

# Een landelijk protocol voor vegetatiekarteringen

Het Rijk en de provincies hebben in het toenmalige Investeringsbudget Landelijke Gebied afgesproken om een nadere invulling te geven aan de kwaliteitsborging van de natuur in het Nationaal Natuur Netwerk, inclusief de Natura 2000-gebieden. De afgelopen jaren heeft een brede groep betrokkenen als uitvloeisel daarvan gewerkt aan een vegetatieprotocol waarin staat hoe vegetatiekarteringen uitgevoerd moeten worden om ze beter geschikt te maken voor bijvoorbeeld het subsidiebeleid en Natura 2000. In dit artikel gaan we in op de achtergrond van het protocol, de inhoud van het protocol en de toepassing ervan.

— John Janssen (Wageningen Environmental Research), Peter van der Molen, Marion Scherphuis, André Aptroot, Dick Bal, Jeroen Bergwerff, Wout Bijkerk, Hans Boll, Marion Brongers, Piet Bremer, Matthijs Courbois, Tom Damm, Henk Everts, Sandra de Goeij, Harrie van der Hagen, Adrie van Heerden, Jan Holtland, Marcel Horsthuis, Hans Inberg, Giel Jacobusse, Mark Jongman, Hubert Kivit, Jaap van der Linden, Bernard Oosterbaan, Karin Rood, Max Simmelink, Jaap Slurink, Mark van Til, Melchior van Tweel, Nico de Vries & Menno van Zijlen.

> Een van de manieren om de kwaliteit van natuurgebieden in beeld te brengen is het maken van vegetatiekaarten. Een vegetatiekaart geeft een beeld van de verspreiding en floristische samenstelling van de aanwezige vegetatietypen

in een gebied, waarbij de gegevens in een GIS zijn opgeslagen. Een kaart bevat ruimtelijke informatie (vlakken en grenzen) en inhoudelijke informatie (vegetatietypen). Door een kartering met enige regelmaat te herhalen, kunnen veranderingen in een terrein worden gesignaleerd.

Zowel het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL) als Natura 2000 zijn regelingen die beogen natuurkwaliteit te behouden en te verbeteren. Om de ontwikkelingen in kwaliteit van natuurtypen te evalueren, is gedetailleerde informatie nodig. Vegetatiekarteringen voorzien hierin, doordat ze een set van basisgegevens leveren die vertaald kunnen worden naar beheertypen en Natura 2000-habitattypen. Vegetatiekarteringen worden echter in de eerste plaats – al decennialang – door beheerders gebruikt om gedetailleerd de ontwikkelingen in een terrein te volgen en het beheer te evalueren. Daarnaast kunnen ze onder meer gebruikt worden als basiskaart van leefgebieden van soorten. Het doel van een vegetatiekartering bepaalt feitelijk de eisen die aan het product worden gesteld, ten aanzien van schaalniveau en detaillering van typologie en vlakken.

## Doelstelling van het protocol

De aanleiding om in de loop van 2015/2016 een protocol voor vegetatiekarteringen op te stellen is dat er allerlei verschillende methoden van karteren werden gehanteerd. In de praktijk bleek dat de kwaliteit van de uiteindelijke producten in veel gevallen niet goed genoeg was voor gebruik voor bepaalde doelen waaronder Natura 2000. Achteraf moesten allerlei aanpassingen en bewerkingen worden uitgevoerd om de vegetatiekaarten voor een bepaalde toepassing geschikt te maken. Dit zijn extra kosten die in een later stadium door een beheerder of beleidsorganisatie betaald moeten worden. Voor een groot deel zullen dergelijke reparaties te ondervangen zijn door sturing in de vroege fasen van een kartering. De verwachting is dat een vegetatiekaart die volgens de eisen uit het nieuwe vegetatieprotocol wordt uitgevoerd een basiskwaliteit garandeert die de kaart geschikt maakt voor allerlei doeleinden, zoals kaarten van habitattypen en beheertypen.

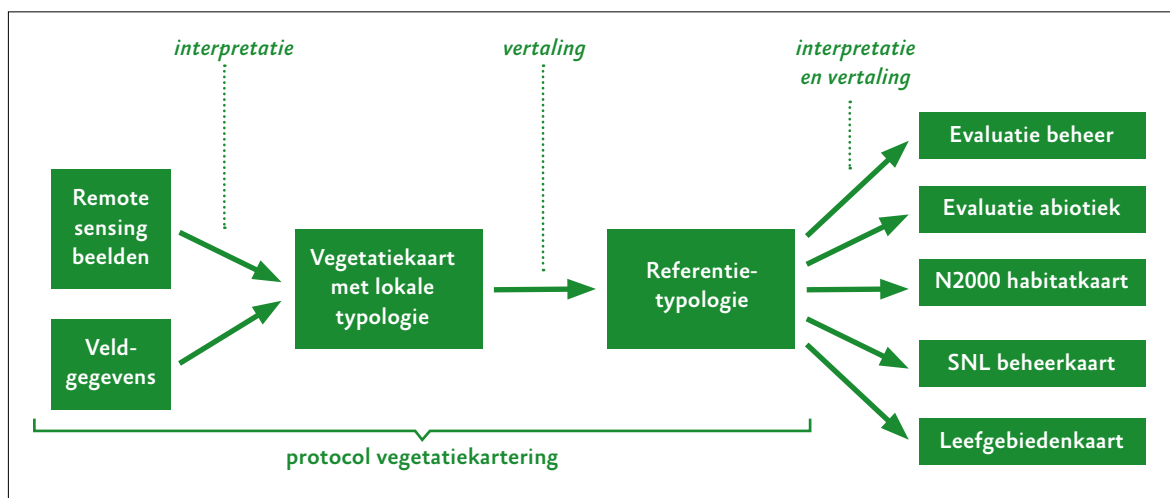
Eddy Weeda  
(met hoed) en Rik  
Huiskes maken  
vegetatieopnamen.

## Het vegetatieprotocol

Het protocol is te downloaden op [www.portaalnatuurenlandschap.nl](http://www.portaalnatuurenlandschap.nl). Het protocol beschrijft de stappen die doorlopen worden (de werkwijze), de eisen die aan de verschillende stappen in de werkwijze gesteld worden en de uiteindelijke producten. Voorbeelden zijn de eisen dat er met een lokale vegetatietypologie wordt gewerkt, die de gebiedsspecifieke variatie in een terrein weerspiegelt, en dat deze typologie wordt onderbouwd met een tabel met vegetatieopnamen. Zo is bijvoorbeeld de eis dat er gebruik gemaakt moet worden van de op dat moment best beschikbare luchtfoto's en dat er in principe op een schaal van ongeveer 1:5000 wordt gekarteerd. In het protocol staat waar ruimte is voor eigen invulling en waar een vaste werkwijze noodzakelijk is.

Het protocol eist dat het detailniveau van vegetatiekarteringen (zowel wat betreft de typen als de ruimtelijke eenheden, de kaartvlakken) en de gebruikte basisgegevens (luchtfoto's, vegetatieopnamen) goed genoeg zijn om groeiplaatsomstandigheden af te leiden. Dan pas immers is de kaart te gebruiken om het gevoerde beheer te evalueren, bij te stellen of te plannen. Specifieke doelstellingen (bijvoorbeeld het volgen van de

foto's Fabrice Otburg



**Figuur 1.** Verschillende toepassingen van vegetatiekaarten, en de processtappen waarop het vegetatieprotocol betrekking heeft. Vegetatiekaarten worden gebaseerd op remote sensing-beelden (luchtfoto's of andere digitale beelden) en hanteren een lokale typologie. Deze wordt vertaald naar een landelijke referentietypologie, die gebruikt wordt voor vertaling naar bijvoorbeeld de SNL-beheertypen of Natura 2000 habitattypen.

ontwikkeling van exoten) kunnen aanleiding zijn voor het stellen van extra eisen aan een kartering, bijvoorbeeld een meer gedetailleerde typologie. Voor het karteren van het Natura 2000-habitattypen 'Ruigten en zomen' (H6430) is het bijvoorbeeld van belang dat er bepaalde plantensoorten in het vegetatietype voorkomen. Dit kan betekenen dat er extra eisen aan de vegetatietypologie worden

gesteld (het onderscheiden van een ruigtetype met deze soorten en een type zonder deze soorten) of dat de vegetatiekartering wordt aangevuld met de verspreiding van de relevante soorten. Voldoende basisgegevens (onderbouwing met vegetatieopnamen) zijn nodig om de vertaling naar een landelijke vegetatietypologie mogelijk te maken. De landelijke referentietypologie vormt

de basis voor vertaling naar natuurtypen van SNL en Natura 2000. Van de landelijke referentietypologie is recent een nieuwe standaardlijst van Nederlandse plantengemeenschappen verschenen. Tenslotte moet het protocol er toe bijdragen dat de kwaliteit van de vegetatiekarteringen goed genoeg is om veranderingen in ruimte en tijd te documenteren. Dit stelt echter wel wat extra

eisen, aangezien er subjectieve stappen in een karteringsproces zitten die de herhaalbaarheid verkleinen.

Het protocol gaat niet over soortskarteringen of kartering van aanvullende kenmerken (bijvoorbeeld structuren). Ook gaat het protocol niet in op de vertaling van vegetatiekaarten naar SNL-beheerkaarten of Natura 2000-habitatkaarten (figuur 1).

### De bredere context

Het vegetatieprotocol is opgesteld als onderdeel van een breder proces om gegevens voor natuurmonitoring beter te stroomlijnen en te ontsluiten. Hierbij kan gedacht worden aan het bouwen van een centrale databank met vegetatiekaarten,

tweede uitzondering is er voor sterk antropogene habitats, die minder van belang zijn vanuit het oogpunt van natuurbescherming. Het gaat dan om cultuurgraslanden (bijvoorbeeld gazons, maar ook agrarische graslanden), productiebossen, en begroeiingen op antropogene substraten (stenen, dijken, wegen, bebouwing, plantsoenen, erven).

### Complementaire informatie en herhaalde karteringen

Vegetatiekaarten die volgens het protocol zijn opgesteld, zijn naar verwachting relatief eenvoudig te herleiden tot SNL-beheertypenkaarten, Natura 2000-habitatkaarten, maar ook tot bijvoorbeeld abiotische conditiekaarten (pH, vochtaspecten, trofiegraad, zoutgehalte en dergelijke).

meerdere jaren kunnen worden gebruikt om de ontwikkelingen in een gebied te monitoren. Zo ontstaan mogelijkheden tot het in beeld brengen van de effecten van het beheer en processen, zoals verzuring, verdroging, vernatting, verzoe-ting, etc. Hierbij treden allerlei onzekerheden op die te maken hebben met de subjectieve stappen en keuzes in het karteerproces. Het voert te ver om in dit artikel uitgebreid in te gaan op een foutenanalyse.

Belangrijk bij het herhalen van vegetatiekarteringen ten behoeve van monitoring is dat zowel de typologie als de vlakken in de kaarten zoveel mogelijk gelijk worden gehouden in de verschillende kaarten die vergeleken gaan worden, wat betreft de detaillering en afgrenzing. Een manier die wordt toegepast bij de kwelderkarteringen van Rijkswaterstaat en bij sommige karteringen van defensie terreinen betreft de 'Oude grenzenmethode'. Hierbij worden de grenzen van een vorige kartering als basis voor de herhalingskartering aangehouden, en alleen daar aangepast waar op een luchtbeeld of in het veld daadwerkelijk verschillen te zien zijn. Deze methode voorkomt zoveel mogelijk ruimtelijke onzekerheden in de kaarten als gevolg van interpretatieverschillen in grenzen die feitelijk niet verschoven zijn. Om de herhaalbaarheid van een typologische indeling te vergroten worden wel karteersleutels gebruikt, zoals de door Rijkswaterstaat gehanteerde SALT-sleutel voor kwelders.

Het gebruik van de 'Oude-grenzen methode' en een vaste typologie leiden tot minder onzekerheden, maar de betrouwbaarheid van gesignaleerde veranderingen kan hiermee nog steeds niet statistisch getoetst worden. Voor een beheerder kan het voldoende zijn als de gesignaleerde trend overeenkomt met andere informatie die hem of haar ter beschikking staat.

Een belangrijke alternatieve bron van vegetatieveranderingen wordt gegeven door informatie uit vaste opnamepunten, zogenaamde permanente kwadraten (PQ's). Herhaalde vegetatieopnamen van PQ's leveren betrouwbare en statistisch toetsbare informatie over de veranderingen die op dat punt optreden in de loop der tijd. Ze vormen dan ook een zeer waardevolle, complementaire bron van informatie voor de vlakdekkende analyse van veranderingen in een terrein, en daaraan gekoppelde keuzes voor (ander) beheer. Het grootste netwerk van PQ's betreffen de ruim 10.000 vaste punten uit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) die doorgaans elke vier jaar worden opgenomen. Bij een voldoende grote steekproef en random stratificatie van meetpunten kunnen zelfs op basis van PQ-data schattingen gedaan worden van areaalveranderingen van typen, een methode die wordt toegepast in het Noordhollands Duinreservaat. Voor het bepalen van oppervlaktes geven vlakdekkende vegetatiekaarten echter in principe betere informatie.<

*john.janssen@wur.nl*



het verbeteren van opleidingen op het gebied van vegetatiekarteringen, het vereenvoudigen of met beslisregels ondersteunen van vertalingen van vegetatietypen naar beheertypen en habitattypen, het instellen van een discussieplatform voor beantwoording van vragen over vegetatiekarteringen, en het breder beschikbaar krijgen van remote sensing-beelden.

### Uitzonderingen

In bepaalde habitats hoeft niet per se volgens het vegetatieprotocol gewerkt te worden. Ten eerste geldt een uitzondering voor het karteren van waterplanten in grote wateren, omdat hierbij andere methodieken worden gehanteerd, bijvoorbeeld bemonstering van punten vanuit een boot. Een

Om de kwaliteit van natuurtypen in beeld te brengen is vaak aanvullende informatie nodig, waarbij naast vegetatiegegevens ook bijvoorbeeld structuurinformatie (opslag, verruiging), soortinformatie (flora en fauna) en informatie over abiotiek een belangrijk rol spelen. Soortskarteringen, structuurkarteringen en abiotisch onderzoek vormen complementaire informatie bij de vlakdekkende vegetatiekarteringen, maar kunnen de informatie uit vegetatiekaarten niet zonder meer vervangen. Zeker niet waar het de toepassing als beheertypenkaart of habitatkaart betreft. Wel zijn vegetatie-, soorts- en structuurinformatie vaak goed en relatief efficiënt te combineren in een karteringsopdracht.

Herhaalde karteringen van eenzelfde gebied in