

# Veerkracht: basis voor natuurbeleid?

— Koen Kramer

**Natuurlijke successie is niet erg voorspelbaar, zo stond in het Vakblad van mei 2006, en door onzekerheden in het toekomstige klimaat wordt het nog onvoorspelbaarder. Het huidige beoordelingssysteem voor het beheer van natuurgebieden, dat uitgaat van natuurdoeltypen en doelsoorten, komt daarmee onder druk te staan. Maar hoe moet het dan wel? In dit artikel worden de contouren geschetst van een beoordelingssysteem dat is gebaseerd op het aanpassingsvermogen van ecosystemen aan veranderende omstandigheden, waaronder verstoringen door klimaatextremen. De vraag is of veerkracht als basis kan dienen voor zo'n beoordelingssysteem en hoe de veerkracht van een natuurgebied ingeschat kan worden.**

Veerkracht wordt in de literatuur op twee manieren uitgelegd. In de eerste plaats als de kracht die nodig is om een samengetrokken veer uit te rekken. Die kracht bepaalt vervolgens hoe snel de veer terugspringt als je hem weer loslaat. Door allerlei verstoringen wordt de veer van het ecosysteem steeds een beetje opgerekt. Dit oprekken kan door natuurlijke oorzaken komen zoals droge of juist natte zomers, of door de mens veroorzaakt worden zoals door stikstofdepositie op voedselarme ecosystemen, versnippering van populaties of door beheersmaatregelen. De verwachting is dat het ecosysteem terugspringt als deze verstoringen worden opgeheven. Teruggesprongen betekent dan dat de samenstelling en aandeel van soorten zich richting een evenwicht ontwikkelt. Echter, doordat verstoringen voortdurend optreden is er sprake van een systeem in de buurt van een evenwicht met steeds kleine wijzigingen in

soortensamenstelling en -aantal. Het huidige beheer van halfnatuurlijke eenheden is gebaseerd op deze interpretatie van veerkracht. Door beheersmaatregelen worden bepaalde successiestadia gefixeerd. Te denken valt aan schraalgraslanden of heide waar de natuurlijke successie tot bos wordt tegengehouden door maaien of begrazen. Het systeem is dus in evenwicht met de opgelegde antropogene dynamiek. Op grond van abiotische omstandigheden zijn deze systemen goed vegetatiekundig te klassificeren en is er een relatief hoge voorspelbaarheid welke soorten erin voorkomen.

## De rek eruit

In de tweede plaats is veerkracht te interpreteren als hoever je een veer kunt op rekken wil hij nog steeds kunnen terugspringen. Trek je hem verder uit dan is de rek eruit. Dit is het idee van ecologische veerkracht. Met andere woorden: de maximale verstoring die een ecosysteem kan ondergaan waarbij het zich nog steeds kan herstellen. Wordt de veer te ver opgerekt dan ontstaat een alternatief - maar ongewenst - evenwicht. Zoals bijvoorbeeld een sterk vergraste heide. Er wordt bij ecologische veerkracht een drempel verondersteld tussen twee alternatieve evenwichten. Als het systeem die drempel overschrijdt dan ontwikkelt het zich autonoom verder in ongewenste richting en is herstel uiterst moeilijk.

Van cruciaal belang voor de ecologische veerkracht is het adaptief vermogen van het ecosysteem. Dit is in feite de hoogte van de drempel tussen de gewenste en de ongewenste toestand. Door verlies van biodiversiteit en versnippering van het landschap zou die drempel sterk verlaagd zijn zodat een kleine verstoring er al voor zorgt dat het systeem zich in ongewenste richting ontwikkelt. Herstel van biodiversiteit is dan een eerste voorwaarde om het aanpassingsvermogen te herstellen, en daarmee het systeem veerkrachtiger te maken tegen verstoringen.

Het huidige beleid van natuurlijke eenheden is

op een overeenkomstige gedachte gebaseerd. Daarin wordt ruimte geboden aan spontane ontwikkelingen als gevolg van natuurlijke verstoringen. Het ruimtelijk dynamische beheer staat toe dat soorten in steeds nieuwe combinaties kunnen voorkomen. Mogelijk, en waarschijnlijk, levert dit een nieuwe situatie op die beter is aangepast aan nieuwe omstandigheden.

## Biodiversiteit en veerkracht

Welke aspecten van biodiversiteit bepalen dan het adaptief vermogen en daarmee de veerkracht van een ecosysteem? Het gaat in de eerste plaats om het aanwezig zijn van functionele groepen. Dit zijn groepen van soorten die een bepaalde functie in een ecosysteem verrichten zoals bestuivers, strooiselafbrekers, insecteneters enzovoorts. In de wetenschappelijke literatuur bestaan uitgebreide overzichten van functionele groepen van bijvoorbeeld bodem-, zoetwater-, en bosorganismen. Wat betreft veerkracht is response diversiteit van de soorten binnen een functionele groep van essentieel belang. Zijn er bijvoorbeeld bloembestuivers die positief reageren op een erg nat voorjaar dan blijft die functie overeind. Als natte voorjaren steeds vaker gaan voorkomen dan kan het ecosysteem zich aanpassen met een andere soortensamenstelling. Bij een geringe response diversiteit reageren de soorten van een functionele groep op eenzelfde manier op weersextremen. Dat heeft het risico dat de hele functionele groep op een zeker moment verdwijnt en soorten van elders zich moeten vestigen wil de functie zich kunnen herstellen. Lukt dat niet dan verdwijnen na enige tijd de niet meer bestoven plantensoorten waardoor de biodiversiteit verder vermindert. Functionele groepen die worden vertegenwoordigd door een klein aantal soorten verdienen dan ook speciale aandacht omdat de response diversiteit binnen die groepen gering is.

Veerkracht neemt toe als soorten binnen een functionele groep zich bewegen over verschillende schalen in ruimte en tijd. Bijvoorbeeld,

als een insectensoort die zich bij gunstige omstandigheden tot een plaag kan ontwikkelen slechts wordt gegeten door één specialistische roofkever met een levensduur van 1 jaar en een verspreidingsvermogen van enkele tientallen meters, dan kan de plaagsoort makkelijk ontsnappen aan zijn predator en zich tot plaag ontwikkelen. Wordt de plaagsoort echter ook gegeten door insectensoorten die meerdere jaren leven en zich over honderden meters verspreiden dan is de kans op een uitbraak al een stuk minder. Zijn er bovendien vogels die de plaagsoort eten en over vele kilometers hun voedsel verzamelen dan neemt de kans op een plaag verder af.

Het algemene principe is dat spreiding van

kenmerken binnen een functionele groep over temporele en ruimtelijke schalen een systeem veerkrachtiger maakt tegen verstoringen. Dit komt doordat lokaal uitsterven van een vertegenwoordiger opgevangen kan worden opgevangen door andere soorten van de functionele groep.

### Ecologisch geheugen

Het valt te verwachten dat grootschalige verstoringen vaker gaan optreden als we meer extreem weer krijgen. Extreem droge of natte jaren zullen van grote invloed zijn op vrijwel alle Nederlandse ecosystemen. Het risico bestaat dat veel vertegenwoordigers van functionele groepen of zelfs hele functionele groepen lokaal verdwijnen door een dergelijke verstoring. Verder zijn grote aaneengesloten eenheden naaldbos kwetsbaar voor een grote bosbrand of storm. In het rivierengebied en de kustzone wordt al langer nagedacht over hoe het landschap ingericht kan worden om grootschalige schade te voorkomen. Voor het beheer van moerassen, beekdalen, duinen, heide en bossen staat dit denken nog in de kinderschoenen. Het landschap moet dan zodanig ingericht worden dat verstoringen over grote oppervlaktes niet kunnen voorkomen en dat ecosystemen zich na een verstoring kunnen herstellen. Het ecologisch geheugen speelt voor dat herstel een centrale rol. Het interne ecologisch geheugen van een natuurgebied is de biologische erfenis die de verstoring overleeft. Het gaat in de eerste plaats om die delen van het gebied die niet getroffen zijn en van waaruit het getroffen deel wordt gekoloniseerd. Maar het betreft ook zaden in de zaadbank, wortelstokken, boomstobben die weer uit kunnen lopen, dieren die zich in de bodem hebben verstopt of als ei de verstoring hebben doorstaan. Veel natuurgebieden zijn dermate klein dat ze als geheel getroffen kunnen worden bijvoorbeeld door langdurige droogte waardoor gehele functionele groepen verdwijnen of verarmen. Het externe ecologisch geheugen, namelijk dat van het landschap waarin ze liggen kan op dat moment van cruciaal belang worden voor herrestoring. Vanuit kleine landschapselementen, die zelfstandig geen langdurig levensvatbare populaties kunnen herbergen, vind mogelijk kolonisatie plaats op richting de verstoorte grotere landschappelijke eenheden. Het interne plus externe ecologisch geheugen zal soorten uit functionele groepen van alle successiestadia

moeten bevatten. Die successiestadia zullen zowel binnen als buiten natuurgebieden aanwezig moeten zijn. Waarbij het er niet om gaat wáár die successiestadia liggen, maar dát ze voortdurend met een bepaald aandeel binnen of in de nabijheid van natuurgebieden voorkomen.

### Dynamisch landschapsbeheer

Natuurbeheer dat zich richt op veerkracht en aanpassingsvermogen van natuurgebieden aan veranderende omstandigheden zal ingebed moeten worden in een dynamisch landschapsbeheer. Een beoordelingsstelsel voor het beheer van een natuurgebied dat zich kan aanpassen aan veranderende omstandigheden en zich kan herstellen van verstoringen zal gebaseerd moeten zijn op voortdurende aanwezigheid van functionele groepen in een landschap. Zowel functionele groepen in de bodem, in het water, als in de vegetatie. Spreiding van response kenmerken over soorten binnen een functionele groep zal een belangrijk aandachtspunt zijn voor het beheer alsook de verdeling van kenmerken over verschillende schalen in tijd en ruimte. De ruimtelijke schaal van het beheer zal van een voldoende omvang moeten zijn om soorten van grotere schalen te kunnen herbergen. Verder zal een voldoende groot ecologisch geheugen over alle successiestadia beschikbaar moeten zijn om zich van verstoringen te herstellen. Voor kleine natuurgebieden zal dat ecologisch geheugen extern liggen, dus in het omliggende landschap. Natuurbeschermingsorganisaties zullen daarmee invloed moeten proberen uit te oefenen op het behoud van soorten uit functionele groepen met een geringe response diversiteit buiten de terreinen waarvoor zij verantwoordelijk zijn.

Hiermee is niet gezegd dat het huidige soortenbeheer losgelaten zou moeten worden. Een beheerder kan zich verantwoordelijk blijven voelen, en via internationale verdragen verplicht zijn, bepaalde soorten te beschermen. Het punt is dat het beoordelen of een beheer succesvol is of niet, niet gebaseerd moet zijn op die soort in lengte van dagen aanwezig blijft. Onzekerheden in het toekomstige klimaat en in het gedrag van soorten maken dat dat geen redelijke eis is om aan een beheerder te stellen. Wel is er de verwachting dat door een dynamische benadering van natuurbeheer bijzondere soorten een plek blijven vinden in het landschap en daardoor behouden blijven. ♦

Koen Kramer is onderzoeker bij het Wageningse onderzoeksinstituut Alterra

