



# Geen sprriet onbespied

**H**et groeiproces van elk stukje groen in ons land wordt nauwlettend in de gaten gehouden door het alziende oog van een nieuwe generatie satellieten. Remote sensing levert uiterst gedetailleerde informatie op over gewasgroei. En die blijkt van grote waarde...

Agrariërs, biologen, de aan landbouw- en veeteelt verbonden industrie, de verzekeringsbranche, waterschappen, allemaal hebben ze hun eigen redenen om uit te kijken naar de meest actuele gegevens over gewasgroei.

Alterra, onderdeel van Wageningen UR, is wereldwijd superieur in de interpretatie van de satellietbeelden die van de gewasgroei worden gemaakt en het omzetten van die informatie in 'hapklare brokken voor de leek'.

Alterra gebruikt de beelden van de DMC-satelliet. Deze Disaster Monitorir g Constellation is eigenlijk een serie satellieten en ontworpen om de gevolgen van ondermeer natuurrampen als overstromingen, bosbranden, tsunami's en orkanen haarscherp beeld te brengen. De satelliet is van cruciaal belang voor de hulpverleners omdat deze viermaal per week over komt en de camera's details met een grootte van 25 meter kunnen onderscheiden.

De resolutie van de beelden blijkt echter voor Alterra ook ruim voldoende van kwaliteit om de gewasgroei te kunnen volgen. Er zijn weliswaar satellieten met een hogere resolutie maar die vallen af vanwege

**Groenmonitor geeft beeld van groei gewassen**



**MARK VELDKAMP**

de veel lagere frequentie van overkomst, vaak maar eenmaal per maand.

En dat is voor ir. Gerbert Roerink, expert op het gebied van aardobservaties en milieu-informatiekunde en de als columnist aan deze krant verbonden bioloog dr.ir Arnold van Vliet onaanvaardbaar. Roerink: „Voor de agrariër draait alles om actuele informatie. Zijn de condities optimaal om morgen te oogsten? Hoe staat het gewas er voor? Hij kan natuurlijk naar het veld lopen om zijn gewas te inspecteren. Dan moet hij nog even naar de wolken turen en een natte vinger opsteken om de windrichting te bepalen. Zo doet de boer dat al eeuwen. Maar straks heeft hij met één druk op de knop heel veel extra betrouwbare zeer gedetailleerde informatie.”

Roerink en zijn team ziet ook een heidebrand op de Veluwe, een vroege bloei van de bloembollen, de conditie van het ijs op de Friese meren en het overstromen van de uiterwaarden.

Volgens de wetenschappers is al die info bruikbaar. „Maar specifiek voor de gewasgroei hebben we de Groenmonitor ontwikkeld. Voor elk groengebied met een afmeting van 25 bij 25 meter wordt de 'groenindex' berekend. Die index is een indicator van de hoeveelheid groene biomassa op dat



## TARWE IS OOGSTRIJP

De groenmonitor geeft kwantitatieve informatie over de plantegroei in Nederland. Zo was het in januari dit jaar 20% groener dan vorig jaar en liep de Groenindex van de bossen 3 weken eerder op dan vorig jaar.

Ook in de Dollard, de graanschuur van Nederland, was de winter een stuk zachter dan normaal. Hierdoor was er van een winterstilstand in de tarwegroei geen sprake. Het kon gewoon doorgroeien en de afrijping is hierdoor al gestart in juni. Het groenindex beeld van 4 juli laat zien dat de afrijping al voltooid is, terwijl dit vorig jaar pas na 20 juli het geval was. De combines zullen dus zodra het mooi weer wordt op de graanvelden te zien zijn.

„Ook voor bijvoorbeeld de zuivelindustrie wordt deze data goud waard. Komend jaar vervalt de melkquota, dan is er van regulering van de melktoevoer geen sprake meer. Bij de juiste interpretatie van de Groenmonitor weet je wanneer je als zuivelbedrijf meer of minder melk kunt verwachten. Voor verzekeraars kunnen gewasschades door bijvoorbeeld ganzenvraat of hagel in kaart worden gebracht. En waterschappen verkrijgen informatie over droogte of overstromingen. Zo zijn er talloze voorbeelden op te noemen

waar de Groenmonitor binnen 48 uur na het overkomen van de satelliet informatie kan leveren die kan helpen bij de bedrijfsvoering.”

Ook voor bioloog Arnold van Vliet is de data van onschatbare waarde. „Je kunt zeer gedetailleerd de start en duur van het groeiseizoen zien en de productiviteit van planten gedurende het seizoen meten. We begrijpen daarmee be-

ir. Gerbert Roerink (r) en dr. ir Arnold van Vliet. „De Groenmonitor levert een schat aan informatie op.” SAMENGESTELDE FOTO: ANP en APA

ter wat er in de natuur gaande is. Je meet de plantegroei die weer uitermate belangrijk is voor talloze diersoorten. Het moment waarop het blad aan de bomen komt bepaalt bijvoorbeeld wanneer er voedsel beschikbaar komt voor insecten, vogels en zoogdieren. De veldwaarnemingen van onze Natuurkalender-vrijwilligers, die doorgeven wanneer de eik in blad komt of het fluitenkruid bloeit, blijven overigens waardevol voor de interpretatie van de satellietbeelden. De satelliet kan geen individuele soorten onderscheiden.”

Het hapklaar voorschotelen van al die informatie is een uitdaging waar Roerink zich de komende maanden over buigt. „We hopen nu op input van agrariërs en al die bedrijven en organisaties die 'iets' met het Nederlandse groen hebben.”

Zie [www.groenmonitor.nl](http://www.groenmonitor.nl)

## VERGETEN OERSOEP-EXPERIMENT

Stanley Miller deed in 1953 een experiment waaruit bleek hoe complexe, voor het ontstaan van leven belangrijke moleculen op de vroege aarde gevormd konden worden.

Hij liet dozen achter vol met nooit geanalyseerde



monsters. Chemicus Jeffrey Bada, kwam tot de ontdekking dat Miller tijdens een experiment in 1958 de organische stof cyaanamide toevoegde aan zijn reactieflesjes. Bada ontdekte zestig jaar later dat in deze reactieflesjes peptiden waren ontstaan.

Uit peptiden kunnen eiwitten en enzymen voortkomen die nodig zijn voor de biochemie van het leven.



## AUTISTISCHE MUIZEN OP DIEET

Farmacoloog Caroline de Theije promoveerde vorige week aan de Universiteit Utrecht op een onderzoek waaruit de samenwerking tussen hersenen en darmen blijkt. De Theije heeft autistische muizen op een dieet gezet dat bestaat uit componenten die zorgen voor een betere signaaloverdracht tussen zenuwcellen en het immuunsysteem remmen. De resultaten helpen bij verder onderzoek naar de mogelijkheid om met een speciaal dieet breinontwikkeling te ondersteunen.

## JE NAAM ZEGT NIET VEEL MEER

**VRAAG**  
Hoe zijn al die Nederlandse achternamen ontstaan?  
**ANTWOORD**

Voor de Middeleeuwen waren er geen achternamen in gebruik. Je had een voor- en soms ook wel een bijnaam. Je kunt van een achternaam spreken als zo'n bijnaam erfelijk wordt en dat gebeurde in Nederland pas op grote schaal in de 17e eeuw. De mode om een achternaam te dragen kwam vanuit het zuiden naar het noorden, van Frankrijk via Vlaanderen naar Holland en pas het laatst in Friesland. Toen in de Franse tijd, in 1811, iedereen verplicht werd een vaste achternaam te hebben, hadden de meeste Nederlanders er al een.

Er kunnen vijf typen achternamen worden onderscheiden, die allemaal op eigen wijze iets over de oorspronkelijke naamdrager zeggen. Ze zijn met vragen te beschrijven: van wie stam je af? (Jansen, Sikkema, Abink), waar kom je vandaan? (De Vries, Sneekstra, van Asten), waar woon je? (Van 't Klooster, Van Dijk, Uittenboogaard), wat doe je voor de kost? (Kuiper, Ottevanger, De Ja-