

Nieuwsbrief Adaptatie EHS

Dit is de laatste nieuwsbrief van het project Adaptatie EHS, met daarin onder andere een verslag van de laatste stakeholderbijeenkomst. De discussies tijdens deze laatste bijeenkomst waren zeer geanimeerd. Dit kwam niet in de laatste plaats doordat de bijeenkomst zo'n beetje samenviel met de installatie van het kabinet Rutte. Dit leverde een boeiende brainstorm op over de plannen van het kabinet, zoals het schrappen van de robuuste verbindingen, en de gevolgen daarvan voor de klimaatbestendigheid van de EHS en de daarbinnen gelegen Natura 2000-gebieden. Ook werd er flink nagedacht over welke andere mogelijkheden er zijn om het adaptief vermogen van de natuur te vergroten zonder aankoop van nieuwe gebieden. Multifunctionele inrichting van gebieden en het versterken van de relatie tussen natuurgebieden en het omliggende landschap, lijken hierbij sleutelbegrippen. Over tafel gingen suggesties als verbrede landbouw, groen-blauwe dooradering, meekoppelen met de veiligheidsdoelen van het Deltaprogramma, maar ook nieuwe coalities sluiten met bijvoorbeeld zorgverzekeraars en investeerders voor de bijdrage van natuur aan gezondheid en een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven.

Met deze bijeenkomst komt er een einde aan dit vijfjarige BSIK-project van het programma Klimaat voor Ruimte. Er ligt een aantal nieuwe eindproducten die mogelijk interessant voor u zijn. 'Einde project' wil niet zeggen dat wij ophouden met dit belangrijke thema. Er liggen nog voldoende uitdagingen. Via de website www.kennisvoorklimaat.nl kunt u volgen op welke manier het klimaatonderzoek gestalte krijgt in de komende jaren. Zo zal de kennisontwikkeling onder andere worden voortgezet in het project CARE, waarin regionale multifunctionele (natuur landbouw en waterhuishouding) adaptatiestrategieën worden ontwikkeld.

Claire Vos, projectleider

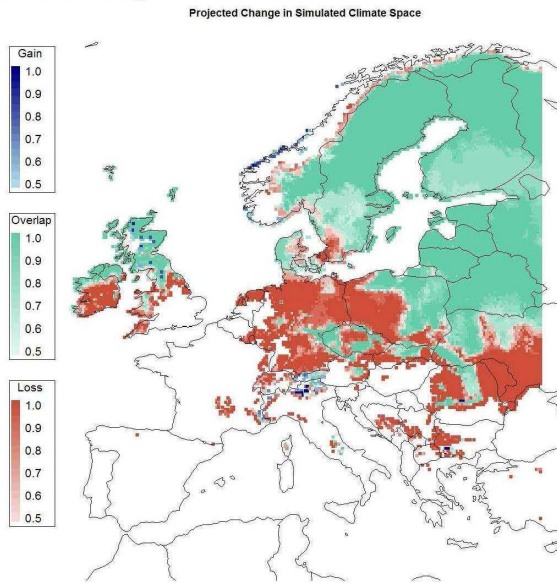
Deze nieuwsbrief wordt uitgegeven in het kader van het project Adaptatie EHS, een project van het BSIK-programma Klimaat voor Ruimte. Redactie: Jana Verboom, Annelies Bruinsma. Suggesties en aanmeldingen voor deze nieuwsbrief kunt u mailen naar annelies.bruinsma@wur.nl. Voor vragen over het project kunt u terecht bij Claire Vos (projectleider), claire.vos@wur.nl.

Update Klimaat Respons Database beschikbaar

Met de 'Klimaat Respons Database' kunnen niet alleen wetenschappers maar ook beleidsmakers, planologen, natuurbeheerders en andere geïnteresseerden zelf in kaart brengen welke gevolgen klimaatverandering op flora en fauna kan hebben. Zo is te zien dat voor de Cetti's zanger, een vogeltje uit zuidelijke streken, de geschikte klimaatzone langzaam opschuift naar het noorden, naar Nederland. En de soort wordt inderdaad al regelmatig in Nederland aangetroffen.

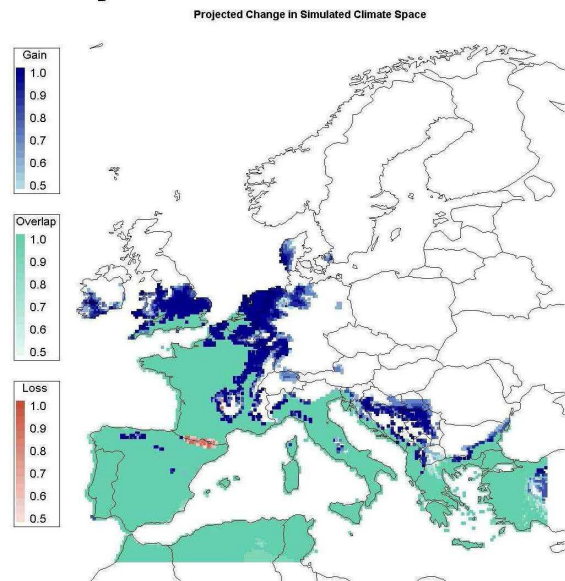
De Klimaat Response Database is een van de producten van het A2-project. Omdat de mate van klimaatverandering mede afhankelijk is van maatregelen van nationale en internationale overheden, zijn verschillende klimaatscenario's mogelijk. De database geeft daarom voor verschillende klimaatscenario's de verschuiving van klimaatzones weer tussen het heden en de jaren 2020, 2050 en de periode 2080-2100. Voor zo'n 3000 soorten planten en dieren is de reactie daarop te zien. Sommige soorten zullen uit Nederland verdwijnen, en sommige soorten zullen hier juist in aantal toenemen of nieuw verschijnen.

Veenhooibeestje



Het veenhooibeestje is een honkvaste en zeldzame vlinder. Begin twintigste eeuw was de soort in Nederland nog vrij algemeen. In de jaren negentig verdween hij bijna geheel. Het is een uiterst zeldzame standvlinder geworden die nog maar op vier plaatsen in of nabij Drenthe voorkomt. Ook op Europese schaal is het een kwetsbare soort die in veel landen op de Rode Lijst staat. Door de klimaatverandering wordt het leefgebied nog kleiner. Uit de rode gebieden dreigt hij geheel te verdwijnen.

Cetti's zanger



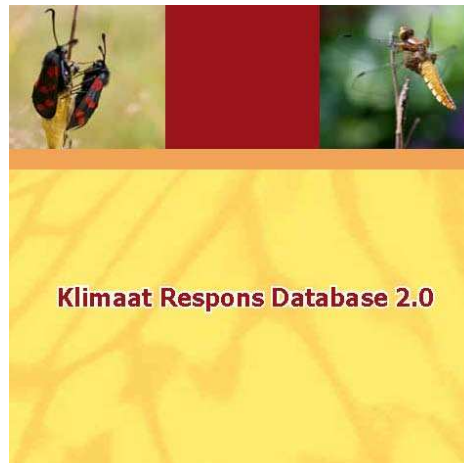
Bron: Pearson, R.G., Dawson, T.P., Berry, P.M. & Harrison, P.A., 2002. SPECIES: A spatial valuation of climate impact on the envelope of species. *Ecological Modelling*, 154, 289-300

De Cetti's zanger kwam in de jaren zestig en zeventig voor in het zuidwesten van ons land. Door enkele strenge winters in de jaren zeventig en tachtig verdween hij. Dankzij de klimaatverandering keren de kansen weer; in de blauwe gebieden kan hij zich uitbreiden. Er zijn in Zuid-Nederland al enkele broedgevallen gemeld.

Op de kaartjes is die verschuiving voor twee soorten in beeld gebracht. De Cetti's zanger is een soort waarvan de klimaatmodellen aangeven dat de geschikte klimaatzone opschuift naar het noorden, waaronder Nederland (blauwe gebieden). Voor het veenhooibeestje, een nu al zeldzame vlindersoort, geldt het omgekeerde: de geschikte klimaatzone verschuift naar het noorden en oosten en die soort zal dus uit ons land kunnen verdwijnen (rode gebieden).

Brochure Natuur aanpassen aan klimaatverandering

In de brochure 'Natuur aanpassen aan klimaatverandering' kunt u het resultaat lezen van onze zoektocht naar strategieën voor een klimaatbestendige natuur in Nederland. Door de jaren heen hebben wij beleidsmakers en andere belanghebbenden bij deze zoektocht betrokken. In de brochure wordt een dwarsdoorsnede van de resultaten gegeven, inclusief concrete voorbeelden en een tweetal uitgewerkte strategieën. Achterliggende rapporten, wetenschappelijke artikelen en andere documenten zijn beschikbaar (of worden nog beschikbaar gesteld) op www.klimaatvoorruijnte.nl.



Bestellen

Een gratis exemplaar van de Klimaat Response Database (op cd-rom) en de brochure 'Natuur aanpassen aan klimaatverandering' is te verkrijgen via Anja de Jong (anja.dejong@wur.nl) of 0317-481819. Via onderstaande link is de database ook te downloaden.

 [Download de database](#) (exe.file, 216 Mb)

Stakeholders Adaptatie EHS-project voor de laatste keer bij elkaar

Op het moment dat de verse ministerploeg met de koningin het bordes opstapte, startte in Kamerik de laatste stakeholderbijeenkomst van het A2-project Adaptatie EHS. Met forse bezuinigingen (onder meer afschaffing van robuuste verbindingen) in het regeerakkoord, stond de bijeenkomst opeens midden in de actualiteit; meer in elk geval dan we konden vermoeden toen we besloten om op 14 oktober een slotbijeenkomst voor het project te organiseren. Een dertigtal beleidsmakers (vanuit o.a. natuurorganisaties, provincies, gemeente, ministeries) en onderzoekers keek niet alleen terug op de resultaten van vijf jaar project, maar keek ook vooruit: wat kunnen we hiermee? En vooral: hoe kunnen we snel en effectief inspelen op het nieuwe beleid?

Projectleider Claire Vos deed de aftrap en blikte terug op de highlights van vijf jaar onderzoek. Een aanzienlijke wetenschappelijke output is een van de resultaten: wetenschappelijke artikelen, vele presentaties op internationale congressen en drie AIO's die binnen afzienbare termijn hun onderzoek zullen afronden. Daarnaast is er ruim aandacht geweest in de media, hebben de onderzoekers verhalen gehouden voor een breed scala aan maatschappelijke organisaties en groepen en is er een aantal producten beschikbaar gekomen voor een breed publiek. Het onderzoek draaide om drie hoofdvragen; rondom deze hoofdvragen zijn tijdens de bijeenkomst korte presentaties gehouden en is aan een zestal stakeholders gevraagd hierop te reageren.

- **Welke eigenschappen maken soorten planten en dieren gevoelig voor de effecten van klimaatverandering?**

In de presentatie van Michiel Wallis de Vries (De Vlinderstichting) over klimaatverandering en dagvlinders komt onder andere aan de orde dat een groot deel van de dagvlindersoorten in principe goed gedijt bij warmer weer (en dus bij een warmer klimaat). Dat wil echter niet zeggen dat soorten ook in staat zijn zich te verplaatsen en nieuwe gebieden te koloniseren als het klimaat in het oorspronkelijke leefgebied ongeschikt wordt. Oplossingen moeten onder meer worden gezocht in het vergroten van de ruimtelijke samenhang, maatregelen die verdroging tegengaan (vooral weersextremen zorgen voor droogteperiodes waar soorten niet tegen bestand blijken te zijn), verlaging van stikstofemissie (meer verschraling) en meer heterogeniteit van gebieden.

Voor vogels van moeras- en bosgebieden (presentatie Anouk Cormont, AIO) is in kaart gebracht welke eigenschappen soorten kwetsbaar maakt voor klimaatverandering. Moerasvogels met een vaak voorkomende combinatie van eigenschappen (standvogel, planteneter en nestvlieder) zijn gevoelig voor strenge winters. Deze groep van soorten zal profiteren van de voorspelde mildere winters. Daarentegen krijgen bosvogels die langeafstandstrekker en insecteneter zijn in toenemende mate last van de vroege en milde lentes, omdat zij te laat arriveren en daardoor de voedselpiek voor de jongen mislopen.

Baudewijn Odé (Floron) vraagt zich af hoe we zicht kunnen krijgen op de populaties die het risico lopen dat ze er over tien jaar niet meer zijn (en waarvoor we maatregelen moeten nemen). Plantsoorten die zich slecht verspreiden worden met groenblauwe dooradering maar zeer beperkt geholpen. Je zou daarom ook kunnen denken aan aanvullende maatregelen (bijv. schaapskuddes) om verspreiding van plantensoorten te stimuleren. Bernd de Bruijn van Vogelbescherming Nederland vraagt zich af of het gebruik van alleen Nederlandse weergegevens voldoende recht doet aan het feit dat bijv. overwinteraars een groot deel van het jaar elders verblijven. Wat is bijvoorbeeld de invloed van de regenval in de Sahel op 'Nederlandse' broedvogels? Verder wordt het herstelvermogen van vlinder- en vogelsoorten naar zijn mening toch vooral bepaald door de habitatkwaliteit (heterogeniteit) en veel minder door connectiviteit, waar in de klimaatdiscussie vaak de nadruk op ligt. Er zou daarom meer geïnvesteerd moeten worden in de kwaliteit van bestaande gebieden – meer heterogeniteit = meer risicospreiding. Anderzijds: als gebieden groter worden, ontstaat heterogeniteit deels vanzelf.

- **In hoeverre versterkt versnippering van leefgebieden de effecten van klimaatverandering?**

Marleen Cobben (AIO) laat in haar presentatie zien hoe in het simulatiemodel Metaphor Shaking Windows het element genetische variatie is ingebracht. Genetische variatie is van belang omdat het leidt tot een grotere spreiding in soorteigenschappen en is daarmee een verzekering voor een beter aanpassingsvermogen van de populatie aan veranderende omstandigheden en nog onbekende verstoringen. Aan de hand van gegevens van de middelste bonte specht zien we dat de genetische variatie van de soort afneemt als deze noordwaarts mee schuift met het veranderende klimaat. De soort is bij een gematigde klimaatverandering wel in staat om het geschikte klimaat te volgen, maar verliest daarbij genetische variatie.

Marleen Pierik (AIO) boog zich over de effecten van klimaatverandering op de flora in de Nederlandse duinen. Plantensoorten laten inderdaad areaalverschuivingen zien, maar er is geen overall toe- of afname van soorten in de periode 1975-2006. Wel is er sprake van uitbreiding van het areaal: de noordgrens van soorten is gemiddeld 3.3 km noordwaarts verschoven, maar de zuidgrens blijkt niet verschoven.

Beide presentaties roepen de nodige discussie op. Harm Piek (Vereniging Natuurmonumenten) vraagt zich in dit kader af hoe het staat met het gedrag van duinsoorten die nu voorkomen in het noorden (moet je op de eilanden iets ondernemen om soorten in stand te houden?). Bossen bijvoorbeeld blijken qua samenstelling erg veranderd; noordelijke soorten blijken juist toe te nemen. Dit is gedeeltelijk te verklaren door het ouder worden van onze bossen, waardoor een koeler microklimaat ontstaat, hetgeen het opwarmend klimaat gedeeltelijk zal compenseren. Daarnaast blijkt bijvoorbeeld bij sneller reagerende soorten zoals vogels dat soorten aan de zuidelijke kant van hun verspreidingsgebied duidelijk achteruit gaan.

Annegien Helmens (Ministerie van EL&I) stelt zich vooral de vraag wat ze in het beleid kan met de conclusies over genetische variëteit. Hoe belangrijk is genetische variatie eigenlijk? Is het erg als iets verdwijnt? Met dit onderzoek staan we nog aan het begin. Wat in elk geval duidelijk is: als je minder genetische variatie hebt, heb je ook minder mogelijkheden om je aan te passen aan veranderende omstandigheden. En: wat je eenmaal kwijt bent krijg je niet meer terug. De toenemende weersextremen hebben invloed op populatiefluctuaties en zijn daarmee een extra bron voor het verlies van genetische variatie.



- **Hoe kunnen we de natuur met maatregelen binnen en buiten de EHS klimaatbestendiger maken?**

Claire Vos (Alterra) gaat in haar presentatie weer terug naar de EHS. Drie soorten adaptatie strategieën kunnen de EHS klimaatbestendiger maken: 1) (internationaal) verbinden en vergroten van gebieden, 2) vergroten van heterogeniteit van leefgebied en landschap, en 3) verbeteren van condities en ruimte bieden voor natuurlijke processen. Hein Korevaar (Plant Research International) gaat vervolgens verder in op multifunctionele landschappen. Natuurlijke elementen in agrarisch cultuurlandschap zijn van belang voor soorten, maar in de praktijk blijkt dat niet altijd eenvoudig. Naast zaken als gebrek aan samenhang en versnippering is het van belang dat agrarische bedrijven en natuurorganisaties communiceren over de aanpak. Uit stakeholderbijeenkomsten blijkt dat er een voorkeur bestaat voor gecombineerde maatregelen met een minimaal productieverlies en maximaal natuureffect. Groenblauwe dooradering is kansrijker dan vlakdekkende maatregelen omdat het beter inpasbaar is in de bedrijfsvoering. Inspanningen moeten passen in de bedrijfsvoering en moeten beloond worden.

Bram Vreugdenhil (Provincie Gelderland) benadrukt dat vooral de moerascorridor van groot belang is. De Nederlandse EHS ligt te geïsoleerd ten opzichte van de moerasgebieden van Europa. Hij pleit voor een brede aanpak om het ecologisch netwerk uit te breiden tot een klimaatbestendige corridor, waarbij ook regionale rivieren en beeksystemen meegenomen worden: natuur als adaptatiebondgenoot voor het oplossen van problemen rond waterbuffering. Marijke Vonk (Planbureau voor de Leefomgeving) is medeauteur van de PBL-studie die onlangs gepresenteerd is. De resultaten van het A2-project hebben de onderbouwing geleverd voor rapport 'Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur'. Een terugkerende vraag is in hoeverre we ons moeten

richten op de bescherming van soorten. Soorten zijn graadmeters om kwaliteit van ecosystemen te bepalen en leiden tot doelen die in de ogen van bestuurders vaak 'toch niet haalbaar zijn'. We moeten daar minder rigide mee om gaan en ons meer richten op de processen: streef naar heterogeniteit, probeer gebieden te vergroten, te verbinden en habitats te optimaliseren. Als soorten dan toch verdwijnen, dan moet je ze ook loslaten.

- **De toekomst**

Er staan grote veranderingen op stapel, daar is ieder van doordrongen. Bij de overheid hebben we nu te maken met het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Die namen zullen wel wennen; waar het om gaat is waar en op welke manier natuur geadresseerd moet worden en hoe we onze kennis constructief in kunnen zetten om natuur op een goede manier op de (inter)nationale agenda te houden. Onder leiding van dagvoorzitter Paul Opdam (Wageningen Universiteit) stond deze discussie centraal.

De EHS is een bewezen concept voor natuurbeheer. In het nieuwe perspectief zijn naast de EHS andere strategieën nodig om de Nederlandse natuur te versterken. Het gaat erom wat het maatschappelijke nut van natuur is (en dat is breder dan biodiversiteit) en/of hoe we de maatschappelijke rol van natuur beter kunnen benutten.

De discussie levert een grote hoeveelheid suggesties op:

- Windmolens als financieringsbron voor natuur
- Verduurzaming van handelsketens wereldwijd – maatschappelijk verantwoord ondernemen
- De maatschappelijke betekenis van natuur (recreatie, landschap, gezondheid, kwaliteit drinkwater etc.). Verantwoordelijkheid voor natuur moet veel breder in de maatschappij worden neergelegd en beeldvorming moet worden bijgesteld
- Waarde van natuurlijke processen voor goedkope en duurzame veiligheid
- Rol van natuur in duurzame waterbeheersing (er komt een Deltaprogramma voor zandgronden Hoog Nederland)
- Ecosysteemdiensten (hoe is natuurkwaliteit te gelde te maken)
- In het kader van gebiedsontwikkeling krijgen we te maken met decentralisatie en verdergaande integratie van landschap en natuur. Het bundelen van belangen is aan de orde; de ruimtelijke vertaling en klimaatadaptatie zijn motoren voor dit soort ontwikkelingen.
- Aandacht voor natuur buiten de natuurgebieden is ook nodig
- Behoud van biodiversiteit is de basis (al moet je sommige soorten opgeven); wel prioriteren waar in de beschermde gebieden je welk beheer wilt hebben (en dat kan gericht zijn op behoud van bepaalde soorten, al zeggen die niet alles over de systemen).
- Richten op de West-Europese context en de Europese regelgeving. Europa heeft een focus op Green Infrastructure, daar kun je gebruik van maken.
- Nieuwe financieringsstrategieën; er zijn meer potjes dan we denken (o.a. Streekrekening, structuurfondsen in te zetten voor klimaat, CO₂-fondsen, GLB, KRW); er zijn andere bronnen dan enkel belastinggeld
- Strategieën op verschillende schaalniveaus en met verschillende bondgenoten
- Benutting van biomassa uit natuurbeheer (van kosten naar baten)
- Inzicht verkrijgen in "uitgestelde kosten": als we nu niets doen, wat kost ons dat dan over bijvoorbeeld 50 jaar?
- De stad als vrager van landschappelijke kwaliteit
- Innovatienetwerk Agro & Groen
- ILG wordt gedecentraliseerd; de EHS wordt een zaak van de provincie. Het staat de provincie in principe vrij om de robuuste verbindingen alsnog zelf te realiseren. Natuur als verantwoordelijkheid van enkel het rijk is passé, andere partijen moeten de verantwoordelijkheid nemen. Klimaatadaptatie en veiligheid zijn daarbij kansen.
- Ecosysteemdiensten zijn een belangrijk instrument. Overheid moet vraag en aanbod mee afstemmen, en moet een aantal goede voorbeelden faciliteren. De overheid moet stimuleren en coördineren. Provincies doen dit volop, maar gezien de wijzigingen in de politieke prioritering gaat het draagvlak snel achteruit. Interessante vraag is: wanneer je stuurt op ecosysteemdiensten, hoe goed is dat dan voor biodiversiteit? Gebruiken we ecosysteemdiensten als doel of als middel?

Met dank aan alle aanwezigen en hun constructieve bijdrage aan de discussie.

Deelnemers 14 oktober Kamerik

Bernd de Bruijn	Vogelbescherming Nederland
Marieke van Duijn	Vereniging Natuurmonumenten
Merijn Biemans	Vereniging Natuurmonumenten
Harm Piek	Vereniging Natuurmonumenten
Jose van Miltenburg	Veelzijdig Boerenland
Baudewijn Odé	Stichting FLORON
Chris van Turnhout	SOVON Vogelonderzoek Nederland
Ruud Foppen	SOVON Vogelonderzoek Nederland
Ron Mes	Provincie Zuid Holland
Onno Raymakers	Provincie Utrecht
Bram Vreugdenhil	Provincie Gelderland
Britta Verboom	Provincie Gelderland
Marit Heinen	Programmabureau Klimaat voor Ruimte
Marleen Cobben	Plant Research International
Hein Korevaar	Plant Research International
Rene Smulders	Plant Research International
Marijke Vonk	Planbureau voor de Leefomgeving
Dick Brand	Ministerie VROM
Joop van Bodegraven	LNV Directie NLP
Annegien Helms	LNV Directie NLP
Marleen Pierik	HAS Den Bosch
Gert de Lange	Gemeente Winterswijk
Canisius Smit	Dienst Landelijk Gebied
Michiel Wallis de Vries	De Vlinderstichting
Anouk Cormont	Alterra Wageningen UR
Claire Vos	Alterra Wageningen UR
Paul Opdam	Alterra Wageningen UR
Jana Verboom	Alterra Wageningen UR
Annelies Bruinsma	Alterra Wageningen UR



Tot slot

Aan het einde gekomen van het project geven we u hierbij een overzicht van de belangrijkste publicaties. De meeste staan inmiddels op de website www.klimaatvoorruijnte.nl. Zoals gezegd houden wij niet op met het onderzoek naar klimaatverandering en natuur. Publicaties in het kader van dit project die nog niet zijn afgerond zullen in een later stadium op de website worden gezet.

Verder staan er nog drie promoties op stapel: Anouk Cormont, Marleen Pierik en Marleen Cobben.

Producten van het A2-project Adaptatie EHS

- *Klimaat Respons Database, versie 2.0*
(2010). Veen, M. van der, E. Wiesenekker, B.S.J. Nijhof, C.C. Vos.

Nederlandstalige rapporten, brochures

- *Natuur aanpassen aan klimaatverandering. Op zoek naar strategieën voor een klimaatbestendige ecologische hoofdstructuur.*
(2010). Woestenburg, M. & C.C. Vos. Alterra Wageningen UR.
- *Adaptatiestrategie voor een klimaatbestendige natuur.*
(2010). Vonk M., C.C. Vos & D.C.J. van der Hoek. Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Den Haag/Bilthoven.
- *Multifunctioneel landgebruik voor klimaatadaptatie in Het Groene Woud.*
(2010). Blom-Zandstra, G., H. Goosen, H. Korevaar, E. Steingröver, S. van Rooij, C. Grashof-Bokdam & P. Opdam. Rapport 335 Plant Research International, Wageningen.

- *Klimaatverandering en natuur: identificatie knelpunten als eerste stap naar adaptatie van de EHS* (2008). Vos, C.C., H. Kuipers, R. Wegman & M. van der Veen. Alterrapport 1602.
- *Klimaatverandering en ruimtelijke adaptatie natuur: wat we (niet) weten.* (2007). Vos, C.C., P. Opdam, G.-J. Nabuurs, R. Bugter en M. Epe. Routeplanner (te downloaden via de <http://www.programmaark.nl/achtergrond/default.aspx>)
- *Risicoanalyse kwetsbaarheid natuur voor klimaatverandering.* (2007). Vos, C.C., B.S.J. Nijhof, M. van der Veen, P.F.M. Opdam & J. Verboom. Alterrapport 1551.
- *Klimaatverandering en Natuur. Wat kan het natuurbeleid doen?* (2006). Vos, C.C., M. van der Veen & P.F.M. Opdam. Wageningen UR, Alterra
- *Perspectieven van veranderend landgebruik. Extensivering kan lonend zijn.* (2006). Korevaar, H. Wageningen UR, Plant Research International.

Gepubliceerde wetenschappelijke artikelen

- *Spatial planning of a climate adaptation zone for wetland ecosystems.* (2010). Vos, C.C., D.C.J. Van der Hoek & M. Vonk (2010). Landscape Ecolgy. Published online 25 september 2010 (www.springerlink.com/content/qt7247870p2v1888/fulltext.pdf)
- *Population dynamics under increasing environmental variability: implications of climate change for ecological network design criteria.* (2010) Verboom, J., P. Schippers, A. Cormont, M. Sterk, C.C. Vos & P.F.M. Opdam. Landscape Ecology (2010) 25:1289-1298
- *Travelling to a former sea-floor: colonization of forests by understory plant species.* (2009) Pierik M., J. van Ruijven, M. Bezemer, F. Berendse. Journal of Vegetation Science 21: 167-176, 2010. Online early 2009.
- *Het verdwijnen en (weer) verschijnen van plantensoorten in Nederland.* (2009). Tamis, W.L.M., H. Duistermaat, R.C.M.J. Moorsel & J.D. van Kruijjer. Gorteria, 33, pp. 166-185
- *Landscape genetics of fragmented forests: anticipating climate change by facilitating migration* (2009). Smulders M.J.M., M.M.P. Cobben, P. Arens, J. Verboom. iForest 2: 128-132 [online: 2009-07-30] (www.sisef.it/forest/show.php?id=505)
- *Darwin's wind hypothesis: does it work for plant dispersal in fragmented habitats?* (2009). Riba M., M. Mayol, B.E. Giles, O. Ronce, E. Imbert, M. van der Velde, S. Chauvet, L. Ericson, R. Bijlsma, B. Vosman, M.J.M. Smulders, I. Olivieri. New Phytologist 183: 667-677.
- *Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe* (2009). Ozinga, W.A., C. Römermann, R.M. Bekker & W.L.M. Tamis. Ecology Letters (2009) 12:66-74.
- *Adapting landscapes to climate change: identifying climate-proof ecosystem networks and priority adaptation zones.* (2008). Vos, C.C., P. Berry, P. Opdam, H. Baveco, B. Nijhof, J. Jesse O'Hanley, C. Bell, & H. Kuipers. Journal of Applied Ecology 45 (2008), 1722–1731.
- *Combining biodiversity modeling with political and economic development scenarios for 25 EU countries* (2007). Verboom, J., R. Alkemade, J. Klijn, M.J. Metzger, R. Reijnen. Ecological economics 62 (2007), 267-276.
- *Global warming and excess nitrogen may induce butterfly decline by microclimatic cooling.* (2006). WallisDeVries, M.F. & C.A.M. Van Swaay. Global Change Biology 12, 1620–1626.

Andere engelstalige producten

- *Climatic risk atlas of European butterflies.* (2008). Settele, J.; O. Kudrna, A. Harpke, I. Kühn, C. Van Swaay, R. Verovnik, M. Warren, M. Wiemers, J. Hanspach, T. Hickler, E. Kühn, I. Van Halder, K. Veling, A. Vliegthart, I. Wynhoff & O. Schweiger. Pensoft, Sofia, 710pp.
-