructuur om ruimte. Deze ruimtedruk bedreigt het buitengebied, het huidige landgebruik scheidt natuur en landbouw in het buitengebied. Duidelijk is ook dat door klimaatverandering de fysieke condities veranderen. Sommige gebieden worden minder geschikt voor landbouw, andere gebieden blijven dat wel. Dit vergt strategische keuzes over het landgebruik in de toekomst en het kiezen van gebieden, waarin ruimte wordt gegeven aan de unieke natte natuur van laag Nederland met zijn moerassen- en plassenengebied en het veenweidegebied dat overwinteringsgebied is voor vele (weide)vogels.

6.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

Er is een gemeenschappelijke ambitie nodig om klimaatadaptatie mee te nemen in een transitie van het landgebruik in laag Nederland. Hiervoor zijn verschillende economische sectoren relevant. De landbouwsector is een belangrijke en grote speler met veel impact op het bodem- en watersysteem. De transitie is alleen haalbaar als bedrijfsleven en consumenten/burgers hier samen voor willen gaan, waarbij de overheid dient als partner die de doelen nastreeft en ondersteunt met geld, regelgeving en andere juridische instrumenten. Er is behoefte aan een positieve benadering met duidelijke randvoorwaarden om de bestuurlijke kansen voor natuur, klimaat, agrarische sector en drinkwater te benutten. Een duidelijke natuurvisie van de overheid kan hieraan bijdragen. In de visie zouden zowel de klimaatbestendigheid van natuur als kansen voor natuurinclusieve adaptatie een plek moeten hebben. Vanuit deze visie zouden de verschillende regio's de transitie in landgebruik integraal met klimaatadaptatie verder moeten uitwerken. De visie kan ook worden gebruikt om met de gebiedspartijen tot een gesprek te komen over dit onderwerp en de transitie in gang te zetten. Om tot de visie te komen zijn de volgende oplossingen genoemd tijdens de werkconferentie:

1. Er is actie nodig in de markt waar de overheid, producenten, toeleveranciers/erfbetreders en consumenten zich inzetten om boeren en andere landgebruikers te stimuleren om klimaatadaptief en natuurinclusief te werken. Dit kan mogelijk worden bereikt door:
 - het ontwikkelen en testen van bedrijfsmodellen met een koppeling tussen landbouw en natuur;
 - een nieuw Gemeenschappelijk Landbouwbeleid als driver voor natuurinclusieve landbouw;
 - het stimuleren van de verkoop van lokale producten, om de relatie tussen producent en consument te herstellen.
2. Landbouw en natuur kunnen wederzijds van elkaar profiteren zoals bij waterretentie. Het project Ommelanden (www.hetommeland.nl) kan hiervoor als voorbeeld dienen. Er is behoefte aan een analyse hiervan om te leren hoe dergelijke concepten breder kunnen worden toegepast.
3. Om de transitie vorm te geven, is een systeemanalyse nodig, waarbij ook geanalyseerd wordt wat de waarde is van natuur en of op basis van deze waarde andere businessmodellen mogelijk zijn die natuurinclusief en klimaatadaptief zijn. De bodem (grondsoort/landschap) zou daarbij uitgangspunt moeten zijn, waarbij het water(peil) instrument is om te bepalen

welke functie op welke plek te realiseren is. Er is hierbij een koppeling nodig met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en een koppeling met klimaatadaptatie in stedelijke gebieden, waarbij natuur de stad kan verkoelen.

4. Voor de natuur in laag Nederland is het van belang te kiezen en prioriteiten te stellen. Wat zijn de belangrijkste natuurgebieden, waarop overheden maximaal inzetten om deze te behouden en/of te transformeren, zodat ze beter bestand zijn tegen klimaatverandering?
5. Een andere genoemde oplossing is ruimte creëren voor natuur door het IJsselmeer in te polderen, waardoor natuur, luchtvaart en landbouw zich kunnen ontwikkelen in het nieuw ontgonnen gebied.

6.4. Welke kennisvragen moeten worden beantwoord?

- Wat is het 'tipping point' voor natuur in natuurverandering door klimaatadaptatie?
- Hoe kan je de stad/stedelijke vraag gebruiken om landbouw en natuur te verbinden?
- Welke andere sectoren in het landelijk gebied kunnen helpen bij het realiseren van klimaatbestendige natuur?
- We komen ruimte te kort. Hoe kunnen we ruimte creëren?
- Welke 'vergroening' is effectief voor natuur en landbouw?
- Hoe zit het precies met de zeespiegelstijging?
- Wat zijn verdienmodellen voor natuurinclusief boeren in het veenweidegebied?
- Hoe werkt het totaalsysteem van veen-stad-polders?
- Hoe maak je iedere burger een beetje boer, en iedere boer een beetje burger?
- Hoe kan de stad meehelpen aan de transitie?
- Welke nieuwe businessmodellen, die hoog- of behoud van grondwater garanderen, zijn er te ontwikkelen?
- Knikpunten voor de verdienmodellen van de betrokken sectoren vaststellen, zoals: een CO₂-prijs die rendabel is.

6.5. Welke acties zijn mogelijk?

Het realiseren van de hierboven beschreven transitie vergt gecoördineerde beleidskeuzes, een gecoördineerde uitvoering en een lange adem. Tijdens de werkconferentie zijn de volgende mogelijke acties genoemd:

- Experimenteer in 'living labs' hoe natuur kan bijdragen aan oplossingen voor klimaatadaptatie.
- Sluit aan bij bestaande programma's en draag daar de successen uit van projecten, waarin natuur bijdraagt aan klimaatadaptatie. Zoals het proefproject in de Nieuwkoopse Plassen, het innovatieproject laagveen (bodemdaling, veenweides met insecten en grutto's, drijvend wonen) en combinatieprojecten met landbouw.
- Sluit ook aan bij de meer integrale programma's, zoals het uitvoeringsprogramma van het Interbestuurlijke Programma Vitaal Platteland en Bos en Hout.
- Maak het voor bestuurders en gebruikers veel duidelijker wat de bijdrage is van natuurlijk kapitaal aan onze leefomgeving.
- Neem klimaatbuffers op in het Deltaprogramma.

6.6. Welke partijen hebben we nodig?

- De ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Infrastructuur en Waterstaat (met het Deltaprogramma), Binnenlandse Zaken en Economische Zaken

- Burgers
- Marktpartijen waaronder de landbouwsector (LTO)
- Waterschappen/waterleidingbedrijven/Rijkswaterstaat
- Kennispartijen: o.a. Commonland, Veenweide Innovatie Centrum, WECR, Louis Bolk Instituut,
- Provincies (Zuid-Holland, Noord-Holland, Overijssel, Flevoland) en gemeenten
- Natuurpartijen: Natuurmonumenten, Landschappen, Staatsbosbeheer
- Regiodeal bodemdaling (Regiodeal in Zuid-Holland)
- Klimaattafel landgebruik
- Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers
- RECRON (Vereniging van Recreatieondernemers Nederland) en Sportvisserij Nederland

7. Hoog Nederland

Fysieke kenmerken (landschap)

De Brabantse situatie kenmerkt zich door beekdalen (veel zuid-noord-verbindingen) op zandgronden, waarbij een mozaïeklandschap is ontstaan. Voor het functioneren is de mix van grondwater (diepe en ondiepe kwel), hangwater en inzigtgebieden cruciaal, zowel in natuurgebied als landbouw. Het Limburgse heuvellandschap kent bijzondere varianten hierop, onder andere door de aanwezigheid van löss. De Gelderse en Overijsselse situatie kenmerkt zich door een stuwwallandschap, doorsneden door laagland-, sprengen en kwelbeken.

Belangrijkste kwaliteit natuur

Heide (droog en voedselarm, nat, overgangen) en vennen, inclusief hoogvenen. Daarnaast droge bossen (overwegend dennen/relatief jong met van oorsprong een productiefunctie, met doorontwikkeling naar loofbossen), leembossen (Midden-Brabant), sprengen (Veluwe), beekdalbossen en veengebieden in Oost-Nederland.



Ander ruimtegebruik

Landbouw is de overwegende ruimtelijke functie (al gauw 60%), naast bebouwd gebied en verkeersfunctie (10-15%) en natuur/open water (20-25%). Landbouw en mobiliteit hebben de meest bepalende invloed op de kwaliteit van de natuur, vooral door emissies van (mest)stoffen. Daarnaast is er ook een significante invloed vanuit bebouwd gebied, denk aan overstorten en rioolwaterzuiveringsinstallaties.

7.1. Klimatrisico's en kansen

De studies 'Natuur en klimaat in Noord-Brabant, 2011' en 'Klimaat-effectschetsboek Gelderland, 2008' schetsen een beeld van de effecten van klimaatverandering op de natuur. Hier zijn met name droogte- en temperatuur-gerelateerde effecten te verwachten, zoals meer verdamping, verminderde grondwateraanvulling, verminderde kwel, langere en frequentere droogteperiodes. Dit zal onder andere resulteren in grotere fluctuaties in populaties van zowel gewenste als ongewenste soorten. Ook extremere neerslag kan zijn tol eisen, bijvoorbeeld door eutrofiëring als gevolg van inundaties. Dit betekent overigens niet bij voorbaat dat soorten of habitats zich niet kunnen handhaven. Wel betekent het dat de soorten het binnen de huidige natuurgebieden zwaarder te verduren krijgen. De kans op voortbestaan neemt fors toe als de natuur robuust is en de 'randeffecten' kunnen worden opgevangen.

Een recente Brabantse studie laat bovendien zien dat het vochtvasthoudend vermogen van bossen gering is. De oorzaak ligt in de beperkte hoeveelheid organische stof, met name in het type strooisel (moeilijk afbreekbaar/hoopt zich op) waardoor weinig mineralisatie/ mineralendoorstroming plaatsvindt. De verwachting is dat klimaatverandering (en met name droogte) dit nog meer onder

druk zet (weliswaar meer mineralisatie bij meer warmte, maar bij te weinig vocht wordt dit weer geremd). Andere belangrijke te verwachten effecten zijn plagen en ziekten (via insecten en schimmels/bacteriën). Bovendien vindt een verschuiving in fenologie plaats. Denk aan andere tijden van kieming, bloei, zaadvorming. Dit begint veelal bij planten. De zorg is of insecten en vogels deze faseverschuivingen kunnen bijhouden. Verder spelen er veranderingen in migratiepatronen in de tijd, waarbij nu al helder is dat daarbij sprake is van verschillen tussen soorten en dat het bovendien uitmaakt of het gaat om migratie van/naar het noorden of het zuiden (Europees, Afrika). Die effecten zijn niet alleen gelegen in de natuurgebieden zelf, maar zijn juist ook het gevolg van externe factoren (overheersende windstromen boven oceanen, rivierafvoeren, woestijnontwikkeling Sahara, omstandigheden in Noord-Europa).

Soorten met een brede interval (bijvoorbeeld ten aanzien van stikstof, temperatuur of droogte) zullen zich dus makkelijker handhaven. Belangrijk is kennis te nemen van inzichten uit de studie 'Voor 40 procent plantensoorten wordt Nederland te warm, 2018'. Veel variabelen hebben invloed op soorten en hun voortbestaan, denk aan vorst als voorwaarde om tot kieming te komen. Sommige soorten passen zich aan, anderen zullen gaan 'opschuiven'. Als soorten verdwijnen, heeft dat ook effect op soorten die overblijven; de ecosysteemrelaties zijn complex en waarschijnlijk niet geheel op voorhand te voorspellen.

Kansen:

- Introductie van nieuwe soorten en vegetatietypen; mogelijke verrijking van de biodiversiteit.
- Diverse warmteminnende habitats en soorten krijgen betere omstandigheden.
- Urgentie achter de aanleg van klimaatbestendige natuur en forse gebiedsgerichte herstelmaatregelen neemt toe en is zonder meer ook belangrijk voor eventuele vervolgnatuur.

De argumenten om zonder meer te investeren in klimaatbestendige natuur winnen aan kracht. Immers: in klimaatbestendige natuur zal zich natuur kunnen ontwikkelen die past bij de nieuwe klimatologische omstandigheden. Om veranderingen te kunnen weerstaan, moet natuur robuuster zijn en meer aaneengesloten. Denk ook aan de introductie van nieuwe soorten die iets toevoegen aan de Nederlandse natuur.

Risico's:

- De stressfactor verdroging wordt versterkt door (toenemende) droogte. Het realiseren van de huidige natuurdoelen (veelal grondwaterafhankelijk) wordt daardoor extra lastig. (deze extra opgave is naar verwachting niet veel groter dan de reeds geldende behouds- en herstelopgave die al zeer fors is).
- Het vochtvasthoudend vermogen van bossen komt verder onder druk te staan, schade aan natuurwaarden door verdroging en natuurbranden neemt toe. Natuurbranden kunnen worden voorkomen door meer diversiteit, omdat dan water beter kan worden vastgehouden.
- Bepaalde natte/waterafhankelijke soorten of habitats (hoogveen) zijn mogelijk niet houdbaar op de hoge gronden.

Uitgaan van behoudsdoelen zal waarschijnlijk alleen maar frustrerend werken. Ontwikkeldoelen zijn onzeker en onvoorspelbaar: je doet wat je doet, maar de uitkomst/invulling met soorten habitats is niet voorspelbaar. Klimaatbestendige natuur realiseren (kwantitatief) en daarbinnen niet kiezen voor een gerichte inrichting en gericht beheer, zal ertoe leiden dat (onder invloed van huidige emissies) meer eenvormige, stikstofminnende natuur overblijft.

De verwachting is dat klimaatverandering een hele poos (decennium of langer) nivellerend werkt in termen van biodiversiteit. Immers: soorten moeten weer met elkaar in evenwicht komen en in de eerste fase zullen met name de nieuwe, sterke soorten met vestigingsdrang zich manifesteren. De impact van deze nieuwe soorten op de huidige monoculturen in de landbouw ('coloradokever') kan groot zijn. Ook kan sprake zijn van impact op gezondheid en leefomgeving. Denk aan meer teken, malaria, tijgermug, eikenprocessierups, varkenspest, meer muggen. Dit kan als neveneffect hebben dat bij de bevolking het draagvlak voor natuurontwikkeling afneemt.

7.2. Bestuurlijk dilemma

In een deel van de N2000-gebieden in hoog Nederland blijkt de huidige (structurele) verdroging al heel moeilijk op te lossen. De Brabantse studie uit 2011 naar de effecten van klimaatverandering concludeert in dit licht zelfs dat de extra opgave die door klimaatverandering op de natuur afkomt, een stuk kleiner is dan de opgave om überhaupt de natuurdoelen te realiseren. De verdrogingsaanpak beperkt zich nu vaak nog tot maatregelen binnen de grenzen van N2000- en natuurgebieden zelf. Overigens zijn er prima voorbeelden waar dergelijke maatregelen wel de oplossing leveren. Onder de extra druk die klimaatverandering met zich meebrengt, is er nu het inzicht dat bij het realiseren van een 'verdrogingsbestendige' en klimaatbestendige natuur in hoog Nederland niet kan worden volstaan met enkel de aanpak van een natuurgebied, maar dat een bredere aanpak nodig is:

- Gericht op herstel van het natuurgebied zelf, waarbij de condities per natuurgebied worden geoptimaliseerd. Maak hierbij gebruik van het mitigatiepotentieel van bossen (CO₂, hydrologie, vergroten biodiversiteit) en van klimaatslimme soorten en klimaatslim beheer.
- Landbouw en natuur zullen elkaar in toenemende mate nodig hebben door de afhankelijkheid van de hydrologie. Duurzaam landgebruik vraagt een meer systeemgerichte aanpak, gericht op het natuurgebied en de omgeving, die beide deel uitmaken en afhankelijk zijn van het onderliggende bodem- en watersysteem. Hier zijn politieke keuzes nodig om – in plaats van sectoraal te werken – over te gaan op een systeemaanpak.
- De gebiedsoverstijgende aanpak leidt al snel tot de vraag welke functies sturend zijn voor het landgebruik en de landinrichting. Welke natuur en natuurdoelen zijn dan passend? Een transitie naar volhoudbare vormen van landgebruik zal immers mogelijk ook vragen om het bijstellen van de biodiversiteitambities voor hoog Nederland.

Een klimaatbestendige natuur vraagt om een robuuste onderlegger van bodem en water, in samenhang met de omgeving. Dit betekent voor hoog Nederland: herstel van infiltratie en inzijgingsgebieden ten behoeve van kwel (bodemverbetering en andere teelten in agrarisch gebied en minder verstening in bebouwd gebied), herstel van kwelpatronen en kwelstromen (opheffen van barrières zoals diepe ontwateringssloten) en adequate hydrologische buffering rond natuurgebieden die anders droogvallen (hoger grondwaterpeil in gebieden die naast natuur liggen, met name natte- en heidegebieden en hoogvenen). Hier liggen kansen voor meekoppeling met natuurinclusieve landbouw die is gebaseerd op de draagkracht van het bodem- en watersysteem. Tevens vraagt dit om herstel van bosbodems op droge zandgronden. Al deze bodems zijn verzuurd door de 'verkeerde' boomsoorten die niet passen bij de ondergrond, waarbij zeker in combinatie met stikstofdepositie de verzuring heeft toegeslagen.

Het onderwerp 'klimaatadaptatie natuur' lijkt pas echt mensen te raken wanneer het landschap wordt aangetast of natuurlijk kapitaal (ecosysteemdiensten) zoals voedsel en water in het gedrang komen, met economische schade of verminderd welzijn als gevolg. Het klimaat verandert en de

effecten zijn al voelbaar. Met de droogte van 2018 en 2019 werd het gebrek aan waterbuffers voor het eerst duidelijk. Natuur kan water vasthouden en daarmee helpen de verdroging tegen te gaan. Zowel de klimaatbestendigheid van natuur, als natuur als deel van de oplossing, zouden onderdeel van de structuurvisies van de overheden en van transitieopgaven (zoals de energie- en landbouwtransities) moeten zijn. Hieruit volgt het volgende bestuurlijke dilemma:

Bestuurlijk dilemma hoog Nederland: korte versus lange termijn, en win-win landbouw en natuur

De huidige verdroging wordt versterkt door klimaatverandering en is alleen op te lossen als ook buiten natuurgebieden gewerkt wordt aan hogere grondwaterstanden door het vasthouden van water. Voor andere functies, met name landbouw, is dit op korte termijn nadelig, maar kan het op lange termijn door klimaatverandering juist helpen om problemen te voorkomen omdat de behoefte aan water toeneemt. Hoe geven we in dit licht de landbouwtransitie zo vorm dat zowel landbouw als natuur profiteren en het bodem- en watersysteem weer op orde komt?

7.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

De manier waarop we momenteel natuurdoelen toepassen, betekent dat de natuurdoelen randvoorwaardelijk zijn voor andere, niet-wettelijk 'genormeerde' belangen en daarmee sturend zijn voor bijvoorbeeld andere nabijgelegen grondgebruiksvormen. Landbouw en bebouwd gebied zullen moeten meebewegen en bijdragen aan het herstel van het bodem- en watersysteem. In een afdwingende vorm lijkt dit tot nu toe niet te werken. Tijdens de werkconferentie werd geconstateerd dat nieuwe perspectieven en verdienmodellen (en bijbehorende inrichting en gebruik) nodig zijn om de combinatie van functies mogelijk te maken. Daarbij sluiten wij uit dat Nederland er weer uit gaat zien als aan het eind van de 18e eeuw of in 1930. Gezien de huidige inrichting en het huidige functioneren van de maatschappij zal er nooit sprake kunnen zijn van een volledig herstel van een 'natuurlijk' bodem- en watersysteem (want zelfs hoog Nederland zou dan grotendeels een moerasgebied zijn). Wel is duidelijk dat de huidige inrichting en het gebruik zodanig zijn 'doorgeschoten' dat we een basisniveau voor de natuur niet meer kunnen realiseren.

Wat zijn de concrete aanknopingspunten voor de transitie in de landbouw en andere gebiedsopgaven waarbij het Actieprogramma klimaatadaptatie natuur kan aansluiten? Eerste aanknopingspunt is het overheidsbeleid, met name de doorontwikkeling van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en de besluiten van waterschappen om gebieden te vernatten. In het GLB staat het leveren van ecosysteemdiensten en agrarische productie op basis van natuur- en klimaatinclusiviteit voorop. Een dergelijke koers past bij het soort overgangen dat nodig is om klimaatadaptatieve maatregelen, ten behoeve van zowel landbouw als natuur, te kunnen faciliteren. Een tweede aanknopingspunt is om, naast dit overheidsmechanisme, ook de markt zelf (de consument, de andere 'ketenpartijen' zoals supermarkten en inkopers) mee te krijgen om te investeren in of eisen te stellen aan de duurzaamheid van de voedselproductie. Met als neveneffect betere omstandigheden voor de natuur (maar ook water, bodem en biodiversiteit) in hoog Nederland. Echter, het handelingsperspectief van de verschillende partijen op zichzelf is beperkt. Zo heeft de landbouwsector tijd nodig om een transitie door te maken waarin de individuele bedrijven veranderingen doorvoeren. Bedrijfsleven, consumenten/burgers en overheid zullen daarom samen moeten optrekken in deze transitie. Dat is geen sinecure. In het bestuurlijk debat zijn de nodige hordes te nemen:

1. Het besef versterken dat de huidige aanpak, zowel voor natuur als landbouw, onhoudbaar is. En nieuwe perspectieven creëren die de combinatie van functies mogelijk maken. Voedselbossen kunnen hierbij als inspiratie dienen, omdat ze bij extreem weer beter presteren en zorgen voor meer biodiversiteit.
2. De transitie schetsen met een nieuw perspectief en bijbehorende verdienmodellen voor betrokken gebiedspartijen. Zo vraagt de opgave om grotere landeenheden en zou landruil een optie kunnen zijn om dit te bereiken.
3. Handelingsperspectief bieden door concrete aanknopingspunten met de landbouwtransitie en andere gebiedsopgaven te laten zien.
4. Meer zicht op mogelijke aanknopingspunten tussen de ontwikkelingen van EU-beleid (bijvoorbeeld met het VHR en GLB) en nationaal/regionaal, klimaatadaptatie ten behoeve van natuur.

7.4. Welke kennisvragen moeten daarbij beantwoord worden?

- Welke invloed heeft landbouw (bijvoorbeeld via de watervraag) op het systeem waarvan ook de natuur afhankelijk is, hoe groot is het aandeel van elk van de drukfactoren op de natuurkwaliteiten die worden nagestreefd?
- Is er een aantoonbaar schaalniveau (zowel een fysiek gebied en als een bestuurlijke/governance afbakening) waarop de genoemde transities kunnen worden vormgegeven? Hoe gebiedsspecifiek is dit?
- Is er voldoende inzicht in de werking van regionale water- en bodemsystemen?
- Zijn transities gebaat bij actief beheerde systemen (door de waterschappen) of bieden meer natuurlijke (minder technische) systemen juist kansen? Welke kosten zijn daaraan verbonden?
- In welke mate kan voorspeld worden welke natuur zich vestigt in een robuust bodem- en watersysteem?
- Eerdere ruilverkavelingen, landinrichtingen en reconstructies hebben geleid tot het huidige landschap en het functioneren daarvan, inclusief de eindigheid en beperkingen. Wat kunnen we leren van de aanpak die in principe in de successen resulteerde voor gebruiksfuncties, maar ultimo de natuur heeft gereduceerd en kwetsbaar gemaakt?
- Wat zijn voorbeelden van geslaagde gebiedsagenda's waarin functies zich volhoudbaar en klimaatbestendig tot elkaar verhouden?
- Een systeembenadering kan overkomen als een technocratische, kennisgedreven benadering. Hoe past dit binnen de voorgestane werkwijze van de Omgevingswet?
- Hoe kun je gebiedsgerichte aanpak vormgeven?
- Als bodem- en watersystemen leidend zijn voor een gebied, welke natuurlijke indeling van gebieden kent Nederland dan?
- Hoe komen de regionale verschillen in de natuurlijke systemen goed tot hun recht?
- Waar zit experimenteerruimte om onderbouwd af te wijken van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water? (Equivalent van de crisis- en herstelwet voor natuur/landbouw, voor als het op termijn beter wordt).
- Welke 'groene' maatregelen zijn effectief voor zowel landbouw als natuur?
- Welke kansen bieden tijdelijke zonnevelden in de transitie?
- Faciliteer de beheerpraktijk bij de vele vragen die naar voren komen als het gaat om klimaatslim beheer via een lerende werkwijze.
- Onderzoek welke habitat en soorten toekomst hebben.
- Ontwikkel nieuwe concepten voor agrariërs in bufferzones.

- Gezien alle initiatieven die er al zijn, kunnen we de ‘best practices’ bundelen en beschikbaar maken voor heel Nederland? Kennisvraag WUR.
- Hoe kunnen we strategisch gebruikmaken van gronden die vrijkomen wanneer boeren stoppen, om waterschappen te helpen gebieden beter op elkaar af te stemmen?
- Welke investeerders investeren in een gebied en waarin investeren zij?

7.5. Welke acties zijn er mogelijk?

De volgende acties zijn denkbaar om een systeembenadering, met een betere afstemming tussen landbouw en klimaatadaptatie, in gang te zetten:

1. Urgentie en besef vergroten op bestuurlijk en maatschappelijk niveau.

Breng de (meer)waarde van een volhoudbaar systeem beter in beeld. Instrumenten die hierbij gebruikt kunnen worden zijn onder andere een stresstest of rekenmodellen zoals TEEB en SEEA. Deze instrumenten tonen zowel de monetaire als fysieke baten van natuurlijk kapitaal.

Ontwikkel een wenkend toekomstperspectief, mogelijk door middel van ontwerp onderzoek. Een gezamenlijk plan waarin uitdagende kaders worden aangereikt, waarmee verschillende partijen aan de slag kunnen. Dit is een toekomstgericht plan (dat verder reikt dan een bestuursperiode) waarin het systeem (integraal) op landschapsniveau wordt geanalyseerd en mogelijke scenario's (toekomstvisie) worden ontwikkeld. Vanuit de scenario's kunnen handelingsperspectieven naar voren komen.

2. Nieuwe verdienmodellen voor landbouw, recreatie en industrie waarin ecosysteemdiensten expliciet zijn opgenomen.

Dit perspectief is toekomstgericht en integraal. De opstellers zijn de overheden in het gebied met terreinbeheerders en (agrarische) ondernemers. In plaats van talloze individuele pilots, gaan we over op grootschalige uitrol op gebiedsniveau (enkele duizenden hectare per gebied). De insteek zou moeten zijn: het ontwikkelen van een businessmodel voor de nieuwe vorm van landbouw en terreinbeheer. De begrenzing van de deelgebieden zou gekozen moeten worden op basis van het regionale watersysteem; een veerkrachtig bodem-watersysteem is immers de basis. De ecosysteemdiensten die de natuur levert (zoals water voor landbouw, opvang van overtollig water, recreatie en landschap) staan daarbij centraal. Het businessmodel maakt duidelijk wie wat aan het gebied verdient. Dit zijn niet alleen de boeren; er is ook financieel rendement voor de industrie, voor recreatieondernemers en voor de financiële sector. Wonen kan ook onderdeel uitmaken van de oplossingsrichtingen. Het businessmodel kan concreet worden gemaakt in de vorm van nieuwe pachtcontracten waarin doelstellingen op het gebied van duurzaamheid worden opgenomen.

Belangrijke aspecten zijn:

- doorgerekende ecologische – economisch waarde: Maatschappelijke Kosten- en Batenanalyse (MKBA), The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), System of Environmental-Economic Accounting (SEEA);
- doorrekening van verdienmodellen;
- het verhaal dat verteld moet worden over de systeemwerking is beeldend en ontwerp van aard.

3. Handelingsperspectief vergroten op het niveau van bestuur, beleid en uitvoering.

Het handelingsperspectief vergroten kan door middel van:

- Het faciliteren middels instrumenten zoals wetgeving, omgevingsvisies, richtinggevende beleidskeuzes en middelen.

- Opschaling van (bestaande) proefprojecten; ga het in de praktijk op grote schaal doen!
- Werk adaptief; door te doen en gaandeweg aanpassingen door te voeren, ontstaan beweging en energie.
- De systeemaanpak integreren in de stresstesten en de risicodialoog.

4. Passend beleidskader voor natuur en biodiversiteit door EU/Rijk.

Actualisatie van de natuurdoelen van het Rijk en de EU, mede op basis van de inzichten in de effecten van klimaatverandering op de (vol)houdbaarheid van deze doelen. Op EU-niveau zou gekeken moeten worden in hoeverre de beschermstatus van natuurgebieden uitwisselbaar is, nationaal en internationaal.

5. Koppeling met andere instrumenten en beleidstrajecten.

Voorstel is om de systeemaanpak te linken aan instrumenten van andere programma's, zoals ruimtelijke keuzes die in Regionale Energie Strategieën worden gemaakt, voorstellen in het kader van Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland, diverse regiodeals die nu en de komende jaren worden vormgegeven en Nationale Parken (nieuwe stijl). Oplossingen in het kader van klimaatmitigatie (bijvoorbeeld CO₂-credits, -belasting of -compensatie) kunnen samenvallen met klimaatadaptieve ingrepen, zeker wat betreft bodemaatregelen.

6. Ontwikkel en verbeeld verschillende scenario's van een gebied.

Ontwikkel diverse scenario's en verbeeld mogelijkheden en praktijkvoorbeelden. Door deze naast elkaar te zetten worden gebiedseigenaren en financiële partijen uitgenodigd om hun strategie en keuzes inzichtelijk te maken.

7. Maak afspraken.

Mogelijk in de vorm van een intentieverklaring, convenant of pact. In deze verklaring kunnen verschillende partijen een gezamenlijk verhaal presenteren en afspreken waaraan ze zich committeren. Er zijn op gebiedsniveau al voorbeelden van dergelijke samenwerkingsovereenkomsten, denk aan Onweerstaanbaar Someren.

7.6. Welke partijen zijn nodig?

- Grondeigenaren
- Overheden
- Ondernemers, in het bijzonder de boeren
- (Z)LTO
- Landschapsontwerpers/experts

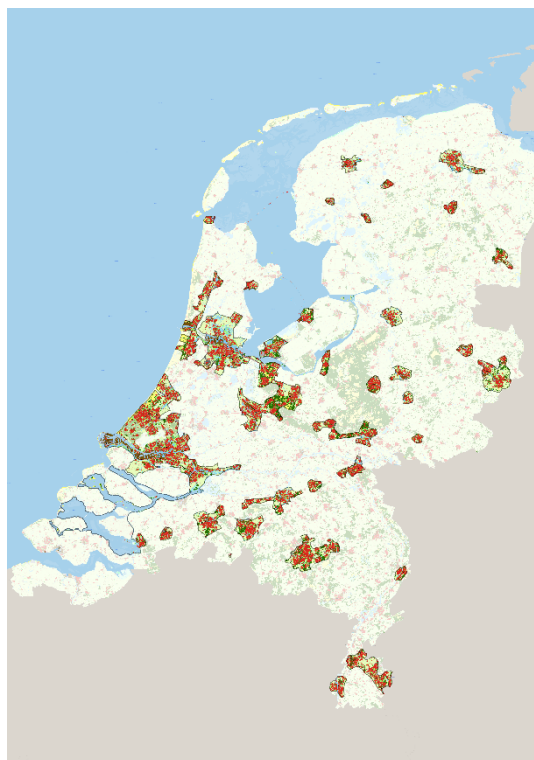
8. Stad

Fysieke kenmerken (landschap)

Het stedelijk landschap wordt gekenmerkt door een hoge mate van bebouwing en infrastructuur, met – vooral in de stadsrand – een grote variatie aan landgebruik (wonen, werken, (stads)landbouw, water, sport, natuurgebied etc.). Richting het centrum verandert het landschap in een versteende omgeving met hoge gebouwen en wegen. Rondom steden liggen zowel gebieden met intensieve grootschalige landbouw als natuur en kleinschalig extensief boerenland.

Belangrijkste kwaliteit natuur

De stad heeft een aantrekkingskracht voor flora en fauna van zowel stenige milieus (gebouwen, bestrating), pioniersmilieus (braakliggend land) als struweel en bos (tuinen, parken). Een deel van die soorten is bedreigd en een natuur-inclusieve stad kan bijdragen aan het behoud van deze soorten in Nederland. Een andere belangrijke kwaliteit is dat stadsnatuur de inwoners van de stad (met name de jeugd) in staat stelt in het dagelijkse leven in contact te komen met natuur. Dit vergroot het draagvlak en de verantwoordelijkheid voor natuur. Tenslotte de ecosysteemdiensten-functie: het stedelijk groen dient als buffer tegen de invloeden van klimaatverandering (wateroverlast, hittestress), het bevordert de gezondheid (stressreductie, sociale cohesie, gezond bewegen) en het is gunstig voor het vestigingsklimaat (waarde van vastgoed).



Ander ruimtegebruik

Er wordt in de stad gewoond, gewerkt en ontspannen in een versteend gebied: winkelen, uitgaan. Daarnaast is er ruimte nodig voor mobiliteit. Maar er wordt ook meer groen gecreëerd voor sport en ontspanning (parken, sportvelden).

8.1. Klimatrisico's

De stad staat door klimaatverandering voor grote opgaven. Er dienen (in de Randstad) meer woningen te komen. Als er meer mensen komen wonen, zullen er ook meer banen komen. Daarnaast hebben al deze mensen ook ruimte nodig om te recreëren. En het 'stedelijk systeem' vraagt ook het nodige aan ruimte (onder- en bovengronds) voor mobiliteit, elektriciteit, water, afval etc. Door de klimaatverandering krijgt de stad echter ook te maken met extreme hitte, overstromingen en wateroverlast. Langdurige droogte kan gevolgen hebben voor funderingen en openbaar groen. Er zijn verschillende risico's geïdentificeerd in de veranderde klimaatscenario's.

Droogte:

- Verandering ecosysteem, verschuiving soorten. Droogtestress heeft vooral directe impact op aangeplant groen (tuinen, bermen, parken, straatbomen), dat een belangrijk onderdeel vormt van de stedelijke groenstructuur. Droogte zorgt ook voor verlaagde grondwaterstanden in het groeiseizoen.

- Verandering hydrologie. Droogte zorgt voor het verminderen van water in de freatische zone en aanvulling van de (schijn)grondwaterstanden, waardoor het stedelijk gebied (dat vaak al droog is) verder verdroogt.
- Verlies aan soorten en habitats. Droogte zorgt voor daling van de waterstand in stedelijke wateren, waardoor vissen, andere dieren en de moeras- en watervegetatie in de verdrinking komen.
- Toename watervraag. Als gevolg van droogte zullen veel burgers en bedrijven hun stadsgroen willen bewateren, waardoor kostbaar grond- of drinkwater verbruikt wordt.
- Meer natuurbranden. Verdroogd stadsgroen is kwetsbaarder voor natuurbrand (bermbranden langs infrastructuur). Wellicht dat verzekeraars op termijn daarom het dak/gevelgroen als risico gaan zien.

Warmer (Urban Heat Island effect):

- Toename overleving exoten. (Sub)tropische soorten (inclusief invasieve exoten en voor de mens gevaarlijke plaaginsecten als de tijgermug) krijgen door de warmte een grotere kans op vestiging, in ieder geval in het zomerseizoen.
- Verschuiving warmte-minnende aquatische soorten. Dit geldt voor genoemde muggen, maar ook voor andere vectorgerelateerde ziekten (via waterslakken, vissen etc.). Daarnaast kunnen ook mediterrane libellen en andere watergebonden soorten de stadswateren gaan bevolken.
- Toename overleving insecten en exoten in winter. Door warmere winters kunnen plagen en exotische concurrenten van onze inheemse natuur een stevigere plek in het ecosysteem gaan bezetten.
- Verandering ecosysteem, verschuiving soorten. Zie hierboven: de stad werkt als voorgeschoven post voor de vestiging van exoten in Nederland en het verdwijnen van inheemse soorten.
- Meer gebruik openbaar groen, zoals parken. Doordat mensen verkoeling zoeken, neemt de recreatieve druk op het stadsgroen toe, neemt de rust in die gebieden af, en komt het voortplantingssucces van bijvoorbeeld vogels onder druk te staan.
- Mismatch tussen vraag en aanbod van voedsel als gevolg van verschil in aanpassing van soorten.

Natter:

- Kansen voor natte natuur. Opportunistische natuur die gebruik maakt van tijdelijk ondergelopen daken, wegen etc. (muggen etc.). Groenzones ingezet als raingardens en wadi's kunnen met ecologische inrichting de kansen voor stadsnatuur vergroten.

Hogere zeespiegel:

- Toename verzilting. Door zoute kwel kunnen natuur en landbouw in en rondom de steden in laag Nederland bedreigd worden. In droge tijden is er vervolgens onvoldoende zoetwater, waardoor gewassen en (stads)natuur hieronder gaan lijden.
- Afname zoetwaternatuur. Stads(rand)wateren in laag Nederland kunnen gaan verzilten hetgeen ten koste gaat van zoetwaternatuur.

8.2. Bestuurlijk dilemma

Natuur en groen in de stad leveren, mits in voldoende mate aanwezig, regulerende ecosysteemdiensten zoals verkoeling en de afvang van fijnstof, die de stad leefbaar houden. Klimaatverandering zal de leefbaarheid van steden doen verminderen als we geen actie ondernemen

en de stad steeds verder verdichten. Natuur en klimaatadaptatie vragen meer fysieke ruimte, maar er is steeds minder ruimte beschikbaar. De kwaliteit van de natuur moet dus verbeteren, en de beperkte ruimte moet beter worden benut. Een natuurinclusieve benadering, waarbij het groen zowel een buffer vormt tegen klimaatimpacts, de gezondheid bevordert alsmede een habitat is voor natuur en de beleving daarvan, kan hieraan bijdragen. Het bestuurlijk dilemma is hierbij:

Bestuurlijk dilemma stad: fysieke ruimte voor leefbaarheid door en met klimaatadaptief groen versus verdichten - incentives voor marktpartijen om natuurinclusief te bouwen
Er is op dit moment onvoldoende kennis en goodwill om adaptief te bouwen en hiervoor te betalen. Welke incentives gaan werken om marktpartijen en overheden te prikkelen om klimaatadaptief te bouwen met natuurinclusieve oplossingen?

8.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

Het natuurinclusief denken bij toepassingen voor tuin, dak, straat en de stadsregio vraagt om betrokkenheid van meerdere partijen. Denk aan bestuurders en beleidsmakers, stadsontwikkelingsprofessionals, eigenaren en investeerders, gebruikers en beheerders. Zij moeten gemotiveerd zijn om natuurinclusief te beschouwen als een effectieve manier om de stad leefbaar, gezond, biodivers en klimaatbestendig te houden. Dit vraagt om andere businesscaseberekeningen, een ander programma van eisen, natuurinclusieve ontwerpvarianten, en andere inrichtings- en beheertechnieken. Het vraagt om denken in functioneel en biodivers groen, niet langer alleen in decorgroen. En om het linken van civieltechnische oplossingen met natuurlijke maatregelen (eco-engineering). Om dat mogelijk te maken, zullen vraagstukken aan elkaar gekoppeld moeten worden: de klimaatstresstest geeft steden inzicht in de meest kwetsbare gedeelten; water en groen kunnen oplossingen bieden.

Hieruit komen drie strategische lijnen naar voren om dit bestuurlijk dilemma op te lossen:

1. Kennis/verhalen richting architecten, projectontwikkelaars, bouwers, investeerders, gemeenten en burgers aanbieden ter verhoging van passie en aandacht. Dit kan door verspreiding van ecologische kennis. Maar ook door het verhaal positief te brengen. Benader in de verhalen de stad als ecosysteem en ga over tot een systeemaanpak. Hierbij moet ook worden bedacht hoe bewoners worden gefaciliteerd die zelf niet met natuur aan de slag willen gaan.
2. Kennis en innovatie, leren en stimuleren van koplopers. Dit kan door het verbinden van sleutelspelers en het verbinden van natuur aan andere opgaven.
3. Maak doorgaande (groene) structuren in steden, zoals gekoppelde netwerken en voorzieningen, gericht op natuurinclusief bouwen. Dit kan door de bouwopgave natuurdoelstellingen mee te geven.
4. Koppel natuur aan andere opgaven, zoals het belang van groen met bijvoorbeeld gezondheidsbelangen en klimaatbestendigheid. De toegang tot groen en het percentage van de gebouwde omgeving dat nodig is voor de (toekomstige) leefbaarheid is bekend. Stel dit als norm bij de visies op stedelijke omgeving.

8.4. Welke kennisvragen moeten beantwoord worden?

- Breng de waarde van natuur voor de stad en mens in beeld.
- Kosten versus baten van natuurinclusieve ontwikkeling in relatie tot klimaatadaptatie.
- Hoe kun je stedelingen actief betrekken bij blauw/groen?
- Hoe kunnen burgers gefaciliteerd worden om actief bij te dragen aan het vergroenen van steden? Van groen beleid naar concrete groenprojecten voor functioneel en biodivers groen?
- Hoe verleid je bouwers om met natuur aan de slag te gaan?

- Welke mogelijkheden biedt de omgevingswet voor het standaard natuurinclusief en klimaatadaptief ontwikkelen?
- Hoe veranker je natuurinclusief bouwen als onderdeel binnen de omgevingsvisie (voorkomen van stapeling van eisen)?
- Hoe om te gaan met het daklandschap? Hier liggen grote kansen voor het vergroenen van daken, maar door ontbrekende constructie-eisen ten behoeve van groene daken is dit concept moeilijk op gang te krijgen. (The staatsman Apeldoorn)
- Kunnen we voor nieuwbouw een 'Natuurnorm' ontwikkelen? Denk aan iets als het energielabel.
- Hoe moeten we groen/blauw inrichten? Om een levendig ecosysteem te realiseren? (Welke soorten, hoeveel oppervlakte?)
- Hoe verzorgen we een adequate kennisontsluiting? Hoe breng je kennis over groene toepassingen op de juiste plek in de praktijk? Als het bijvoorbeeld gaat om:
 - Impact van groen in de stad op gezondheid: effecten van groen op bijvoorbeeld fijnstof, luchtkwaliteit.
 - Hoe om te gaan met de watervoorziening in relatie tot groene gevels?
- Welke aanplant is klimaatbestendig? En wat zijn daarbinnen slimme soorten voor klimaatadaptatie en welke soorten zijn minder slim?
 - Welk type natuur willen we wel? Welke soorten groen en natuurvormen houden teken en muggen tegen, welke soorten houden veel water vast, gevel veel verkoeling?
 - Welke natuur willen we niet? Welke natuurvormen stimuleren teken, muggen etc.?
- Welke soorten groen kunnen benut worden bij natuurinclusieve klimaatmaatregelen (zoals klimaatslim bosbeheer)?
- Hoe breng je soortenkennis over warmteminnende soorten op de juiste plek voor de praktische toepassing als het gaat om droogte binnen steden?
- Makkelijke manieren om kennis te verkrijgen zijn toolboxes, zoals die van de Vogelbescherming en het ambitieweb Grond- Weg- en Waterbouw. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat gemeentes alle beschikbare toolboxes gebruiken in gemeentelijk beleid? Denk bijvoorbeeld aan het opnemen van toolboxes in de checklist van een vergunningaanvraag van tenders.
- Welke bijdrage levert tijdelijke natuur op braakliggende terreinen?

8.5. Welke acties zijn nodig?

Ontwikkelingen die kunnen bijdragen aan de oplossing zijn:

1. Vanuit nationaal niveau richtlijnen/normen voor groen opstellen, bijvoorbeeld voor nieuw te bouwen wijken. De normen hoeven niet bindend te zijn, maar geven op stadsniveau richting voor het ontwerpen en ontwikkelen van natuur in de stad.
2. Een boekenkast met goede voorbeelden inrichten. Deze voorbeelden kunnen als inspiratie dienen en als businesscase. Denk aan geluidswallen als groene corridors.
3. Communicatie en bewustwording zijn nodig om draagvlak te creëren bij burgers.
4. Versnellen van de bewustwording van professionals die aan stadsontwikkeling werken, zodat er een bestuurlijk gevoel van urgentie ontstaat en klimaatadaptatie vanzelfsprekend onderdeel wordt van de stadsplanning. Hiervoor is eerst het besef bij bestuurders nodig dat het tijd is om in actie te komen.
5. Een omslag bij de wijze van financiering en opstellen van businesscases: de waarde van een preventieve insteek voor natuur en werken met natuur zichtbaar maken in berekeningen, waarbij de kosten van curatieve maatregelen worden meegewogen.

| Actie | Benodigde partijen |
|---|---|
| Opstellen groennormen voor de stedelijke omgeving die op nationaal niveau worden vastgesteld en voor heel Nederland gelden. | BZK (trekker), LNV, VNG |
| Waarde in beeld brengen van natuur voor de natuur zelf en voor de samenleving (leefkwaliteit en gezondheid). Hierbij hoort ook inzicht in de financiële kosten en baten van natuur en natuurinclusieve oplossingen voor de economie. | Kennisinstellingen in samenwerking met praktijk |
| Versnelling bewustwording van professionals. Bijeenkomsten in gemeente per wijktype (beheerders, architecten, ontwerpers). Elkaar vinden in de samenwerking, waardoor er integratie plaatsvindt tussen natuur en andere thema's. | Gemeente/provincie/ministeries De gemeente kan hierbij een coördinerende rol spelen, om alle belanghebbenden en batenhouders samen te brengen. |
| Handelingsperspectief voor bestuurders uitwerken. In Deltaplan Ruimtelijke adaptatie uitwerken hoe natuur en biodiversiteit in te zetten om klimaatadaptatiemaatregelen in de stad te treffen. Dit kan in procesmomenten van het DPRA, zoals de risicodialogen en Stresstesten (nu ook inrichten voor natuur, biodiversiteit en klimaat). | IenW (trekker), RWS, LNV, IPO, VNG |

8.6. Welke partijen heb je nodig?

- Overheden, koepelorganisaties, projectontwikkelaars, (technische) opleidingen, universiteiten
- Gemeenten: landschapsarchitecten/ -ontwerpers, stedenbouwkundigen, ecologen, beleidsmedewerkers
- Woningbouwcorporaties
- Financiële sector
- Atelier stadsbouwmeesters
- Opdrachtgevers van projecten
- Architecten
- Beheerders
- Assetmanagement
- Netbeheerders
- Ministeries van BZK/LNV: voortouw voor de groennorm
- Kennispartijen, ngo's extra ontwikkelen
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)
- Bouwend Nederland
- Vereniging van Nederlandse Projectontwikkeling Maatschappijen (NEPROM)
- Dutch Green Building Council (DGBC)
- Partijen uit het Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid-Holland
- Partijen met ervaring in het vastleggen van verstedelijkingsakkoorden (ZH)

9. Internationaal

We kiezen bewust voor een internationaal ‘deelgebied’ omdat we erkennen dat de wereld groter is dan Nederland. We beseffen dat Nederland een wereldwijde CO₂-voetafdruk heeft, en dat klimaatadaptatie voor Nederland daarom niet stopt bij de nationale grenzen. Nederland heeft het Klimaatakkoord van Parijs (2015) ondertekend, wat betekent dat wij, als relatief rijk land, hebben beloofd om bij te dragen aan klimaatadaptatie in landen die minder rijk zijn, een kleine CO₂-voetafdruk hebben, maar eveneens kampen met de gevolgen van klimaatverandering. In onze visie is het vergroten van de veerkrachtigheid van multifunctionele landschappen en het herstel van de natuur aldaar een goede manier om het adaptatievermogen in deze landen te vergroten, en het welzijn van de bevolking ter plaatse te verbeteren.



Belangrijke kernbegrippen aan de gesprekstafel over ‘de wereld’ zijn mobiliteit en ‘stromen’. Hierbij denken we aan ecologische stromen, zoals die van trekvogels of vissen, die in toenemende mate beïnvloed worden door klimaatverandering. We denken ook aan stromen van mensen in de zin van migratie, met name de migratiestromen die te maken hebben met klimaatverandering, de zogenoemde ‘klimaatvluchtelingen’. Maar we denken ook aan toerisme. Toerisme is niets nieuws, maar de hoeveelheid toeristen die in de winter de zon opzoeken is momenteel groter dan ooit. Tenslotte denken we aan handelsstromen. Met name de stromen van consumptieartikelen zoals voedselproducten, hout en bloemen die in het zuiden worden geproduceerd en in de Nederlandse supermarkten worden verkocht.

Stroom 1: mobiliteit en stromen van dieren

Veel Nederlandse zomervogels overwinteren in Noord-, West- en de Hoorn van Afrika. De gevolgen van klimaatverandering in deze overwinteringsgebieden leiden vooral tot verdroging, waardoor een grotere druk op de overblijvende waterreserves ontstaat. Ook is aangetoond dat door klimaatverandering de trekroutes van vogels (en vissen) veranderen, en dat zowel herkomst- als bestemmingsgebieden naar het noorden opschuiven. Overbevolking van zowel de herkomst- als de bestemmingsgebieden leidt tot achteruitgang van de natuurlijke kwaliteit van deze gebieden, en zorgt voor een directe bedreiging van de omvang en samenstellingen van populaties.

Stroom 2: mobiliteit en stromen van mensen

Migratie staat sterk in de publieke belangstelling. Migratie wordt veroorzaakt door zogenoemde pull-factoren, zoals lokkende rijkdom en vermeende werkgelegenheid in het noorden, maar ook door zogenoemde push-factoren zoals oorlog en armoede, en in toenemende mate klimaatverandering.

Het aantal klimaatvluchtelingen uit Noord- en West-Afrika en de Hoorn van Afrika zal naar verwachting snel toenemen. Klimaatvluchtelingen trekken naar de reeds overbevolkte steden in deze regio, of naar andere delen van Afrika, het Midden-Oosten en Europa. Ook toerisme hoort bij deze stromen van mensen. Vele Nederlanders trekken 's winters naar het Caribisch gebied. Toerisme is een economische kans voor dit gebied, maar ook een bedreiging voor de lokale natuur. Met name de bossen, stranden en koraalriffen hebben in toenemende mate last van een te grote stroom toeristen, wat degradatie tot gevolg heeft. Degradatie die door de verwachte klimaatverandering alleen maar zal toenemen.

Stroom 3: mobiliteit en stromen van goederen

Veel producten in de Nederlandse supermarkten komen uit Noord-, West- en de Hoorn van Afrika, en uit het Caribisch gebied. We denken dan vooral aan hout, cacao, koffie, bloemen, fruit, en tuinbouwproducten. De productie van Nederlandse consumptiegoederen biedt grote kansen voor de herkomstgebieden, zoals toename van nationale inkomens en lokale werkgelegenheid. Het brengt echter ook problemen met zich mee. De productie van Nederlandse consumptiegoederen legt een grotere druk op land en water – natuurlijke hulpbronnen die door klimaatverandering toch al onder druk staan. Kleinere lokale boeren en veehouders komen in de verdrukking, en sociale conflicten met alle gevolgen van dien liggen steeds vaker op de loer.

9.1. Klimatrisico's

Ankerpunt in het huidige ontwikkelingsbeleid is de beleidsnota 'Investeren in Perspectief' van minister Kaag van Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking. Deze nota geeft aan hoe het kabinet de internationale uitdagingen en kansen, inclusief die van klimaatverandering, oppakt. Nederland en de ontwikkelingslanden, zo stelt de nota, hebben een gedeeld belang bij duurzaamheid en inclusieve groei wereldwijd: respect voor mensenrechten, natuur en milieu, en eerlijke kansen voor iedereen zijn voorwaarden voor toekomstige welvaart en ontwikkeling. Dit past geheel in de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties (SDG.'s) en het internationaal gedragen Klimaatakkoord van Parijs. Klimaatverandering, zo stelt de nota, heeft een bovengemiddelde impact op ontwikkelingslanden, en kan niet los worden gezien van ontwikkeling, armoede en de migratieproblematiek. Speerpunten voor beleid zijn daarom niet gelimiteerd tot investeren in een toekomstbestendig handels- en investeringssysteem, maar ook gericht op het verduurzamen van mondiale waardeketens, en de bestrijding van armoede, migratie, terreur en klimaatverandering. In lijn met de afspraken van het Parijse Klimaatakkoord zal Nederland ontwikkelingslanden financieel ondersteunen bij hun inspanningen om (de gevolgen van) klimaatverandering tegen te gaan. Nadruk in het beleid ligt op landen in het Midden-Oosten, Noord-, West- en de Hoorn van Afrika, allemaal landen die zwaar zullen leiden onder klimaatverandering, en die tevens bekend staan als herkomstgebieden van migratie ten gevolge van armoede, conflict en klimaatverandering (klimaatvluchtelingen). Om deze hoge ambities waar te maken, zegt Nederland bereid te zijn tot het ondersteunen van ontwikkelingslanden om de gevolgen van klimaatverandering het hoofd te bieden, en tegelijkertijd hun economie te versterken. Dit kan alleen als we ons richten op de verduurzaming van mondiale waardeketens, maatschappelijk verantwoord ondernemerschap en een toekomstbestendig multilateraal handels- en investeringssysteem dat duurzame groei en klimaatbestendige ontwikkeling stimuleert. Dit suggereert een geïntegreerde en gebiedsgerichte aanpak (de zogenoemde landschapsbenadering), met nadruk op duurzaam ruimtegebruik, mitigatie en adaptatie, duurzame energiehuishouding, circulaire internationale economie, en natuurherstel op grote schaal. Innovatieve en 'klimaat-slimme' landbouwtechnieken, duurzaam landgebruik middels meer robuuste en natuur-inclusieve productiemethoden, rechtszekerheid met betrekking tot

landrechten, beter watermanagement en rehabilitatie van gedegradeerd land, en goed ruimtelijk beleid en bestuur staan hiermee hoog op de Nederlandse beleidsagenda.

Eén van de instrumenten van het beleid is het Dutch Fund for Climate and Development, dat zich zal richten op de financiering van publiek-private projecten die ervoor zorgen dat een samenleving zich kan aanpassen aan, en zich kan weren tegen, de gevolgen van klimaatverandering middels beproefde concepten en innovatieve technologieën. Natuurherstel is één van deze beproefde concepten, en past geheel in de visie van de belangrijkste internationale conventies rond natuur, zoals de RAMSAR-conventie (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat), de Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) en de komende 'UN Decade of Ecosystem Restoration'. We gaan er dan ook vanuit dat de uitkomsten van de internationale klimaattafel bij zullen dragen aan het vormgeven van het Nederlandse beleid, en sturing kunnen geven aan de besteding van het Dutch Fund for Climate and Development.

9.2. Bestuurlijk dilemma

Lokale besturen hebben te weinig urgentiebesef ten aanzien van klimaatadaptatie. De druk op het bestuur om mee te gaan in de economische groei is zo groot dat er geen beslissingen worden genomen ten gunste van adaptatie of 'sustainable landuse'. Kennis van de gevolgen van klimaatverandering en van de maatregelen die getroffen kunnen worden, is niet altijd beschikbaar. Er is wel internationale kennis en informatie beschikbaar over de gevolgen van een veranderend klimaat, maar de informatie is alsnog context-afhankelijk en de kennis is niet altijd lokaal toepasbaar. Wel zijn er projecten zoals de Blue Deal, die erop zijn gericht om lokaal toepasbare kennis uit te wisselen.

Deze problemen maken het lastig om goed te plannen en een lokale en regionale beweging te creëren van partijen die van onderop aan het vraagstuk willen werken. Uit de werkconferentie blijkt dat ngo's de behoefte hebben om lokaal aan langetermijn-partnerships te kunnen bouwen, omdat een benadering die alleen top-down werkt, onvoldoende impact heeft. Oorzaak hiervan is dat beleidsmakers op nationaal niveau vaak gericht zijn op eigen kortetermijn-belangen en electoraal gewin.

Hieruit komt het volgende dilemma voort:

Bestuurlijk dilemma internationaal: van een top-down naar een bottom-up aanpak

Hoe kan er – naast de gebruikelijke top-down-aanpak – ook gewerkt worden aan bottom-up-initiatieven in ontwikkelingslanden waar klimaatadaptatiemaatregelen integraal onderdeel worden van een breder pakket aan landschapsontwikkelingsmaatregelen?

9.3. Wat is er nodig om het bestuurlijk dilemma op te lossen?

Momenteel is het voor ngo's lastig om draagvlak te krijgen voor klimaatadaptatieprojecten bij de lokale bestuurders en de gemeenschap. Dit komt omdat projecten voortkomen uit bilaterale afspraken tussen landen die veelal top-down worden uitgewerkt. Gevolg hiervan is dat lokaal draagvlak te weinig wordt ontwikkeld. Een tweede probleem is dat projecten voor duurzaam landschapsbeheer lastig met privaat geld zijn te financieren en dat publiek geld vaak onvoldoende is om projecten te bekostigen.

Nederlandse ngo's zijn momenteel afhankelijk van een vierjaarlijkse financieringscyclus. Dit is een te korte periode om echt resultaat te kunnen laten zien en om een effectief netwerk op te bouwen. Er is behoefte aan langetermijn-focus in de projecten en een financieringscyclus van zes tot acht jaar.

Een goed opgebouwd netwerk maakt het mogelijk goede public-private-people-partnerships te ontwikkelen vanuit lokale gemeenschappen (bottom-up), die kunnen passen bij bestaande top-down-beleidsinitiatieven.

Het tweede structurele probleem is, dat de terugverdientijd van investeringen in fysieke projecten (bijvoorbeeld herbebossingsprojecten) te lang is om private investeerders te interesseren. Terwijl deze investeerders wel de potentiële waarde (door bijvoorbeeld houtkap, toerisme) zien en in principe bereid zouden zijn om te investeren. Een oplossing hiervoor is het ontwikkelen van een 'blended' investeringsstrategie, waarmee het investeringsrisico voor private partijen sterk verminderd wordt. Fondsen zouden hierin een rol kunnen spelen, door garantstellingen aan te gaan. Om zo'n strategie mogelijk te maken, is het van belang dat er duidelijke contracten worden gesloten met de lokale beheerders over de doelstellingen van het project. Het gaat dan niet om klassieke opdrachtgever-opdrachtnemer-relaties, maar meer om ondernemerschap waarbij duurzaamheidseisen worden gesteld. Projecten door de Diana Shield Foundation zijn een voorbeeld van hoe dit soort financieringsmodellen succesvol zijn. Deze blended financieringsstrategie zou nog krachtiger kunnen zijn als deze onderdeel zou zijn van een stelsel van internationale, juridisch bindende afspraken over natuur- en klimaatadaptatiedoelen.

9.4. Welke acties zijn mogelijk?

Er is een aantal gezamenlijke acties mogelijk om langetermijn-financiering gemakkelijker te maken.

- Om investeerders te helpen, kunnen de natuurdoelstellingen duidelijker gekoppeld worden aan essentiële ecosystemen en kan een 'zwarte lijst' worden ontwikkeld met gebieden waarin niet geïnvesteerd mag worden.
- De ngo's kunnen een gezamenlijke 'Theory of Change' ontwikkelen voor een gebied.
- De ngo's en de ministeries zouden een scherpere investeringsstrategie kunnen ontwikkelen. Hierbij is het voor Buitenlandse Zaken vooral zaak om een langetermijn-focus in de ngo-subsidies aan te brengen. De ngo's kunnen zich op hun beurt meer ontwikkelen naar een ondersteunende rol in natuurprojecten, om zo lokaal draagvlak te creëren.
- Een algemene en grote actie is vanuit Nederland te lobbyen voor internationale, juridisch bindende afspraken waarin klimaatadaptatiedoelen zijn opgenomen die kunnen worden toegepast/doorgevoerd bij investeringen in fysieke natuurherstelmaatregelen middels een blended financieringsstrategie.

Bonaire

Voor bepaalde gebieden zijn ook specifieke strategieën nodig. Op Bonaire zorgt grootschalig toerisme door cruiseschepen voor problemen. Het dilemma is dat cruisetoerisme een belangrijke bron van inkomsten is, maar tegelijkertijd ook een bedreiging vormt voor de natuur. Om de natuur te herstellen, zijn er op Bonaire projecten nodig voor het 'pluggen' van koraal, evenals een bomenaanplant-programma. Deze projecten zouden lokale werkgelegenheid creëren, als alternatief voor de cruise-industrie. Om dit te bewerkstelligen is een natuurbeheerplan nodig voor het Caribisch gebied, samengesteld door onder andere de ministeries van Buitenlandse Zaken en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Mali

Andere landen kunnen als voorbeeld dienen voor klimaatadaptatieprojecten. In Mali is ervaring opgedaan met een bottom-up-aanpak.



Nationale klimaatadaptatie strategie

Rapportage
Klimaatadaptatiedialoog Natuur 2019