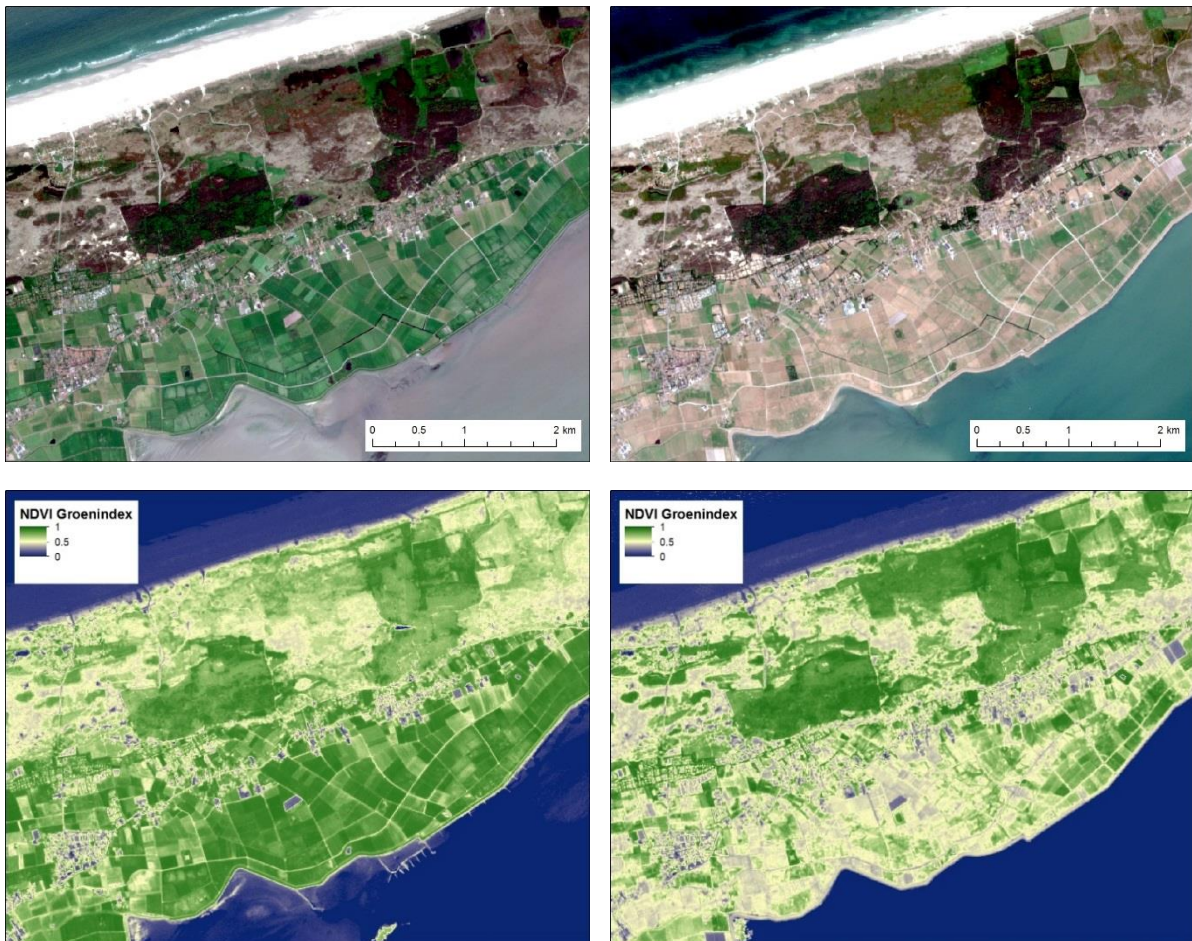


## Grasland tot 37% minder groen dan normaal

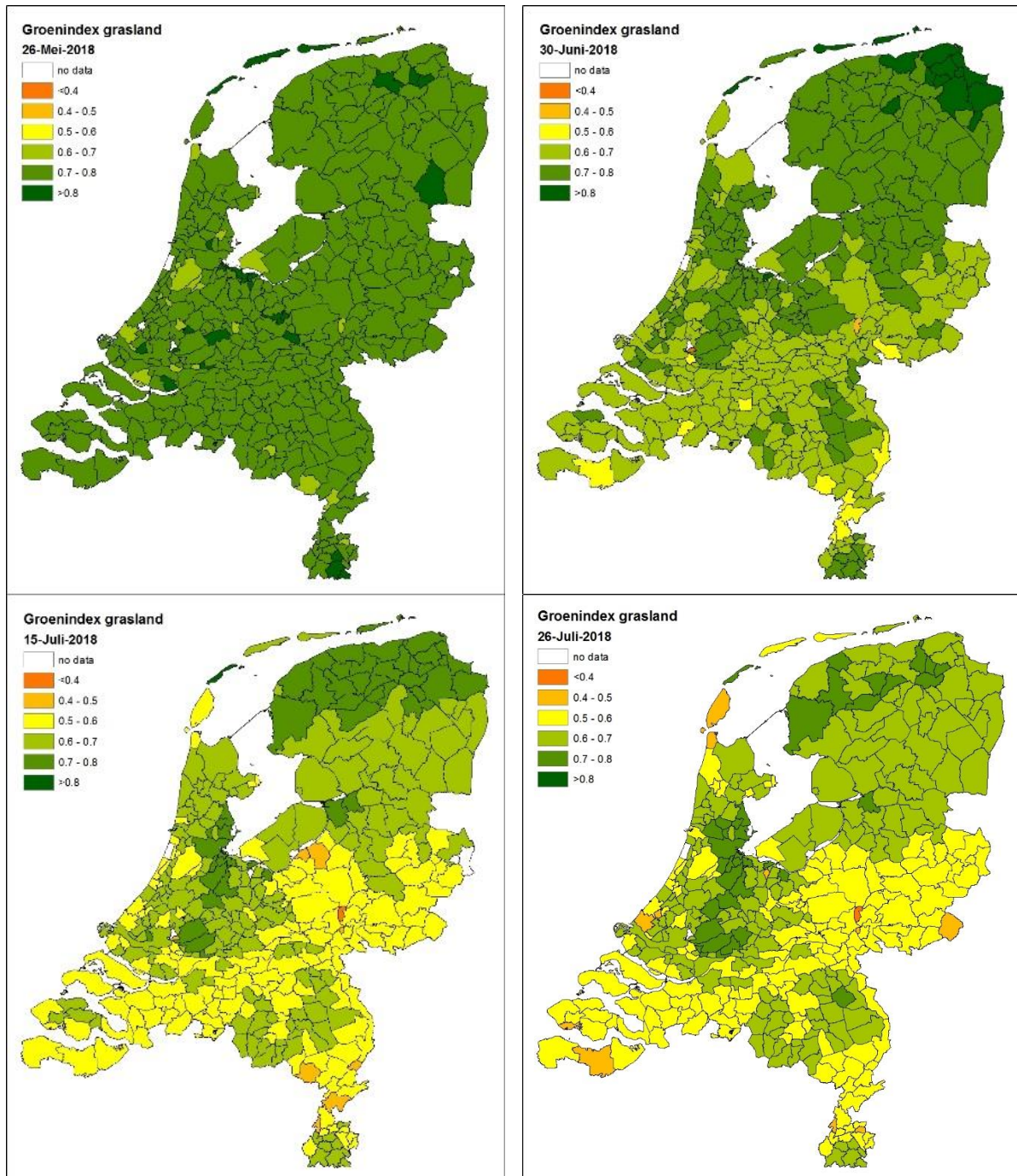
Dat het droog is in Nederland weten we. Dat de planten daar last van hebben ook. Maar in welke mate en waar precies in Nederland is nu ook te zeggen middels satellietbeelden uit de Groenmonitor.nl van Wageningen Environmental Research. Deze laten zien dat het grasland in Nederland op dit moment 17% minder groen is dan normaal. De regionale verschillen zijn echter groot. In Groningen, Friesland en het Groene Hart valt het nog wel mee. Maar de grote zomer van 2018 heeft inmiddels goed toegeslagen in Oost-Overijssel, Gelderland, Zeeland, delen van Brabant en Limburg en de kuststrook. In deze contreien is het gras tot 37% minder groen.



Satellietfoto's en groenindex beelden van Terschelling op 26 mei (links) en 15 juli (rechts). Duidelijk te zien is dat de graslanden grotendeels verdord zijn. Merk op dat oude kreekpatronen oplichten als groene dooraderingen in het grasland; hier is het watertekort minder nijpend dan in de rest van het grasland.

Vanaf begin juni heeft het vrijwel niet meer geregend in Nederland. Dat dit gevolgen heeft voor het gras zien we dagelijks aan ons gazon en aan de weilanden die langzaam veranderen in bruingle prairielandschappen. Of dit in geheel Nederland in even grote mate gebeurd is echter lastiger te zien. Daarvoor moet je de groenheid van het gras kunnen bepalen. Dit kan tegenwoordig met satellietbeelden. Deze kunnen "vertaald" worden naar een groenindex die de hoeveelheid groene biomassa kwantificeert,.

Deze groenindex kaarten zijn publiekelijk toegankelijk via de Groenmonitor ([www.groenmonitor.nl](http://www.groenmonitor.nl)). Tot op perceelsniveau kan de groenindex bepaald worden en het afsterven van het gras in kaart worden gebracht, zoals de satellietfoto's van Terschelling tonen.



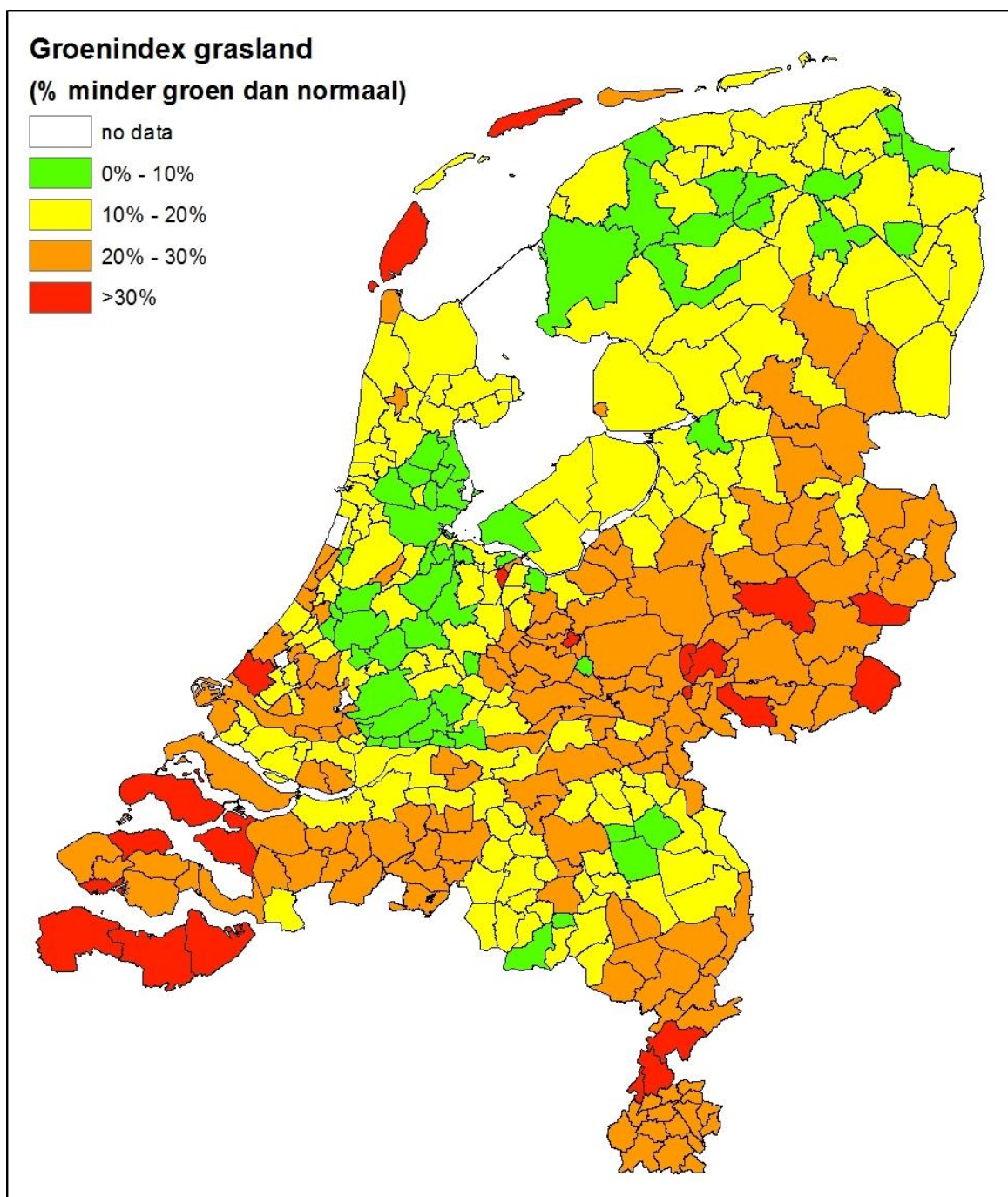
*De groenindex van grasland per gemeente op 26 mei, 30 juni, 15 juli en 26 juli 2018*

Met de Groenindex beelden kunnen we de regionale verschillen van de droogte op het grasland in kaart brengen. Hiervoor zijn satellietbeelden genomen van 4 verschillende momenten gedurende het groeiseizoen en is de gemiddelde groenindex berekend voor grasland per gemeente. Aan het begin van het groeiseizoen op 26 mei was er nog geen sprake van droogte en staat het gras er overal even groen bij. Op 30 juni, na ongeveer 4 weken droogte zie je de eerste verschillen ontstaan. In de noordelijke helft van Nederland heeft de droogte nog vrijwel geen impact gehad op het grasland, de groenindex waarden zijn hetzelfde. Maar in de zuidelijke helft zakt de groenindex ongeveer 10%. In juli zijn deze



verschillen verergerd en krijgt ook het noorden meer last van de droogte. Duidelijk is dat de zandgebieden in Nederland (Oost-Overijssel, Gelderland, delen van Brabant en Limburg en de kustgebieden) meer last hebben dan de rest. Het grasland in Zeeland heeft ook erg veel last van de droogte, ook al is het kleigrond die het water relatief beter vasthoudt. Hier bevindt zich zelfs de gemeente met het minst groene gras: Vlissingen met 37% minder groen gras dan normaal.

In het Groene Hart is het gras daarentegen nog steeds groen door het hoge waterpeil in de sloten aldaar. Dit houdt echter niet in dat het gras hier nog goed groeit; de groei is min of meer tot stilstand gekomen. Het gras kan hier nog net overleven, daar waar het in de zandgebieden echt aan het afsterven is en bruin wordt. Waar het gras nog wel iets lijkt te groeien op de grens van Brabant en Limburg. In een aantal gemeentes aldaar is het gras tussen 15 en 26 juli iets groener is geworden, wellicht door het veelvuldig beregenen van het grasland aldaar.



*De droogte impact op de groenindex van grasland per gemeente als procentuele daling tussen 26 mei en 26 juli 2018*

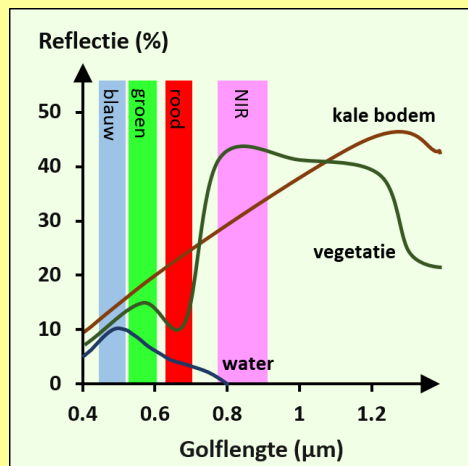
Er lijkt voorlopig nog geen einde aan de grote zomer van 2018 te komen. De verwachting is dan ook dat de grasconditie verder zal verslechteren. Ook de akkerbouw zal last krijgen van de droogte. De Groenmonitor.nl zal de situatie op de voet volgen en in kaart brengen.

## Groenindex

Planten, of beter gezegd groene biomassa, absorberen grotendeels het rode zonlicht middels de fotosynthese en reflecteren het merendeel van het nabij-infrarode (NIR) licht. Bij kale bodems (rotsen, zand, geploegd land) is dit verschil veel kleiner. Dit principe wordt gebruikt om een groenindex te berekenen. De meest bekende is de Normalised Difference Vegetation Index (NDVI). De NDVI groenindex is een ratio tussen de reflecties van het rode en het NIR licht met waarden tussen 0 en 1:

$$NDVI = \frac{NIR - Rood}{NIR + Rood}$$

Waarbij open water een NDVI groenindex heeft van nul en kale bodems een waarde van ongeveer 0.1. De eerste vegetatie (bijv. grassprietjes die boven de grond komen) geeft waarden van 0.3. Bij 0.5 is het gewas gesloten en een gewas met meerdere bladlagen geeft waarden tot bijna 1.



## Gebruikte methode

De NDVI groenindex is afgeleid van satellietbeelden op vier dagen (26 mei, 30 juni, 15 en 26 juni); eventuele bewolking op de beelden is verwijderd. Voor elk graslandperceel (afkomstig uit het BRP gewaspercelen bestand van 2018) groter dan 0,5 ha is de NDVI groenindex bepaald, waarna de gemiddelde NDVI groenindex van alle graslandpercelen per gemeente is berekend. Op deze manier wordt de groenheid van grasland ruimtelijk in kaart gebracht.

## Contactpersoon

Gerbert Roerink

Wageningen Environmental Research

Email: gerbert.roerink@wur.nl

Tel: 0317 481598