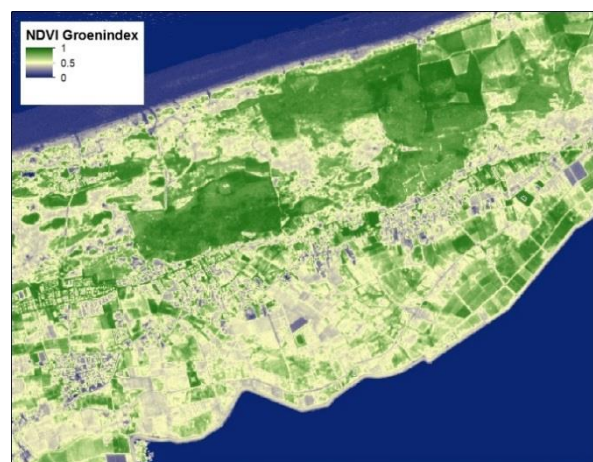
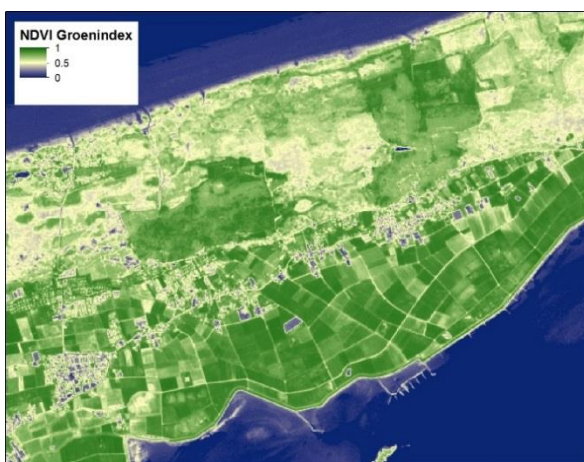


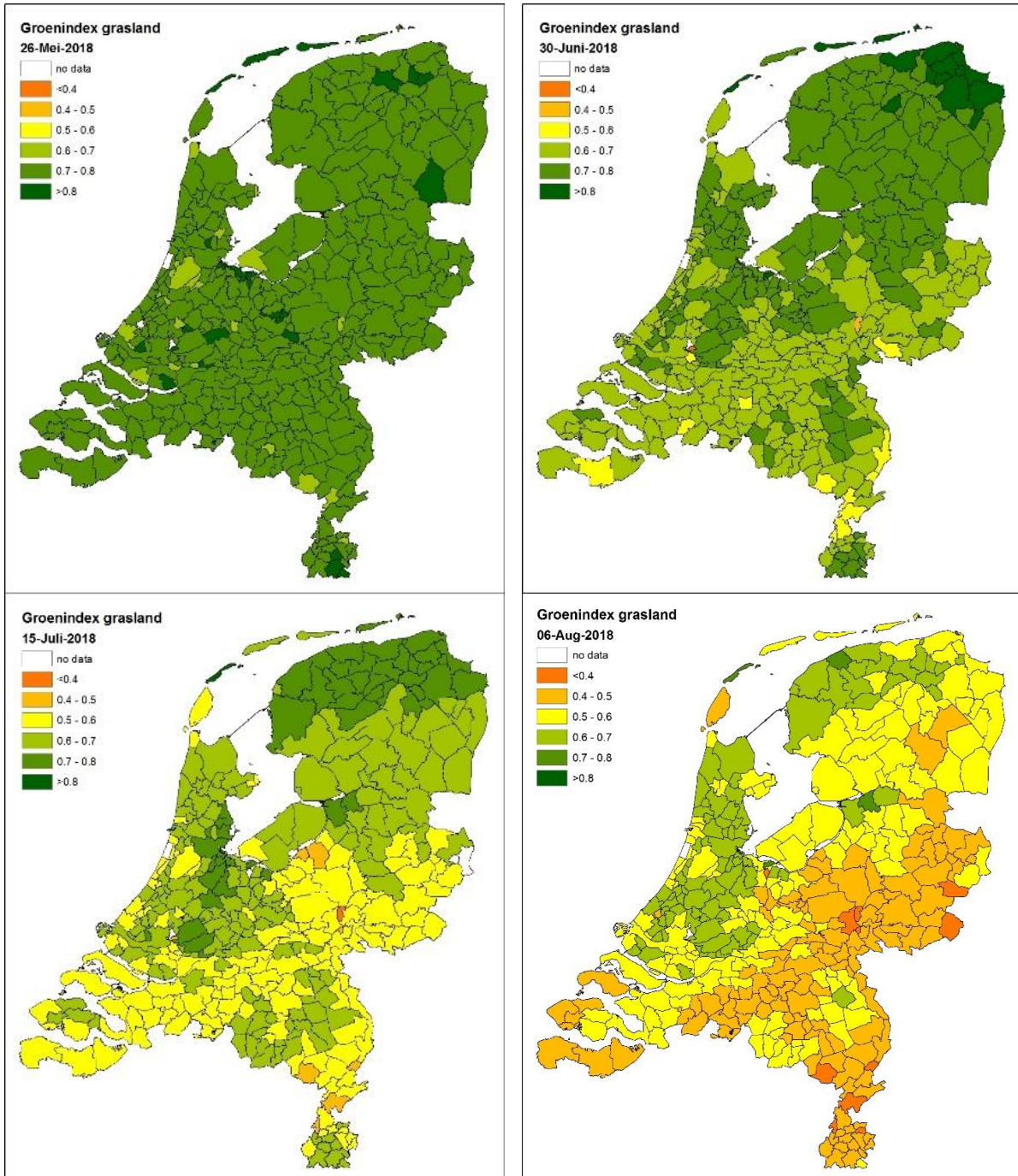
Najaar update - impact droogte op grasland en het herstel naderhand

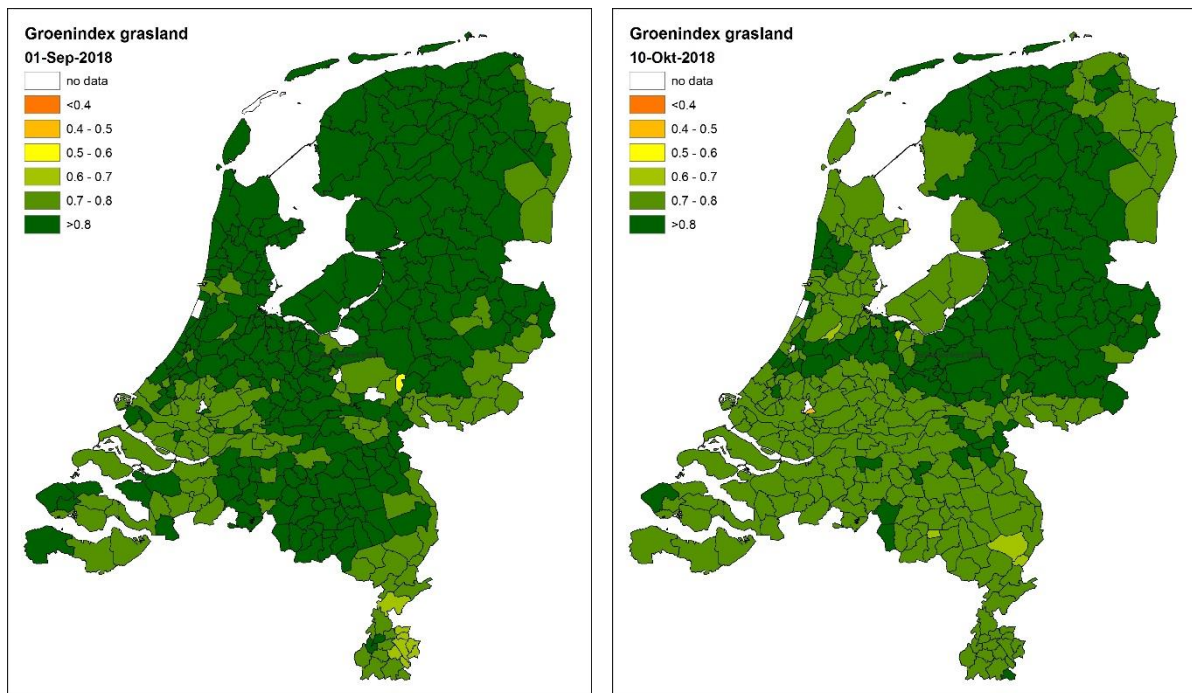
Dat het droog is geweest in Nederland weten we. Dat gewassen en natuur daar last van hebben gehad ook. Maar in welke mate en waar precies in Nederland is nu ook te zeggen middels satellietbeelden uit de Groenmonitor.nl van Wageningen Environmental Research. Deze laten zien dat het grasland begin augustus ernstig te lijden had onder de droogte. De regionale verschillen zijn echter groot. Op de klei in Groningen en Friesland en in het Groene Hart heeft het gras het minst te lijden van de droogte. Maar de grote zomer van 2018 heeft goed toegeslagen in Oost-Overijssel, Gelderland, Zeeland, delen van Brabant en Limburg en de kuststrook. In deze contreien zijn de groenindex waardes tot onder de 0,4 gezakt, waar ze normaal waardes rond de 0,8 hebben (ter referentie: geploegd land heeft een waarde van 0.2). De regen val vin augustus heeft er echter voor gezorgd dat begin September in geheel Nederland het gras weer is groen geworden. Geconcludeerd kan worden dat vrijwel nergens het gras compleet dood is gegaan.



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 tot begin augustus heeft het vrijwel niet geregend in Nederland. De gevolgen hiervan waren duidelijk te zien aan ons gazon en aan de weilanden die langzaam veranderen in bruingle prairielandschappen. Of dit in geheel Nederland in even grote mate gebeurde, 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). 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, 6 augustus, 1 september en 10 oktober 2018

Met de Groenindex beelden kunnen we de regionale verschillen van de droogte op het grasland in kaart brengen. Hiervoor zijn satellietbeelden genomen van 6 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. Op het satellietbeeld van 6 augustus is het dieptepunt bereikt. In sommige gemeentes is de groenindex waarde gezakt tot onder de 0.4, waar normaal waarden tussen de 0,7 en 0,8 te verwachten zijn. Ter referentie: een geploegd land heeft een groenindex waarde van 0,2.

De satellietfoto laat de regionale verschillen duidelijk zien. In het groene hart en de kleigebieden in Friesland en Groningen heeft het gras nog een relatief groene kleur. Echter in de rest van Nederland kleurt het gras richting geelbruin.

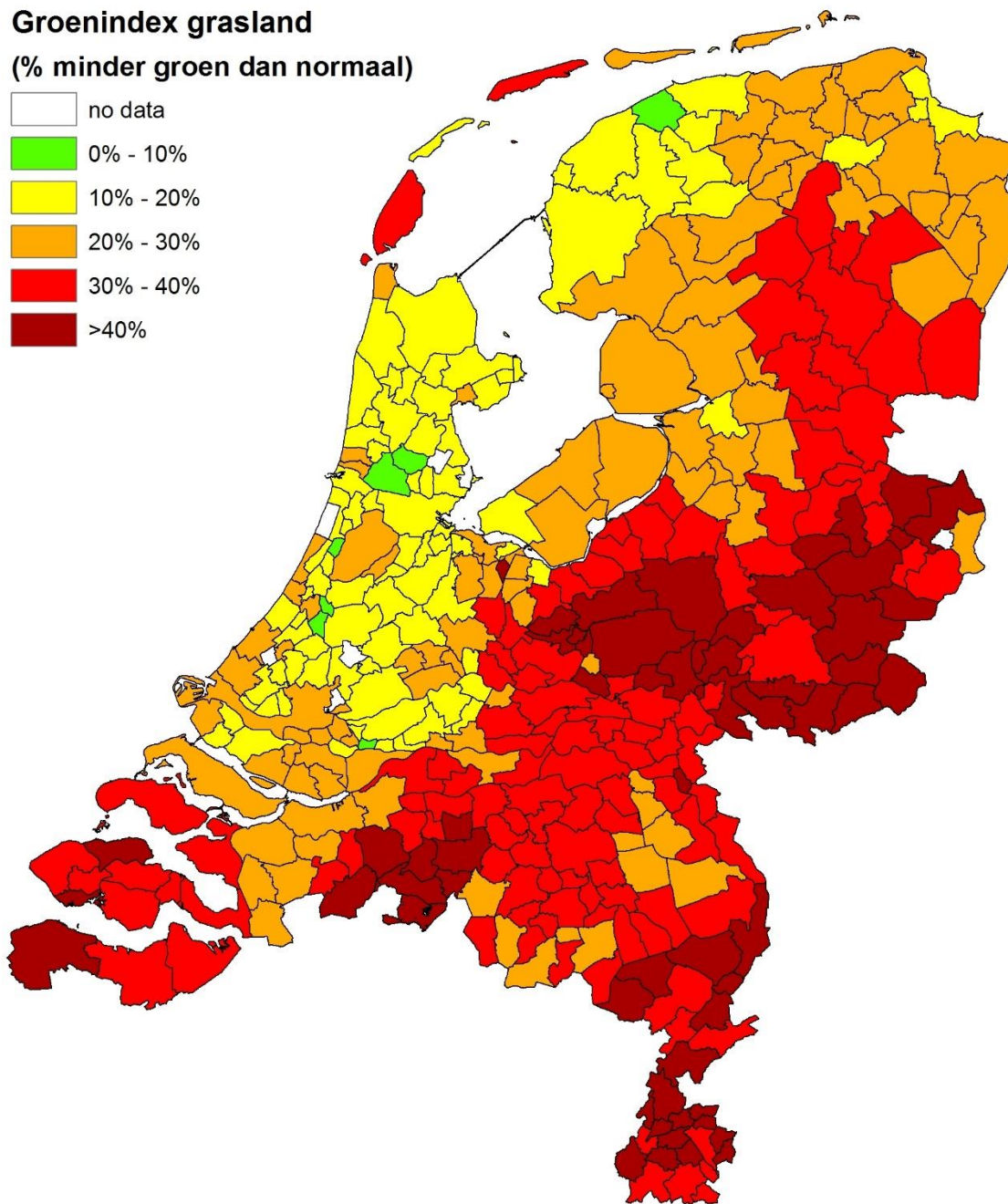
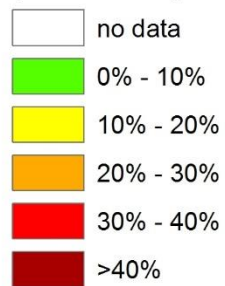
In de tweede week van augustus ging het weer regenen. De grote vraag was hoe het gras zich zou herstellen na deze periode van droogte. Opmerkelijk genoeg kan geconcludeerd worden dat in vrijwel geheel Nederland het gras zich prima heeft hersteld van de droogte. Het groenindex beeld laat dat zien middels hoge Groenwaardes in geheel Nederland. Alleen in enkele Limburgse gemeentes duurt het grasherstel wat langer. Het grasland is op vrijwel geen enkel perceel geheel dood gegaan. Het beeld van 10 oktober toont een licht achteruitgang in de groenindex waarden wat te verwachten is in het najaar.



Satellietfoto op 6 augustus 2018

Groenindex grasland

(% minder groen dan normaal)



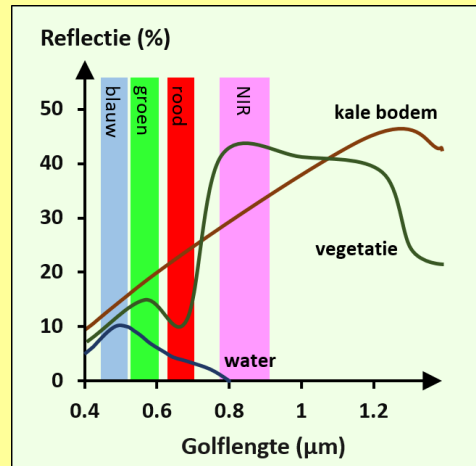
De droogte impact op de groenindex van grasland per gemeente als procentuele daling tussen 26 mei en 6 augustus 2018

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