



Herstelmaatregelen Natuurnetwerk vooral positief voor natte ecosystemen

Herstelmaatregelen die provincies financieren om de biodiversiteit in het Natuurnetwerk te verbeteren, hebben een significant positief effect. Dit effect treedt vooral op in natte ecosystemen; bij droge ecosystemen is er minder resultaat, waarschijnlijk omdat het effect van de maatregelen nog te kleinschalig en te verspreid is. Uitbreiding (grotere oppervlaktes) en concentratie (hogere dichtheden) van herstelmaatregelen zijn nodig om aan het gewenste natuurherstel te kunnen voldoen.

Dirk-Jan van der Hoek, Bart de Knecht & Paul Giesen

Het Rijk en de provincies zijn in het Natuurpact (Ministerie van EZ & IPO, 2013) overeengekomen de biodiversiteit te verbeteren, de maatschappelijke betrokkenheid bij de natuur te versterken en de relatie tussen natuur en economie te versterken. In 2020 is de Tweede Lerende Evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR, 2020; Hoek et al., 2020) verschenen. Het PBL heeft de voortgang van de realisatie van deze

ambities geëvalueerd door middel van een lerende evaluatie. Naast een landelijke analyse van hoeveel en waar provincies herstelmaatregelen binnen het Natuurnetwerk Nederland hebben laten treffen, is ook geanalyseerd of de maatregelen bijdragen aan de realisatie van de hoofdambitie 'verbeteren van de biodiversiteit' (zie kader). We kijken daarbij naar de natuur op het land, omdat de provincies daar primair verant-

woordelijk voor zijn. In het Natuurpact hebben Rijk en provincies onder andere afgesproken het Natuurnetwerk op het land af te ronden voor eind 2027. Provincies zullen daarvoor het bestaande netwerk vergroten door in totaal 80.000 ha nieuwe natuur in te laten richten en maatregelen te laten treffen om de natuurkwaliteit in dit netwerk te behouden en te verbeteren. Zo willen ze een robuust netwerk van onderling verbonden natuurgebieden maken dat tegen een stootje kan.

De herstelmaatregelen die provincies in het Natuurnetwerk binnen landnatuur hebben laten treffen, werken voor de natte ecosystemen, zoals voedselrijk moeras, natte heide en vochtig natuurlijk bos. Bij herstelmaatregelen gaat het om de inrichting van (landbouw)gronden tot realisatie van nieuwe natuur, gericht op de uitbreiding van het Natuurnetwerk én om maatregelen gericht op kwaliteitsverbetering van bestaande natuur, zoals PAS-maatregelen (voormalige Programma Aanpak Stikstof) en maatrege-

Crezeepolder, tussen Hendrik-Ido-Ambacht en Ridderkerk aan de rivier De Noord. Een voorbeeld van inrichting van landbouwgronden tot realisatie van nieuwe natuur. (Foto: Hollandse Hoogte, Siebe Swart)

len vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het gaat hierbij dus om zogenoemde fysieke herstelmaatregelen gericht op het verbeteren van de biodiversiteit, oftewel natuurherstel. Deze maatregelen lopen uiteen van het dempen van een sloot tot het compleet inrichten van een nieuw natuurgebied. Maatregelen waarbij het gaat om regulier natuurbeheer vallen in dit onderzoek buiten beschouwing, omdat deze niet gericht zijn op het herstel van de biodiversiteit, maar op het behoud. Bovendien hebben we geen informatie over de uitvoering hiervan (type maatregel, omvang en locatie). In de praktijk zijn mogelijk meer herstelmaatregelen uitgevoerd dan aangenomen, omdat het onderscheid tussen herstelmaatregelen en regulier natuurbeheer diffuus kan zijn. In natte ecosystemen, zoals natte heide, voedselrijk moeras en vochtig natuurlijk bos, is de trend (verschil tussen de periode 2010-2017 en 2002-2009) van het aantal kwalificerende SNL-soorten vaatplanten, dagvlinders en broedvogels significant positiever dan op vergelijkbare plekken waar geen herstelmaatregelen zijn getroffen (Hoek et al., 2020). Dit aangetoonde, statistisch significante 'effect' is weliswaar beperkt van omvang (tabel 1). Bij kwalificerende soorten gaat het om een per type natuur gedefinieerde set aan soorten die geldt als een indicator om de natuurkwaliteit in beeld te brengen (zie kader; Beek et al., 2018). Daarnaast blijkt dat het waargenomen effect vooral het resultaat is van maatregelen die vóór 2011 zijn uitgevoerd. Effecten van maatregelen die ná 2011 zijn getroffen laten waarschijnlijk nog even op zich wachten, omdat het tijd kost voordat de natuur reageert op veranderingen door zulke ingrepen (time lag effect (Watts et al., 2020)). Bij de overige natte ecosystemen, zoals voedselarm moeras, nat (half) natuurlijk grasland (voedselarm en -rijk), vochtig productiebos en natte duinen, zien we ook een positief effect van herstelmaatregelen. Deze effecten zijn echter niet significant. Voor alle droge ecosystemen, zoals droge heide, droog (half) natuurlijk grasland en droge duinen, hebben we op schaalniveau van het Natuurnetwerk nog geen significant positief effect van de getroffen herstelmaatregelen gevonden. Hoewel de uitgevoerde analyse voor het Natuurnetwerk een significant positief effect van herstelmaatregelen laat zien voor natte ecosystemen, kan dat afwijken van de resultaten op gebiedsniveau. Ook voor droge systemen, zoals droge duinen en kalk-

Methode

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, hebben we gebruikgemaakt van verschillende typen gegevens en methoden. In de eerste stap gaat het om het bepalen van het type en de omvang van herstelmaatregelen die de provincies binnen het Natuurnetwerk hebben laten treffen. Hierbij gaat het om uitbreiding van gebieden met ingerichte hectares nieuwe natuur en om gebiedsgerichte maatregelen die in het kader van het voormalige PAS en de KRW zijn genomen. De informatie over deze maatregelen hebben we verzameld en op kaart gezet voor de periode 1990-2010 én periode 2011-2018, omdat de informatie niet voor ieder jaar afzonderlijk beschikbaar is. Indien informatie over de omvang en locatie van maatregelen ontbrak, hebben we deze ingeschat bijvoorbeeld op basis van habitattypenkaarten. De kaartbeelden hebben we voorgelegd aan de afzonderlijke provincies. Dit heeft in een aantal gevallen geleid tot aanpassing van deze kaarten.

In de tweede stap gaat het om het vaststellen van de ontwikkeling van de biodiversiteit binnen het Natuurnetwerk. Deze analyseren we door te kijken naar de verandering van het aantal soorten broedvogels, dagvlinders en vaatplanten tussen de periode 2010-2017 en 2002-2009 binnen natuur op het land. Hierbij hebben we gekeken naar het voorkomen van kwalificerende soorten ook wel genoemd SNL-soorten, op het land levende soorten waarvan een deel beschermd is door de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR). De selectie van kwalificerende soorten per beheertype staat beschreven in Beek et al., 2018. Er is uitgegaan van de soortgroepen broedvogels, vaatplanten en dagvlinders, omdat zij samen circa 90 % van het totale aantal gedefinieerde kwalificerende soorten uitmaken en omdat van deze soortgroepen voldoende metingen beschikbaar zijn. Bovendien zijn deze drie soortgroepen samen representatief voor verschillende ecologisch relevante schaalniveaus. Zo zijn in het algemeen vaatplanten indicatief voor het standplaatsniveau, dagvlinders op vegetatieniveau en broedvogels op landschapsniveau. De verspreidingskaarten van soorten hebben de soortenorganisaties SOVON, FLORON en De Vlinderstichting in kaart gebracht op basis van waarnemingen in het veld en modellen om te corrigeren voor waarnemingsinspanning (Swaay, 2019; Sparrius et al., 2020; Sierdema & Kampichler, 2020). De Nationale Databank Flora en Fauna inclusief gegevens van het Netwerk Ecologische Monitoring geldt daarbij als belangrijke basis. De twee periodes zijn zo gekozen omdat die samenvallen met het van start gaan van de decentralisatie (2011) en het Natuurnetwerk (2013) en het verschil in voorkomen van soorten tussen de perioden een beeld geeft van de ontwikkeling in de tijd. De perioden bestaan uit acht jaren, omdat het samennemen van een aantal jaren rekening houdt met natuurlijke fluctuaties en zorgt voor voldoende waarnemingen en dekking om landsdekkende kaarten van het voorkomen van de soorten voor het Natuurnetwerk te kunnen maken.

Om het verband te onderzoeken tussen de getroffen herstelmaatregelen vanaf het jaar 2011, maar ook in de periode voor 2011 én de verandering in biodiversiteit, heeft Biometris een statistische analyse uitgevoerd. Voor meer achtergrond informatie zie Hoek et al., 2020.

graslanden, tonen studies van het programma Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit aan dat er lokaal successen voor biodiversiteit zijn geboekt. Zo is in de duinen op enkele plaatsen aangetoond dat na herstelmaatregelen de kleinschalige verstuuving hersteld kan worden, wat een positief effect heeft op de condities en biodiversiteit van droge duingraslanden (Aggenbach, 2018).

Beïnvloeding op grote schaal

De getroffen vernattingsmaatregelen, zoals het dempen van watergangen, het aanleggen van bufferzones of het kappen van bossen, zijn waarschijnlijk de verklaring voor het positieve effect in de natte ecosystemen. Vernattingsmaatregelen in natte ecosystemen zijn waarschijnlijk effectiever dan

maatregelen in droge ecosystemen, omdat ze op grote schaal tegelijkertijd meerdere problemen (vermesting, verzuring en verdroging) aanpakken. Vernattingsmaatregelen hebben bovendien niet alleen een positieve werking op de plek waar ze zijn genomen, maar hebben ook een positief effect op de omgeving, doordat ze een positieve uitstralende werking hebben op de grondwaterstand van het omliggende gebied. Een voorbeeld is het herstel van de aanwezigheid van basenrijk kwelwater, waardoor de zuurgraad van de bodem geschikter is voor veel kwalificerende soorten. Een ander voorbeeld is dat vernatting de afbraak van plantenresten vertraagt, waardoor minder voedingsstoffen zoals stikstof beschikbaar komen. Kanttekening hierbij is dat door bijvoorbeeld de water-

stand te verhogen fosfaat uit de bodem beschikbaar kan komen, wat vooral kan optreden bij voormalige landbouwgronden en een risico vormt voor voedselarme ecosystemen (Lamers et al., 2005).

Verder blijkt uit de analyses dat provincies in een beperkt deel van het areaal landnatuur binnen het Natuurnetwerk herstelmaatregelen hebben laten nemen (circa 10 %, wat circa 45.000 ha betreft). Ze hebben daarbij vooral ingezet op herstel van natte ecosystemen (fig. 1). Daarnaast blijkt dat sinds 2011 het areaal aan uitgevoerde herstelmaatregelen in zowel natte als droge ecosystemen voor circa 60 % bestaat uit inrichting van (landbouw)gronden tot de realisatie van nieuwe natuur, voor circa 35 % uit PAS-maatregelen en verder voor circa 5 % uit overige maatregelen, zoals KRW-maatregelen. Als we inzoomen op de PAS-maatregelen, valt op dat deze voor circa 35 % bestaan uit

Herstelmaatregelen	Natte heide	Rijk moeras	Arm moeras	Rijk nat grasland	Arm nat grasland	Vochtig natuurlijk bos	Vochtig productie bos	Natte duinen
voor 2011	2,0	2,7	1,4	0,3	0,8	0,8	0,2	-2,3
na 2011	1,0	4,4	-2,3	-0,6	0,4	0,4	0,5	-1,5
voor en/of na 2011	1,5	4,2	-0,9	-0,1	1,1	0,6	0,1	-2,4

Tabel 1. In natte ecosystemen, zoals natte heide, voedselrijk moeras en vochtig natuurlijk bos, is het berekende effect van maatregelen significant positiever dan op vergelijkbare plekken waar geen herstelmaatregelen zijn getroffen (vetgedrukte getallen). Dit statistische aangetoonde 'effect' is weliswaar beperkt van omvang en is vooral het resultaat van maatregelen die voor 2011 zijn uitgevoerd.

tijdelijke herstelmaatregelen, zoals extra kappen, plaggen, bekalken en maaien, die een aanvulling zijn op het reguliere natuurbeheer én met slechts een tijdelijk effect op de natuur. De resterende maatregelen zijn inrichtingsmaatregelen binnen bestaande natuurgebieden.

Te verspreid en te kleinschalig

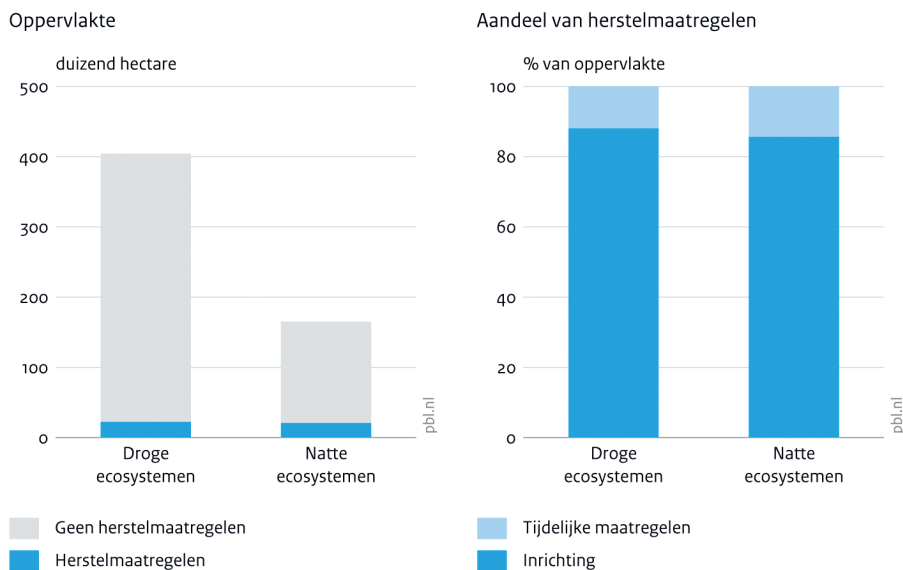
De herstelmaatregelen in droge ecosystemen geven voor het Natuurnetwerk geen

significant positief effect op vogels, planten en vlinders. Waarschijnlijk omdat het effect van de herstelmaatregelen te verspreid en te klein van omvang is. Een kleine maatregel, zoals maaien van een klein oppervlak, verbetert mogelijk de fysieke condities op een klein deel, terwijl de rest van het gebied verder achteruit kan gaan. Voor dagvlinders en broedvogels is dit onvoldoende om hun omstandigheden te verbeteren. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat herstelmaatregelen wel een effect hebben, maar nog niet leiden tot geschikte condities voor natuurherstel. Bijvoorbeeld omdat herstelmaatregelen niet in staat zijn om de negatieve effecten van de te hoge stikstofbelasting of het wegvallen van de natuurlijke begrazing (zoals door konijnensterfte in de duinen) volledig tegen te gaan. Een verdiepende analyse door het CBS laat zien dat in heidegebieden waar maatregelen zijn getroffen – in tegenstelling tot de gebieden zonder maatregelen – de bedekking van verruigende soorten zoals grassen niet verder toenemen, maar ook niet afnemen. Voor de houtige soorten zien we dat de bedekking ook op plekken waar maatregelen worden genomen toeneemt, maar wel minder hard in vergelijking met plekken waar geen maatregelen zijn genomen. Een ander voorbeeld van een externe factor die natuurherstel in de weg staat is overbegrazing die optreedt binnen zowel droge als natte gebieden, zoals de Amsterdamse Waterleidingduinen en Oostvaardersplassen. Bovendien kan het ontbreken van zaden of het voor soorten onbereikbaar zijn van nieuwe leefgebieden – doordat zij ruimtelijk niet zijn verbonden – een rol spelen in de snelheid van terugkeer van kwalificerende soorten. Tenslotte geldt dat herstel van droge ecosystemen op zandgronden bemoeilijkt wordt door de verzuring van de bodem. De bodemmineralelementen zijn verweerd en sporenelementen zijn verdwenen. Dan kunnen plaggen en begrazing de heide wel paars houden door behoud van de (vegetatie)structuur, maar komen kwalificerende planten en dieren niet



De zeldzame witte watteranonkel is een soort die opbloeit na venherstel. (Foto: Anton van Haperen)

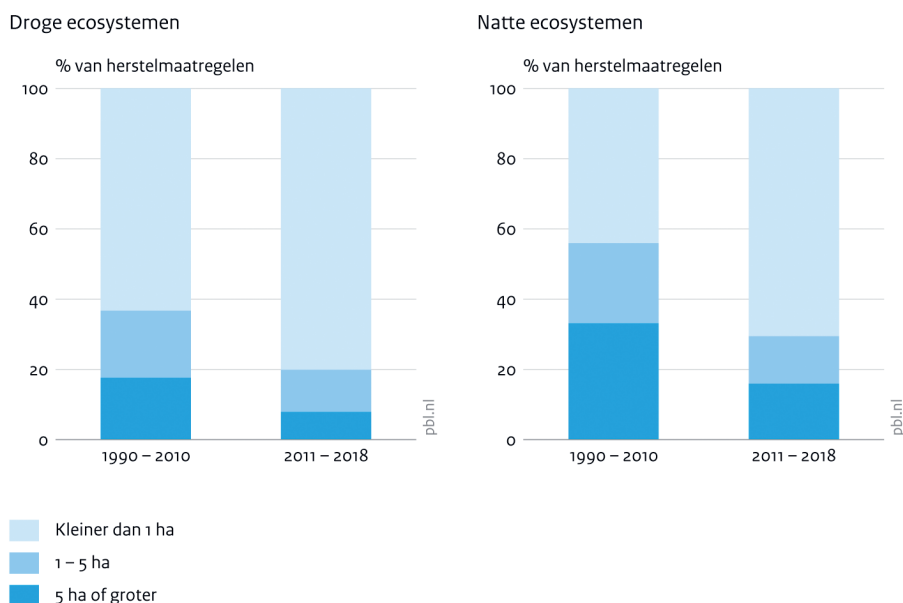
Omvang getroffen herstelmaatregelen in Natuurnetwerk op land, 2011 – 2018



Bron: Provincies, IPO, BIJ12, Informatiehuis Water; bewerking PBL/WUR

Figuur 1. Natte ecosystemen omvatten circa 30 % van het areaal landnatuur binnen het Natuurnetwerk, terwijl er in oppervlakte gemeten ongeveer evenveel maatregelen zijn genomen als in droge ecosystemen. Bij circa 15 % van de oppervlakte waar sinds 2011 herstelmaatregelen getroffen zijn, gaat het om tijdelijke maatregelen.

Getroffen herstelmaatregelen in Natuurnetwerk op land naar grootteklasse



Bron: Provincies, IPO, BIJ12, Informatiehuis Water; bewerking PBL

Figuur 2. Circa 80 % van het aantal uitgevoerde herstelmaatregelen in de periode 2011-2018 is qua omvang van de ingreep kleiner dan 1 ha; hierbij zijn maatregelen die binnen 25 m van elkaar liggen al samengevoegd. De kleinschaligheid van de getroffen herstelmaatregelen geldt voor zowel droge als natte ecosystemen.

terug, omdat de onderliggende natuurlijke processen van het ecosysteem niet verbeteren.

Nog geen gewenst natuurherstel

Hoewel voor vooral natte ecosystemen geldt dat plekken waar herstelmaatregelen

zijn getroffen een positievere trend van het aantal soorten hebben dan op vergelijkbare plekken zonder herstelmaatregelen, leidt de inzet van herstelmaatregelen door provincies nog niet tot het gewenste natuurherstel in het Natuurnetwerk. Er treedt nog geen verbetering op van alle ecosystemen en alle

soortgroepen (CBS et al., 2020). Zo daalt de kwaliteit van de open duinen, het stedelijk gebied en het agrarisch gebied nog steeds en is volgens de Rode Lijst meer dan een derde van de soorten in Nederland bedreigd met uitsterven. Voor soorten uit de Habitatrictlijn is de staat van instandhouding voor driekwart van de soorten ongunstig en de habitattypen verkeren nagenoeg allen in een ongunstige staat van instandhouding. Eveneens blijkt uit de analyses dat de uitgevoerde herstelmaatregelen binnen het Natuurnetwerk grotendeels bestaan uit maatregelen met een klein effect (omvang van de ingreep kleiner dan 1 ha) die ook nog eens ruimtelijk verspreid zijn (fig. 2). Voorbeelden zijn het graven van een stuifkuil, het dempen van enkele sloten, het plaggen van een oever of het verwijderen van boompjes. Slechts 10 % van het aantal maatregelen is grootschalig (minimaal 5 ha) en komt voor in gebieden zoals de Onlanden, Drentsche Aa, Olde Maten, Millingerwaard en De Groote Peel. Het uitblijven van gewenst natuurherstel is niet alleen te wijten aan bijvoorbeeld het beperkte aantal, kleine schaal of time lag van de maatregelen. Er zijn ook andere factoren die niet of onvoldoende door de maatregelen worden beïnvloed en ervoor zorgen dat herstel niet optreedt. Hierbij speelt vooral overbelasting met stikstof van met name de droge ecosystemen een belangrijke rol. Echter, ook andere oorzaken, zoals versnipperde leefgebieden van soorten, overbegrazing, gebrek aan geschikt leefgebied, verdroging en klimaatverandering kunnen een verklaring zijn voor het uitblijven van natuurherstel.

Netto herstel bij bossen

Voor de landnatuur binnen het Natuurnetwerk als geheel geldt netto gezien een toename van de hoeveelheid kwalificerende soorten. Circa 30 % van het areaal aan landnatuur kent een toename van het aantal kwalificerende soorten vaatplanten, dagvlinders en broedvogels en circa 20 % een afname (fig. 3). Er vindt echter geen netto herstel plaats van alle ecosystemen. Bij heide en open duin blijft de hoeveelheid kwalificerende soorten tussen de periode 2010-2017 en 2002-2009 gelijk en in moerassen en grasland neemt die hoeveelheid af binnen het Natuurnetwerk. De hoeveelheid kwalificerende soorten in de bossen in het Natuurnetwerk neemt sinds 2011 wel toe, maar dit komt vooral door natuurlijke verouderingsprocessen – zoals

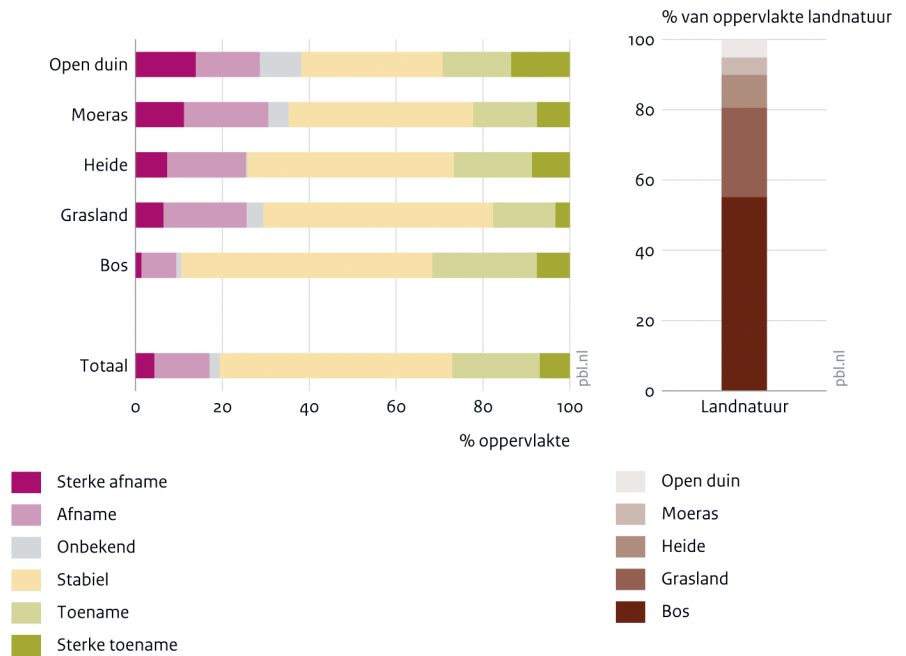
afbraak van dood hout en blad – waardoor er in bossen meer variatie ontstaat. Verder blijkt uit een vervolganalyse dat met name natuur die een (vrij) lage kwaliteit had, verbetert, terwijl natuur die in de periode 2002-2009 een (vrij) hoge kwaliteit had achteruitgaat (fig. 4). Het is blijkbaar lastig om bestaande kwalitatief goede natuur te behouden. Dit is mogelijk te verklaren omdat in deze natuur ook kwetsbare/zeldzame soorten voorkomen die extra gevoelig zijn voor veranderingen, zoals een verslechtering van condities, of onvoldoende beheer. Ook andere beleidsrelevante natuurindicatoren (CBS et al., 2020) geven aan dat er nog geen sprake is van een breed herstel van de biodiversiteit; voor ecosystemen en soortgroepen geldt dat er zowel plussen als minnen zijn. Wel zien we dat veel indicatoren na een aanvankelijke daling sinds 1990 de laatste jaren minder hard dalen of vanaf circa de eerste jaren van dit millennium stabiliseren.

Op termijn meer herstel verwacht

Door de hogere inzet van herstelmaatregelen sinds 2011 valt in de komende jaren meer natuurherstel te verwachten, vooral bij de natte ecosystemen. De inzet is sinds 2011 namelijk groter dan daarvoor omdat in de laatste acht jaar op een vergelijkbaar oppervlak herstelmaatregelen zijn getroffen als in de twintig jaar ervoor. Zo hebben provincies de afgelopen acht jaar 48 % van de beoogde uitbreiding van het Natuurnetwerk gerealiseerd. Dit betekent dat van 2011 tot en met 2018 (per 1 januari 2020) in totaal circa 41.000 ha van de 80.000 ha nieuwe natuur is gerealiseerd (LNV & IPO, 2020). Bovendien geldt dat zowel in de periode 1990-2010 als in 2011-2018 relatief gezien meer herstelmaatregelen in natte ecosystemen zijn getroffen, waarbij we veronderstellen dat het in beide periodes om effectieve vernattingmaatregelen gaat. Daar komt bij dat de provincies zich conform de afspraken van het Natuurpact sinds 2011 vooral richten op de uitvoer van herstelmaatregelen binnen de Natura 2000-gebieden. Het gaat hierbij om 90 % (in oppervlakte gemeten) van de herstelmaatregelen voor de al bestaande natuur. Deze gerichtere inzet op grote oppervlaktes zal naar verwachting effectiever zijn dan voorheen. Gezien bovenstaande en het feit dat de natuur pas na enkele tot vele jaren zichtbaar reageert op maatregelen, biedt dit perspectief op verbetering van de biodiversiteit op de korte termijn.

Verandering in aantal kenmerkende soorten per ecosysteemtype, 2010 – 2017 ten opzichte van 2002 – 2009

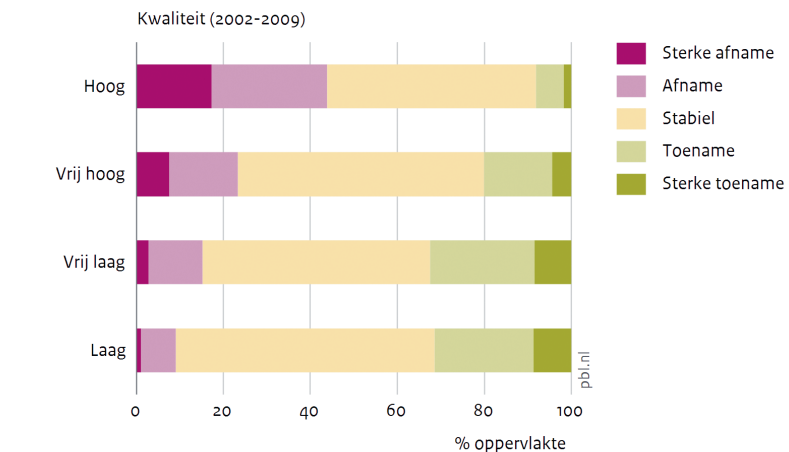
Verandering in aantal kenmerkende soorten



Bron: SOVON, FLORON, De Vlinderstichting, provincies (beheertypenkaart); bewerking WUR/PBL

Figuur 3. Het landelijk beeld wordt gedomineerd door de toename in bossen. Bos maakt namelijk circa 55 % uit van het totale areaal landnatuur. Voor elk ecosysteemtype zijn er plekken te vinden die verbeteren, maar zijn er ook plekken die verslechteren.

Verandering in aantal kwalificerende soorten, 2010-2017 ten opzichte van 2002-2009



Bron: SOVON, FLORON, De Vlinderstichting, Provincies (beheertypenkaart); bewerking WUR/PBL

Figuur 4. Dat kwalitatief goede natuur verder achteruitgaat, geldt voor alle ecosysteemtypen.

In de vorige evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR, 2017; Hoek et al., 2017) is ingeschat dat bij het volledig realiseren van de voorgenomen uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het Natuurnetwerk het aandeel beschermde soorten op het land volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) met geschikte condities voor landelijk duurzaam voortbe-

staan van circa 55 % in 2015 tot maximaal 65 % kan toenemen in 2027.

Meer natuurherstel mogelijk

Op korte termijn (vijf tot tien jaar) kunnen provincies meer natuur herstellen door meer in te zetten op (tijdelijke) herstelmaatregelen en het uitvoeren van voldoende regulier natuurbeheer. Uitbreiding (grotere opper-

vlaktes) en concentratie (hogere dichtheden) van de herstelmaatregelen in natte én droge ecosystemen zijn nodig voor meer natuurherstel. Uit deze studie blijkt dat waar de natuur kampt met verdroging en te veel stikstof het effectief is om vernattingsmaatregelen te treffen. Daarnaast blijkt het belangrijk om herstelmaatregelen met een kleinschalig effect ook op grote oppervlakten en geconcentreerd in te zetten, omdat ze anders te weinig effect sorteren. Deze maatregelen zijn nodig omdat de omstandigheden voor de natuur op dit moment nog dusdanig slecht zijn dat zonder deze maatregelen de beschermde natuur achteruit dreigt te gaan door een teveel aan stikstof, onvoldoende vocht, versnipperd leefgebied en een tekort aan geschikt leefgebied. Bovendien liggen er op de korte termijn kansen in de gebieden buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk. Daar bevindt zich immers ook natuur (met VHR-soorten en -habitattypen) die er niet goed voor staat en waar herstel nodig is. Rond de 55 % van het Natuurnetwerk (op land) heeft immers geen Natura 2000-status en voor de bestaande natuur vindt slechts 10 % van de maatregelen sinds 2011 plaats buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk. Tijdelijke herstelmaatregelen die de overbelasting met stikstof bestrijden, bieden – zoals de naam aangeeft – tijdelijk natuurherstel doordat ze stikstof uit de natuur verwijderen met bijvoorbeeld maaien of plaggen. Hiermee kunnen provincies op korte termijn voorkomen dat de natuur achteruitgaat, maar deze maatregelen zijn niet geschikt voor herhaaldelijke inzet omdat door te veel plaggen of maaien juist schade aan de natuur kan ontstaan. Bij te vaak plaggen bestaat bijvoorbeeld het risico dat de zaadbank uitgeput raakt of er een tekort aan fosfor en sporenelementen optreedt (Nijssen et al., 2018). Ook kan de variatie in het gebied verdwijnen, wanneer maatregelen op te grote schaal worden aangepakt. Op de lange termijn moet de stikstofbelasting omlaag met bronbeleid op provinciaal, nationaal en Europees niveau om soorten duurzaam in stand te kunnen houden. Voor duurzaam herstel van biodiversiteit is veelal ook een grootschalige aanpak nodig gericht op systeemherstel waarin gekeken wordt naar de onderliggende oorzaken van de achteruitgang van biodiversiteit en die deze oorzaken probeert aan te pakken. Bij systeemherstel gaat het om de realisatie van robuuste, veerkrachtige ecosystemen (die tegen een stootje kunnen) wat vraagt om

herstel van natuurlijke structuren en natuurlijke processen op een hoger ruimtelijk schaalniveau, dat meestal wordt aangeduid met 'landschapsschaal'. Voorbeelden van zulke natuurlijke structuren zijn ruimtelijke gradiënten (overgangen) van nat naar droog of ecosystemen die onderling verbonden zijn binnen een landschap. Daarnaast gaat het om herstel van natuurlijke processen zoals verstuiving, natuurlijke waterhuishouding en natuurlijke begrazing. Dit zal vragen om een gebiedsaanpak op een hoger schaalniveau dat niet wordt begrensd door grenzen van Natura 2000-gebieden of het Natuurnetwerk.

Literatuur

Aggenbach, C., S. Arens, Y. Fujita, A. Kooijman, T. Neijmeijer, M. Nijssen, P. Stuyfzand, M. van Til, J. van Boxel & L. Cammeraat, 2018. Herstel grijze duinen door reactiveren kleinschalige dynamiek. VBNE, Driebergen.

Beek, J.G. van, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren & P.C. van der Molen, 2018. Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS. Blij12, Utrecht.

CBS, PBL & RIVM, 2020. www.compendiumvoordeleefomgeving.nl, Den Haag.

Hoek, D.-J. van der, M. Smit, S. van Broekhoven, A. van Hinsberg, P. Giesen, H. Bredenoord, R. Pouwels, B. de Knecht, F. van Gaalen, A. de Blaeij, S. Mylius & R. Folkert, 2017. Potentiële bijdrage van provinciaal natuurbeleid aan Europese biodiversiteitsdoelen. Achtergrondrapport lerende evaluatie van het Natuurpact. PBL, Den Haag.

Hoek, D.-J., van der, B. de Knecht & P. Giesen, 2020. Bijdrage van herstelmaatregelen aan verbeteren biodiversiteit in het Natuurnetwerk. Achtergrondrapport lerende evaluatie van het Natuurpact. PBL, Den Haag.

Lamers, L.P.M., E.C.H.E.T. Lucassen, A.J.P. Smolders & J.G.M. Roelofs, 2005. Fosfaat als adder onder het gras bij "nieuwe natuur". H2O 17: 28-30.

LNv & IPO, 2020. Zesde voortgangsrapportage Natuur, Utrecht.

Ministerie van EZ & IPO, 2013. Natuurpact ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nijssen, M.E., M. Geertsma, J.T. Kuper, G.A. van Duinen & R. Versluijs, 2018. Fauna als randverschijnsel: kansen rondom voedselarme natuurgebieden. De Levende natuur 119: 190-194.

PBL & WUR, 2017. Lerende evaluatie van het Natuurpact. Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving. PBL, Den Haag.

PBL & WUR, 2020. Lerende evaluatie van het Natuurpact 2020. Gezamenlijk de puzzel leggen voor natuur, economie en maatschappij. PBL, Den Haag.

Sierdsema H. & C. Kampichler, 2020. Verandering Natuurkwaliteit broedvogels, technische rapportage. SOVON, Nijmegen.

Sparrius L.B., H. Sierdsema, C. Kampichler & D.D. van der Hak, 2020. Verspreidingskaarten voor het bepalen van veranderingen in de Natuurkwaliteit (flora). FLORON, Nijmegen.

Swaay C.A.M. van, 2019. Verandering Natuurkwaliteit Dagvlinders - technische rapportage. De Vlinderstichting, Wageningen.

Watts, K., R. Whytock, K. Park, E. Fuentes-Montemayor, N. Macgregor, S. Duffield & P. McGowan, 2020. Ecological time lags and the journey towards conservation success. *Nature Ecology & Evolution* 4: 1-8.

Dankwoord

Het PBL heeft het onderzoek samen met WENR uitgevoerd. Een speciaal woord van dank is aan de projectleiding van de Lerende Evaluatie van het Natuurpact Rob Folkert (PBL) en Irene Bouwma (WUR). Biometris, CBS, Blij12 en de soortenorganisaties SOVON, FLORON en De Vlinderstichting hebben eveneens een bijdrage geleverd aan de studie.

Summary

National analysis into the contribution of restoration measures to improving biodiversity in the Nature Network

In 2020, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency analyzed the Nature Pact. In addition to a national analysis of how many provinces have taken what restoration measures in the Nature Network Netherlands, it also analyzed whether the measures contribute to achieving the ambition of 'improving biodiversity'. The analysis shows that the restoration measures funded by the provinces to improve biodiversity in the Nature Network have a significantly positive impact, particularly in wet ecosystems. The impact is less significant in dry ecosystems, probably because it is still too small and too dispersed. Compliance with the agreements under the Nature Pact calls for expansion and concentration of restoration measures.

Dirk-Jan van der Hoek
Planbureau voor de Leefomgeving
Dirk-jan.vanderhoek@pbl.nl

Bart de Knecht
Wageningen Environmental Research, WUR
bart.deknecht@wur.nl

Paul Giesen
Planbureau voor de Leefomgeving
Paul.Giesen@pbl.nl