



Fenologie

Seizoensveranderingen in de kweldervegetatie



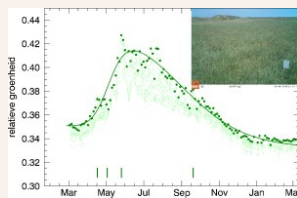
Menigeen die het Bouwe Hoekstrapad belopen heeft, zal ze gezien hebben. Iets voor Willemsduin hebben onderzoekers van de Universiteit van Twente in 2015 een aantal palen met camera's neergezet op de kwelder. Deze camera's maken dagelijks foto's van dezelfde vegetatie, om veranderingen in groenheid bij te houden (figuur 1).

Het bijhouden en verklaren van seizoensveranderingen in vegetatie wordt 'fenologie'

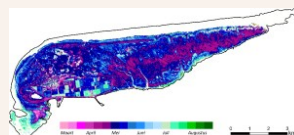
genoemd. De studie van fenologie is van belang om te snappen wat de invloed van klimaat en klimaatsveranderingen is op vegetatie, en daardoor ook op dieren zoals trekvogels die vegetatie nodig hebben als voedsel. Als temperaturen in de lente hoger worden, kan vegetatie zich eerder ontwikkelen, of kunnen kwelderplanten zoals lamsoor eerder gaan bloeien.

Met de camera's kunnen de onderzoekers de fenologie goed bijhouden voor kleine stukjes vegetatie, maar ze willen ook graag de fenologie over grotere oppervlaktes snappen. Daarvoor maken ze gebruik van satellietbeelden. Tot voor kort kon dat alleen met grove resolutie satellieten die dagelijkse opnames kunnen maken. Deze satellieten maken beelden met pixels van zo'n 250 bij 250 meter. De frequente opnames zijn nodig omdat de satelliet op veel dagen alleen wolken ziet. Om toch regelmatig door het seizoen heen een indruk te krijgen van de vegetatie, en zo de tijds patronen te kunnen waarnemen, zijn er dus veel opnames nodig.

Sinds kort zijn er nieuwe satellieten die frequente opnames kunnen maken met een fijnere resolutie. Een goed voorbeeld zijn de twee Europese Sentinel-2 satellieten die momenteel elke 10 dagen vier beelden van Schiermonnikoog (en overal ter wereld minstens één beeld per vijf dagen) maken met pixels van 10 bij 10 meter. Tussen maart 2016 en maart 2017 leverde deze satellieten gemiddeld 27 wolkenvrije opnames per pixel op. De onderzoekers hebben deze beelden gebruikt om de fenologie voor het hele eiland te schatten (figuur 2). Dit hebben ze vervolgens vergeleken met de fotoseries van de camera's. De Universiteit van Twente wil dit onderzoek graag voortzetten om te kijken naar fenologie-veranderingen in de loop der jaren.



figuur 1: relatieve groenheid, gemeten met dagelijkse foto's van een veldcamera. In de grafiek een voorbeeld-foto.



figuur 2: schatting van de start van het seizoen (groen-indicator halverwege tussen minimum en maximum) met behulp van multi-temporele Sentinel-2 satellietgegevens. Naast variabiliteit op de kwelder, zien we ook (zoals verwacht) dat in het agrarisch gebied mais veel later groen wordt dan de graspercelen. De witte kleur geeft aan dat we geen schatting maken, omdat er weinig variabiliteit in groenheid was.

Voor meer informatie over dit onderzoek kun je contact opnemen met Anton Vrieling van de Universiteit Twente: a.vrieling@utwente.nl

Over het park

> [Natuur](#)

> [Cultuurhistorie](#)

> [Beheer](#)

> [Onderzoek](#)

Seizoensveranderingen in de kweldervegetatie

Noordse stormvogels en de plastic soep
De lepelaars van Schiermonnikoog

> [Organisatie](#)

Beleef schiermonnikoog

Ga mee met één van onze enthousiaste gidsen



Activiteitenkalender

Ontdek het park!

Bezienswaardigheden, het speelbos, de beste plekken om vogels te kijken...



Interactieve kaart

Nederland heeft twintig Nationale Parken. In de parken zijn alle bijzonderheden van de Nederlandse natuur terug te vinden: duinen, bossen, heide, laagveen, getijdennatuur, beekdalen, vennen en nog veel meer. Met ieder hun eigen bewoners en dat maakt elk park uniek. Gezamenlijk beslaan de parken zo'n 120.000 hectare, dat is bijna 3% van Nederland.

[Bekijk alle parken](#)

- > Nieuws
- > Doen
- > Over het park
- > Contact

Torenstreek 20
Postbus 32
9166 ZP Schiermonnikoog
(0519) 53 16 41
info@np-schiermonnikoog.nl

Voorlichting & educatie

Mevrouw M. Michels
Torenstreek 20
Postbus 54
9166 ZP Schiermonnikoog
(0519) 53 16 41 / (06) 22 39 28 06
m.michels@ivn.nl

Blijf op de hoogte, volg ons!



[Privacy](#) | [Nedbase](#)