

Productie en gebruik van vegetatiekaarten bij Rijkswaterstaat

PETER MELMAN

Over het algemeen wordt Rijkswaterstaat geassocieerd met de aanleg van wegen, dijken en duinverzwarringsprojecten. Dat er binnen de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat een club van ca. 15 mensen full time bezig is met het maken van vegetatiekaarten, is minder bekend. Sinds de eerste kaarten, zo'n 25 jaar geleden, is er veel veranderd. Op dit moment wordt al nauwelijks meer gesproken over kaarten, maar eerder over digitale bestanden.

Voor het maken van de vegetatiekaarten worden luchtfoto's gebruikt. Met behulp van deze luchtfoto's worden grenzen aangegeven, die op basis van verschillen op de foto zijn te zien. Deze verschillen komen bijna altijd overeen met de verschillende vegetaties. Door tijdens het groeiseizoen vegetatieopnamen te maken wordt inhoud gegeven aan de met behulp van de luchtfoto's onderscheiden kaartvlakken. Voor de inhoudelijke invulling worden per fotoverschil(kenmerk) minimaal vijf veldopnamen gemaakt. Deze veldopnamen bestaan uit het beschrijven van een klein deel van het oppervlak van de vegetatie (5x5 meter), door de hier voorkomende soorten met hun bedekking te noteren. Deze veldopnamen worden later tot vegetatietypen gegroepeerd. Deze vegetatietypen worden uiteindelijk gebruikt om de vegetatiekaart te beschrijven. In dit artikel is in figuur 1 de ve-

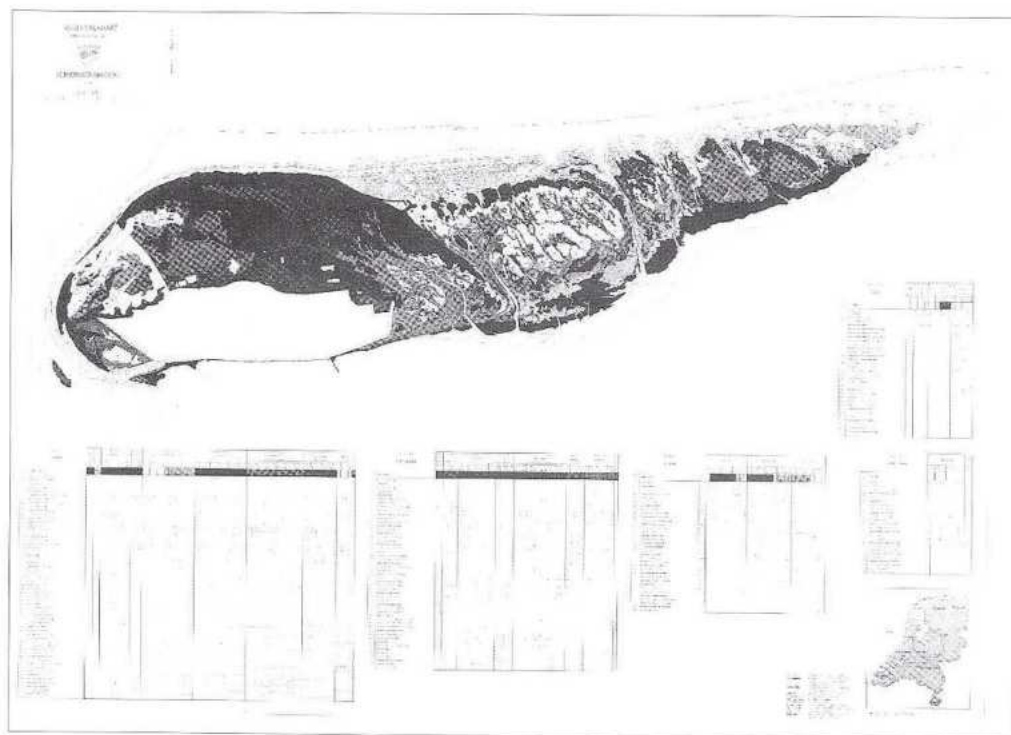
getatiekaart van Schiermonnikoog in 1992 zichtbaar gemaakt.

Voor wie worden vegetatiekaarten gemaakt?

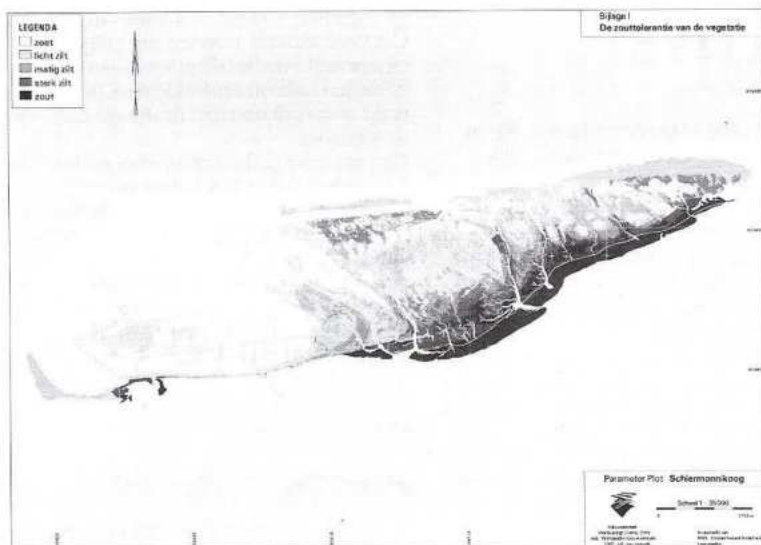
Het is vooral de Rijkswaterstaat zelf die om een kaart vraagt. Maar ook Staatsbosbeheer maakt bijvoorbeeld gebruik van de vegetatiekaarten. Vaak gaat het om onderzoekers en beleidsmakers die de ontwikkelingen van de vegetatie willen volgen. Voorbeelden hiervan zijn; het bepalen van de gevolgen van de aanleg van de "Slufter" (het baggerdepot op de Maasvlakte) op de begroeiing van de Westplaat of het bepalen van de gevolgen van een duinverzwaringproject op het naastliggend duingebied. Ook kan het gaan om het volgen van natuurontwikkelingsprojecten zoals bij uitgegraven duinvalleien.

Duinkarteringen

Omdat Rijkswaterstaat zich met name bezighoudt met buitendijkse gebieden, hebben de meeste kaarten tot nu toe betrekking op grote wateren, uiterwaardgebieden, getijdegebieden en duinen. Deze gebieden hebben vaak een hoge natuurwetenschappelijke waarde. De afgelopen jaren zijn veel karteringen op de Waddeneilanden uitgevoerd. Het gaat hier om



figuur 1: Deze kaart is een voorbeeld van een vegetatiekaart die in 1992 vervaardigd is van Schiermonnikoog.



figuur 2: Overzichtskaart van Schiermonnikoog waarin de zouttolerantie van de vegetatie wordt weergegeven. Gegevens zijn ontleend uit de vegetatiekartering Schiermonnikoog 1992 (von Asmuth et al. 1996).

complete eilanden, waarbij zowel de duinen als de kwelders zijn gekarteerd. Deze karteringen zijn uitgevoerd in het kader van internationale afspraken waarbij Rijkswaterstaat de taak heeft de ontwikkelingen te volgen van de zoutwatergetijdegebieden.

Hiernaast worden er duinkarteringen uitgevoerd ten behoeve van natuurbouwprojecten. Men is hierbij vooral geïnteresseerd in de ontwikkeling van de vegetatie en of deze voldoet aan de verwachting. Vaak gaat het hier om duinverzwaringen waarbij voor de zandwinning ten behoeve van deze verzwaring kunstmatige duinvalleien worden ingegraven.

Hoe wordt de kaart gebruikt?

Het gebruik van de vegetatiekaart is zoveel mogelijk afgestemd op de wensen van de gebruiker. Het merendeel van de kaarten wordt gebruikt door deskundigen met kennis van de vegetatie. Aan de hand van de soorten waaruit de vegetatie is samengesteld, kunnen deze zien wat eigenschappen zijn van het milieu.

Indien de gebruiker minder goed op de hoogte is van de vegetatiekundige betekenis, dan kunnen aan de hand van de vegetatiekaarten andere kaar-

ten worden afgeleid, zoals structuurkaarten, kaarten waarin de soortenrijkdom van de vegetatie wordt weergegeven etc. Als voorbeeld is in figuur 2 een overzichtskaart van Schiermonnikoog weergegeven waarin de zouttolerantie van de vegetatie wordt weergegeven. Uit deze kaart komt duidelijk naar voren waar zich de kweldervegetatie (meest zout tolerante vegetatie) bevindt. Binnen het duingebied is een smalle rand langs de kustlijn te zien waar zich nog wat zouttolerante soorten bevinden. Het gaat hier om vegetaties met soorten als deens lepelblad, helm en biestarwegras.

Monitoring

Veel karteringen worden in het kader van monitoring uitgevoerd. Bij monitoringprojecten is men geïnteresseerd in de ontwikkeling van de vegetatie. Wanneer van een bepaald gebied meerdere karteringen zijn uitgevoerd kunnen deze karteringen met elkaar worden vergeleken. Om deze karteringen met elkaar te kunnen vergelijken moet de inhoud van deze kaarten op elkaar zijn afgestemd. Een GIS (Geografisch Informatie Systeem) maakt het mogelijk kaarten van verschillende jaren boven elkaar te projecteren. Hierdoor worden de verschillen tussen deze karteringen waarneembaar en kwantificeerbaar.

Deze verschillen kunnen het gevolg zijn van veranderingen van de milieumomstandigheden. Als voorbeeld is in figuur 3 een fragment van een kaart opgenomen waarin de veranderingen in processen worden uitgedrukt. Binnen deze kaart is te zien waar er sprake is van successie en waar de successie is teruggezet. Deze proceskaarten geven de beheerder inzicht in de veranderingen van een gebied en de processen die hiervoor verantwoordelijk zijn.

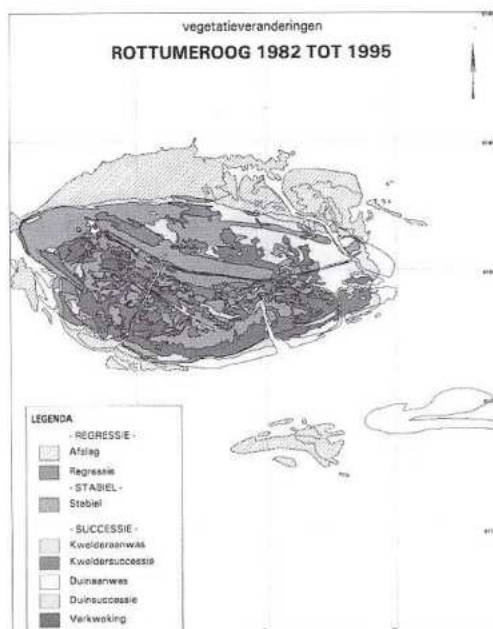
Nieuwe ontwikkelingen

Alweer zo'n vijf jaar geleden is bij het maken van vegetatiekaarten het GIS geïntroduceerd. Hiermee werd het mogelijk digitale bestanden op te bouwen en te bewerken. De mogelijkheden voor het gebruik van een vegetatiekaart werden hiermee aanzienlijk vergroot en vergemakkelijkt. Zo is het binnen GIS mogelijk gegevens met elkaar te combineren, bv. een combinatie van een vegetatiekaart met een bodemkaart.

Een nieuwe ontwikkeling is het gebruik van digitale luchtfoto's. Deze luchtfoto's kunnen vanaf het beeldscherm worden geïnterpreteerd. Een voordeel hiervan is dat de interpretatie direct digitaal wordt opgeslagen waardoor het maken van een kaart minder tijd gaat kosten.

Een andere ontwikkeling is automatische classificatie van digitale beelden. De verschillen binnen een digitaal beeld worden hierbij in klassen ondergebracht. Deze klassen worden benoemd met behulp van monster(ijk)punten en kennis van het gebied. Met deze nieuwe ontwikkelingen zal in de toekomst naar verwachting minder handmatig worden gewerkt, waardoor het resultaat van een vegetatiekartering objectiever wordt. Kennis van de vegetatie blijft hierbij echter onontbeerlijk om de feitelijke situatie te toetsen.

Ing. P.J.M. Melman is projectleider vegetatiekartering bij de afdeling Thematische Geo-informatie van de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat.



figuur 3: Een proceskaart van Rottumeroog waarin de verandering is weergegeven met behulp van de karteringen uit 1982 en 1995.