

# Klimaatverandering en natuurbeleid

Klimaatverandering heeft invloed op de natuur en dus op het natuurbeleid. Moet dat natuurbeleid en -beheer dan aangepast worden? Mogelijk niet, maar de argumenten om het strikt uit te voeren zijn wel sterker geworden.

— Harm Piek (Natuurmonumenten)

> KLIMAATFACTOREN ALS TEMPERATUUR, neerslag en de daarmee samenhangende processen als zeespiegelstijging, opwarming, en ecohydrologische processen (hydrodynamiek, morfodynamiek) zullen ten gevolge van de broeikas effecten ook in Nederland de natuur op enige schaal gaan veranderen. Nu zijn de effecten op de natuur vaak al duidelijk zichtbaar.

De effecten betreffen o.a. de verandering in verspreiding van soorten en ecosystemen, verandering in soortensamenstelling en diversiteit van levensgemeenschappen en natuurtypen, verstoring in het biologische jaarritme (fenologie), toename van plaagsoorten en ziekten, verdroging (en daarmee ook meer kans op natuurbranden). In landschappen met wateren zullen deze wateren droogvallen en snel opwarmen met vissterfte, botulisme en algenbloei tot gevolg. In veel gebieden zal bij langdurige droogte suppletie plaatsvinden met vervuild en/of gebiedvreemd water en kan verzilting gaan optreden. Langs beken en rivieren zullen door meer erosie en sedimentatie de bestaande natuurwaarden worden aangetast. En *last but not least* zal er verlies van diverse habitats (m.n. kustgebieden) voorkomen. De effecten van een aantal belangrijke 'ver'thema's zoals verdroging en versnippering zullen door de klimaatverandering versterkt worden, waardoor de natuurkwaliteit nog meer dan nu al onder druk zal komen te staan (zie tabel 1).

Tegenover schade en verlies aan natuurkwaliteit staat dat als gevolg van klimatologische veranderingen ook belangwekkende nieuwe natuurwaarden zich hier kunnen ontwikkelen die tot voor kort in ons land slechts weinig of niet voorkwamen. Vestiging van diverse nieuwe mobiele zuidelijke soorten zijn daar voorbeelden van.

## Winst en verlies

Wanneer we de balans opmaken van winst aan soorten en verlies aan soorten in Nederland (zie figuur 1) dan lijkt het alsof we er in Nederland op vooruit gaan. Echter op deze wijze de balans opmaken doet geen recht aan de verandering aan natuurkwaliteit. In de eerste plaats betreft deze balans niet alle soorten, maar voornamelijk hogere planten, vogels en vlinders. Van vele andere soortengroepen hebben we nog geen voldoende inzicht in de veranderingen (zie tabel 2).

Bovendien is de komst of het verlies van een soort niet altijd als indicatie van natuurkwaliteit te interpreteren. Het verlies van soorten van moeilijk herstelbare en vervangbare milieus heeft een andere betekenis (gewicht) dan de winst aan soorten die leven in gemakkelijk te vervangen milieus, zoals in ruderiaal habitat, open water e.d. Het verlies van veenbesblauwtje is van een andere orde dan

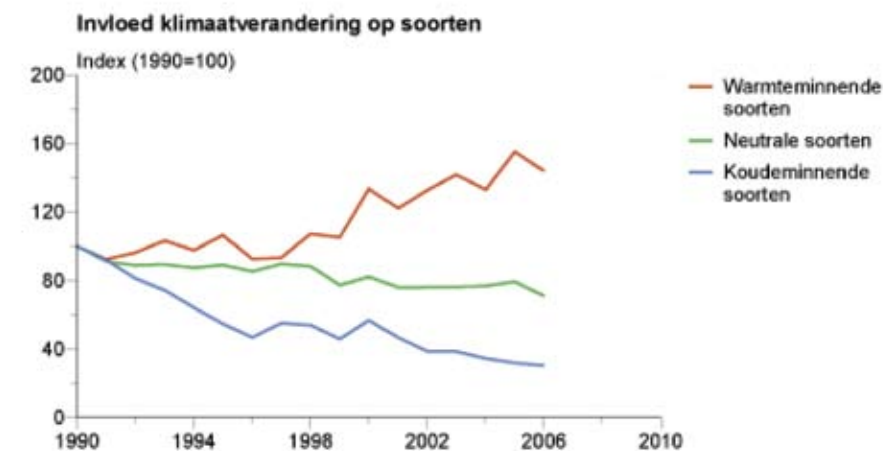
de winst van een opportunistische en snelle verspreider als gehakkelde aurelia. Ook moet je dergelijke winst- en verliesrekeningen niet alleen op de schaal van Nederland beoordelen maar op Europese schaal.

## Aanpassing natuurbeheer

De genoemde effecten op de natuur vragen om een aanpassing van het natuurbeleid ten aanzien van inrichting en beheer van natuurgebieden.

Het wegnemen van de oorzaken van de klimaatverandering zal op lange termijn het meest effectief blijken te zijn, maar vooruitlopend daarop zijn adaptieve maatregelen noodzakelijk om natuurgebieden klimaatbestendig te maken. De uitstoot van broeikasgassen zal mondiaal snel beperkt moeten worden, maar we kunnen niet wachten dat we uitstoot van broeikasgassen voldoende hebben teruggebracht. Natuurgebieden nu al klimaatproof maken kan verlies

Figuur 1



Bron: NEM (PGO's, CBS), WUR.

CBS/MNC/jul08/1429

Tabel 1 Effecten en impact van veranderingen door klimaatverandering per natuurtypen  
 0 = geen effect, • = beperkt effect, •• = matig effect, ••• = groot effect, n.v.t. = niet van toepassing

Natuurtypen SNL	Veranderingen in omgevingsvariabelen en processen door klimaatverandering														
	Verschuiven klimaatzones	Verschuiven en verlengen seizoenen	Verhoogde en verlengde biomassa productie	Stijging temperatuur oppervlakte wateren en venen	Toename plaagsoorten en ziekten	Droogtestress	Toename regenwater (verzuring en toename winterkwel)	Verstoring watergradiënt	Peildaling in polders, boezems en beekdalen	Piekafvoer rivieren en beken	Toename grondwaterdynamiek	Stijging zeespiegel	Verziltting	Toename extreme temperatuurschommelingen	Versterking VER-thema's
Zoute getijde wateren - N01.01	•••	•	0	••	•••	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	•••	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Rivieren - N02	•••	•	0	••	•••	n.v.t.	0	0	0	•••	n.v.t.	0	••	n.v.t.	••
Beken en bronnen - N03	•	•	0	••	•	••	•	0	••	•••	•	n.v.t.	0	n.v.t.	•••
Stilstaande wateren - N04	••	••	••	•••	••	•	•	••	•••	•	n.v.t.	n.v.t.	•••	n.v.t.	••
Moerassen - N05	•	••	••	•••	•	••	••	••	•••	n.v.t.	•	?	•••	n.v.t.	••
Voedselarme venen en heide - N06	••	•	0	•	•	•••	•	••	••	n.v.t.	•••	n.v.t.	•	0	•••
Droge heide en zandverstuivingen - N07	•	••	•	n.v.t.	•	••	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	•••	•••
Duinen en Kwelders - N08 & N09	••	•••	••	n.v.t.	•••	••	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	•	•••	••	••	•••
Schraalgraslanden – N10 & N11	•	••	•	•	0	••	•••	•••	•	•	•••	0	0	•	•••
Voedselrijke graslanden – N12 & N13	••	••	•••	n.v.t.	••	•	••	0	0	•	••	0	••	0	••
Bossen – N14, N15 & N16	••	•••	•	n.v.t.	•••	••	•	n.v.t.	n.v.t.	•	••	n.v.t.	n.v.t.	•	•••
Overige (pioniers, stenige habitats)	•••	0	0	n.v.t.	•••	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	••	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	•	0

voorkomen. Vooralsnog richten we ons op twee sporen van enerzijds behouden van wat je hebt ('oude schoenen') en anderzijds op het ontwikkelingspoot in situaties waar de kansen voor behoud zeer laag zijn. Daar kiezen we voor nieuwe natuur ('nieuwe schoenen'). We gooien pas de oude schoenen weg als we weten dat de nieuwe schoenen ook passen. Het gaat dus om een rangorde in beslissingen: eerste behouden, dan herstellen en - als dat ook niet kan - dan ontwikkelen. Veel klimaatgevoelige soorten komen nu in marginaal leefomstandigheid voor, waarbij de klimaatveranderingen al zeer snel tot verdwijnen kan leiden. Wanneer je eerst de leefomstandigheden en habitat verbetert dan is

de kans op verdwijnen door klimaatveranderingen veel kleiner. Het is een vorm van risicomanagement.

Herstellen van goede leefomstandigheden is veelal moeilijker dan het behouden ervan.

### Natuur klimaatbestendiger maken

Doel van het klimaatbestendig maken van natuurgebieden zou enerzijds moeten zijn het verkrijgen van een klimaatrobuuste natuur die de uitsterfkans van populaties en soorten verkleint, maar anderzijds ook de vestigingskans van soorten/populaties vergroot. Het uitsterven en vestigen heeft in dit artikel primair betrekking op het schaalniveau van concrete

natuurgebieden en niet op de schaal van geheel Nederland.

De belangrijkste opgaven ten aanzien van het treffen van adaptatiemaatregelen in het natuurbeleid is het realiseren van klimaatrobuuste natuur door:

- vergroting van natuurgebieden
- verbinden van natuurgebieden
- optimalisatie van leefgebieden voor klimaatgevoelige soorten (habitatoptimalisatie)
- compensatie van verloren leefgebieden.

Dit is misschien niet veel nieuws onder de zon en een goede beschrijving van het be-

Tabel 2 Overzicht effecten van klimaatverandering per soortgroep

Soortgroep	Effecten	Migratie/mobiliteit	Fenologie
<b>vaatplanten (wilde flora)</b>	Nederland blijft geschikt voor circa 90% van de huidige plantensoorten, maar 10-15% houdt het hier niet langer uit.	Vier kilometer p/jaar is voor een aantal soorten te veel gevraagd. Vooral soorten die in Nederland de zuidgrens van hun verspreiding bereiken (boreale soorten) krijgen het moeilijk.	Hoger en langer primaire biomassa productie. Verstoring parallelliteit tussen bloei en stuifmeel/nectar consumers. Versterkte concurrentie van zomersoorten op voorjaarssoorten. Vervroegde vernaliteit gevolgd door vorst.
<b>korstmossen</b>	Zuidelijke soorten nemen toe (toename van 22-40%) ten koste van noordelijke soorten.	Korstmossen kunnen door hun grote dispersiecapaciteit zich snel verspreiden in nieuwe gebieden.	Onbekend of geen invloed, korstmossen zijn zeer droogtebestendig. Mogelijk concurrentie met enkele bladmossen.
<b>mossen</b>	Het aandeel soorten van warmere en Atlantische klimaatzone neemt toe (ca. 20% sinds 1984); Afname noordelijke soorten met ca. 15%.	Mossen migreren relatief snel en kunnen zich snel vestigen	Afname luchtvervuiling is medebepalend voor toename zuidelijk soorten. Sommige uitheemse soorten zijn plaagsoorten (o.a. Grijs kronkelsteeltje).
<b>libellen</b>	Sterke toename zuidelijke soorten. Ca. 4 nieuwe soorten. 6 soorten breiden in noordelijke richting uit. Ca. 3 soorten dreigen in noordoostelijk te verdwijnen.	Libellen zijn relatief snel verspreidende dieren. Overwegend geen dispersieproblemen.	Paren, eilegging en vliegtijden veranderen sterk bij 10 van de 35 soorten.
<b>dagvlinders</b>	25% neemt toe; 75 % gaat achteruit (vos, 2008). Noordelijke soorten nemen af, zuidelijke soorten nemen toe. Zuidelijk soorten schuiven in Nederland op naar noorden. (o.a. gehakelde aurelia, koninginnepage, boswitje). 20% van dagvlindersoorten is een goede vlieger en snelle vestiger. 'Koele' soorten als veenhooibeestje, veenbesparelmoervlinder, veenbesblauwtje, zilverenmaan, aarbeidvlinder, verdwijnen of nemen sterk af.	Dagvlinders zijn sterk afhankelijk van geschikte verbindingstroken, verdwijnen of nemen sterk af. Verplaatsing van 4 kilometer per jaar is voor aantal soorten teveel.	Vliegtijden vervroegen en verlengen. Sommige soorten krijgen meerdere generatie per jaar (o.a. landkaartje, dagpauw-oog, klaverblauwtje, gehakelde aurelia).
<b>overige insecten</b>	Zuidelijke soorten als boomkrekkel, tijgerspin/wespspin nemen toe of breiden in Noordelijke richting uit.	Veel (m.n. weinig mobiele) soorten behoeven een dichtnetwerk van geschikte verbindingzones.	Onbekend.
<b>vogels</b>	Europese zuidelijke en oostelijk soorten nemen toe, noordelijke soorten nemen af of verdwijnen. M.n. soorten van kusten en wetlands nemen sterk af. Uitheemse soorten (van buiten Europa) nemen toe.	Er komen minder noordelijke overwinteraars in ons land overwinteren. Er trekken in winter minder soorten zuidwaarts. Vogels verspreiden zich snel, maar standvogels behoeven wel robuuste verbindingzones (o.a. zwarte specht, middelste bonte specht, korhoen, boomklever).	Aankomstdata van zuidelijke soorten vervroegen sterk. Aankomstdata van overwinterende soorten uit Noord-Europa verlaat sterk. Optreden van 'mismatches' in predator-prooi relaties (o.a. insectenvoedsel en jonge broedvogels).
<b>amfibieën</b>	Warme soorten nemen toe (o.a. zandhagedis, boomkikker, muurhagedis). Kans op vestigen van uitheemse soorten uit warme streken (o.a. brulkikker). Soorten van natte en vochtige habitats worden bedreigd door toename zomer- verdamping.	Migratie is sterk afhankelijk van een geschikt, dicht netwerk aan habitats.	Voortplantingstijdstippen vervroegen bij beperkt aantal soorten (groene kikker en rugstreeppad en drie soorten salamanders).
<b>zoogdieren</b>	Alleen enkele zeezoogdieren en (vleermuizen?) schuiven in noordelijke richting op.	Zoogdieren hebben goede migratie mogelijkheden, mits er geen barrières als wegen, kanalen e.d. zijn.	(verkorting winterslaap van o.a. egel, das (?))

staande natuurbeleid maar de argumentatie om bestaande beleidsvoornemens uit te voeren is door de klimaatproblematiek sterker geworden.

Deze maatregelen zijn kortweg te realiseren door:

- versnelde realisatie EHS (urgentie wordt door klimaatveranderingen steeds groter!)
- optimalisatie van begrenzing van EHS. De begrenzing zal op bepaalde locaties geoptimaliseerd moeten worden om de effecten beter te kunnen opvangen door o.a. een meer landschapsecologische gerelateerde begrenzing.
- vergroting van bedreigde populaties (habitatverbetering, soortgerichte maatregelen).
- betere spreiding van deze populaties om de uitsterfkans te verkleinen (risicospreiding).
- verbindingstructuren tussen natuurgebieden behouden, herstellen en ontwikkelen. Dit betreft dan vooral het ontwikkelen van robuuste verbindingzones met geschikt habitat voor klimaatgevoelige soorten die voor migratie en dispersie gebruik maken van deze verbindingzones.
- optimalisatie van klimaatgevoelig habitat.
- ontwikkeling van nieuwe klimaatrobuuste natuurgebieden ter compensatie van verloren habitats.

### Optimalisatie opvang van externe invloeden

Een van de meest belangrijke maatregelen is verbetering van de abiotische milieu-omstandigheden zoals het ontwikkelen van o.a. klimaatmantels, hydrologische bufferzones, gebruikszones e.d.

Andere externe optimalisaties voor bedreigd habitat zijn o.a.:

- herstel van kwelstromen (laagvenen, beekdalen, duinen).
- herstel van meer natuurlijke waterpeilen (winter hoog; zomer laag).
- vermindering van inlaat van vervuild extern water ten behoeve van bestrijding verdroging.
- overvloedige neerslag in beek- en riviersystemen beheren conform de strategie van: vasthouden in infiltratiegebieden, vertraagd afvoeren en het bergen in benedenlopen.
- ontwikkelen van ruimte voor dynamische rivier- en kustlandschappen (dynamische kustbeheer, ontpolderen (kust-)polders ten behoeve van compensatie van verloren buitendijkse gebieden e.d.).
- verruimen van de financiële en bestuurlijke middelen om natuurgebieden klimaatproof te maken.

### Optimalisatie van beheer

Het beheer van natuurgebieden zal zich meer moeten richten op het bevorderen van het vasthoudend vermogen van klimaatbedreigde soorten in een gebied. Belangrijke maatregelen daarbij zijn:

- verbeteren van leefgebieden van klimaatgevoelige soorten
- vergroting van de heterogeniteit aan habitat/leefgebieden
- aanpassen van beheertijdstippen en frequenties met betrekking tot maaien, grazen, kappen in relatie tot vervroeging, verlenging groeiseizoen en aankomsttijdstippen van trekvogels en broedvogels
- ‘verloofing’ van bossen (verbeteren grondwater voorraad door vergroting nuttige neerslag)
- vergroten van vochthoudend vermogen van de bodem van droogtestress-gevoelige vegetaties door onder meer niet of extensiever plaggen van droge heidevegetaties
- versterking ‘koud voedselarm’ habitat door versterking oligotrofie (plaggen, verschralen, strooiselwinning e.d.)
- versterking ‘koude’ biotopen als bijvoorbeeld noordhellingen, diepten in wateren, vernatting etc.
- beperking aantallen plaagsoorten bij ernstige schade aan ecosystemen, veiligheid en volksgezondheid.

### Aanpassing natuurbeleid

Voor het realiseren van de boven omschreven maatregelen zal het tevens noodzakelijk zijn voor overheid en terreinbeheerde organisaties om de volgende beleidsuitgangspunten te hanteren:

- Het klimaatbestendiger maken zal in eerste instantie door het optimaliseren van de habitats in natuurgebieden tot stand moeten komen. Om op korte termijn natuurgebieden klimaatproof te maken is het daarbij tevens van belang dat natuurbeheerders een risicomijdend beheer toepassen. Dat houdt in dat bestaande populaties vooralsnog zo goed mogelijk in stand moeten worden gehouden.
- Het zal bij deze habitat- en populatieoptimalisaties noodzakelijk zijn te prioriteren in welke populaties, levensgemeenschappen en habitat de meeste inspanning behoeven om kwaliteitsverlies te voorkomen. Deze prioritering zal in de eerste plaats moeten plaatsvinden op landelijke schaal (binnen en buiten NM-gebieden). Maar deze prioritering zal ook op West-Europese schaal moeten plaatsvinden. Daarbij heeft Nederland een

extra grote inspanningsverplichting t.a.v. populaties, soorten en habitat die sterk aan het Nederlandse landschap gebonden zijn en elders in West-Europa weinig voorkomen (internationaliseren van het natuurbeleid) of daar geen perspectief hebben vanwege gebrek aan een op duurzaamheid gericht natuurbeheer.

- Het beheer van natuurgebieden zal onder invloed van veranderingen tengevolge van een zich wijzigend klimaat op den duur meer een karakter moeten krijgen van natuurbegeleiding in plaats van strakke natuurbehoudstrategieën. Dit om de veranderingen in biodiversiteit ten gevolge van klimaatveranderingen beter te kunnen opvangen. (ontwikkelingsgericht beheer, behoud door ontwikkeling)

Het uitvoeren van genoemde adaptatiemaatregelen zal ook een extra financiële impuls vragen om ze betaalbaar te maken. Maar ook zal er bestuurlijk en politiek ruimte gegeven moeten worden om maatregelen te treffen ten behoeve van een klimaatbestendige natuur. Deze ruimte kan bijvoorbeeld gevonden worden door de adaptatiemaatregelen te koppelen aan andere maatschappelijke doelen, zoals maatregelen ten behoeve van veiligheid, energiebeleid e.d.. Maar deze meekoppeling van het geadapteerde inrichting en beheer zal niet het probleem van verlies aan biodiversiteit door klimaatveranderingen niet alleen kunnen oplossen.

Wanneer de adaptatieve maatregelen op lange termijn onvoldoende zijn kan als laatste stap in de beleidsvorming een herijking van de natuurdoelen en ambities voor natuurgebieden plaats vinden. Deze doelen kunnen dan meer in overeenstemming worden gebracht met de werkelijke perspectieven bij het veranderde klimaat. Deze herijking van de doelstellingen zal niet altijd betekenen dat de gewenste optimalisaties (in- en extern) niet meer noodzakelijk zijn omdat het grootste deel daarvan ook bij nieuwe doelstellingen nog even gewenst zijn.<

*Harm Piek, h.piek@natuurmonumenten.nl*

#### Meer info:

Piek, H, Biemans, M en Hoop, E. de (2010) Klimaatverandering en natuurbeheer. Deel a: Verkenning. Natuurmonumenten. 's Graveland.