

# Potentie voor kartering van vergrassing met Superview satellietbeelden

---

Onderwerp: Vergrassing met remote sensing  
Projectnummer: Projectnummer  
Referentienummer:  
notitie\_analyse\_vergrassing\_2a\_2b.docm  
Datum: 09-10-2020

---

## 1 Veldbezoek

### 1.1 Veldlocaties

*Veldlocaties zijn ingevoerd met behulp van de Collect App van ESRI. Zijn te vinden in, deze arcgis online kaart (login gegevens van Sweco nodig):*

<https://gqc.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=3f7004a06314455e9fc16a245648b194>

Ze kunnen ook als shapefile worden geleverd.

### 1.2 Bewerking velddata

De beschrijvingen van de in het veld bezochte plots zijn geaggregeerd tot 6 klassen:

- Geen verruiging of vergrassing in grijs duin
- Vergrassing met duinriet
- Vergrassing met zandzegge
- Vergrassing en verruiging (mix klasse, bezemkruid aanwezig maar niet dominant)
- Verruiging (dominante aanwezigheid soorten als bezemkruid)
- Verstruweling (oprukkend duindoorn)

## 2 Overlay met Superview beelden

### 2.1 Superview beelden

We hebben gebruik gemaakt van een voorjaars- (2020/05/23), zomerbeeld (2020/08/07) en winterbeeld (2019/12/01) om statistiek voor de in het veld bezochte plots te berekenen. Deze beelden bevatten 4 banden: blauw, groen, rood en nabij-infrarood licht. Met rood en nabij-infrarood kan ook een vegetatie-index worden berekend (NDVI), die mogelijk extra onderscheidend vermogen kan bieden tussen de klassen.

De van de beelden is de ortho-gerectificeerde versie gedownload via het NSO satellietportaal. Er is geen correctie meer uitgevoerd op de georeferering van het satellietbeeld.

### 2.2 Statistiek en resultaten

De veld plots zijn over de satellietbeelden heen gelegd en per klasse is van alle pixels van deze klasse de gemiddelde waarde en standaarddeviatie voor iedere band en de NDVI berekend (Figuur 1-6).

Op het voorjaarsbeeld is dat voor het gebied waar struweling plaats vindt de NDVI en rood groen en blauw significant afwijken van de andere klassen. Dit is te verklaren door de zandige ondergrond en lage vegetatiebedekking van deze locatie; het is oprukkend duindoorn in helm vegetatie.

Tussen de overige vergrassings- en verruigingsklassen is geen duidelijk verschil waar te nemen in 2020/05/23. Echter, in 2020/08/07 is de reflectie van het onvergrasde grijs duin significant lager dan die van alle andere klassen waar wel vergrassing optreed. Deze eigenschap kan in hierop volgende karteringen benut worden om onvergrasde van vergrasde grijs duin te onderscheiden.

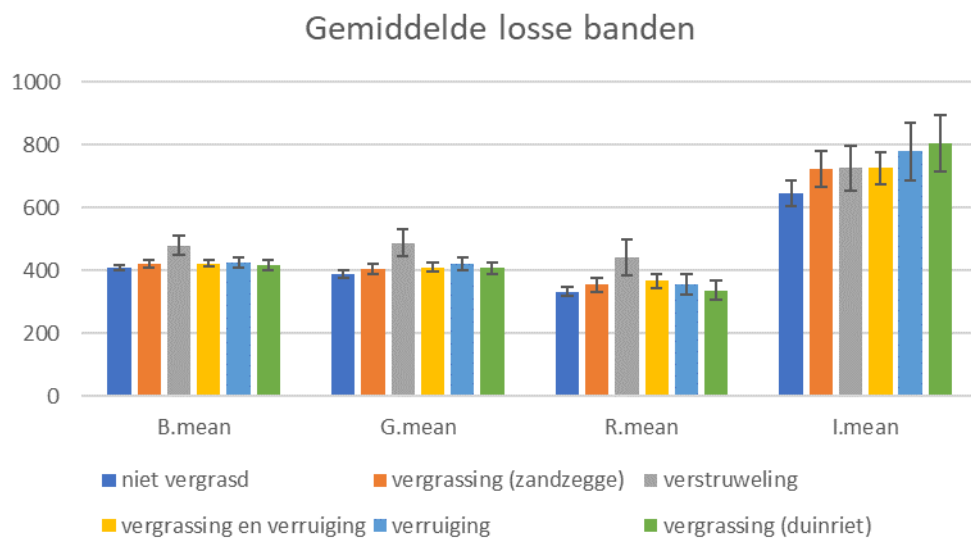
De pixels van de klassen verruiging en vergrassing met duinriet lijken ook significant hogere vegetatie-index te hebben in het zomer beeld. Deze eigenschap kan in hierop volgende karteringen benut worden om deze typen vergrassing te onderscheiden van de types vergrassing met zandzegge, verstruweling en de mix van vergrassing en verruiging.

In het winterbeeld blijkt de vegetatie-index vooral onderscheidend voor de klasse verstruweling en vergrassing met duinriet t.o.v. de andere klassen, omdat deze hun blad verliezen/verdorren. Dit is direct zichtbaar in de vegetatie-index. Er is in het winterbeeld geen goed onderscheid te maken tussen onaangetast of vergrasd/verruigd grijs duin.

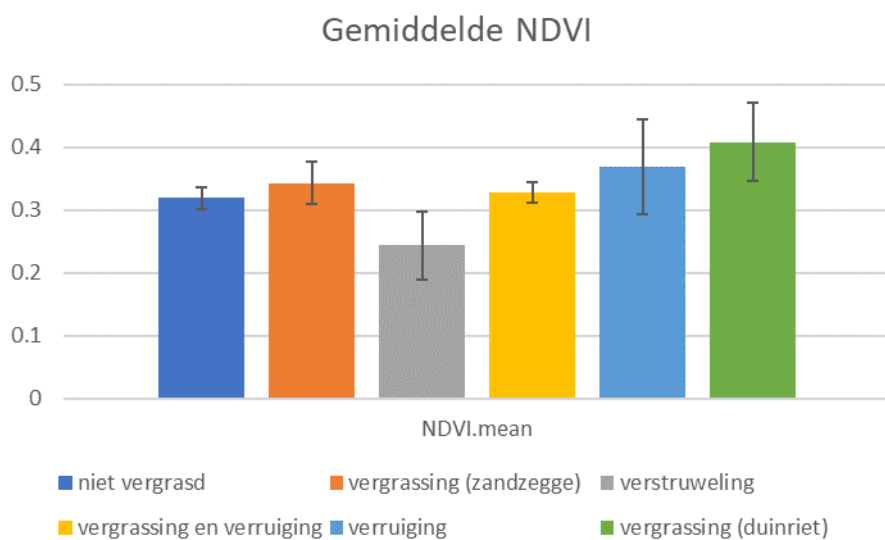
### **2.3 Conclusie**

Een combinatie van een zomerbeeld en winterbeeld lijkt het meeste potentie te hebben om verschillende klassen van vergrassing en verruiging te onderscheiden op basis van Superview satellietbeelden.

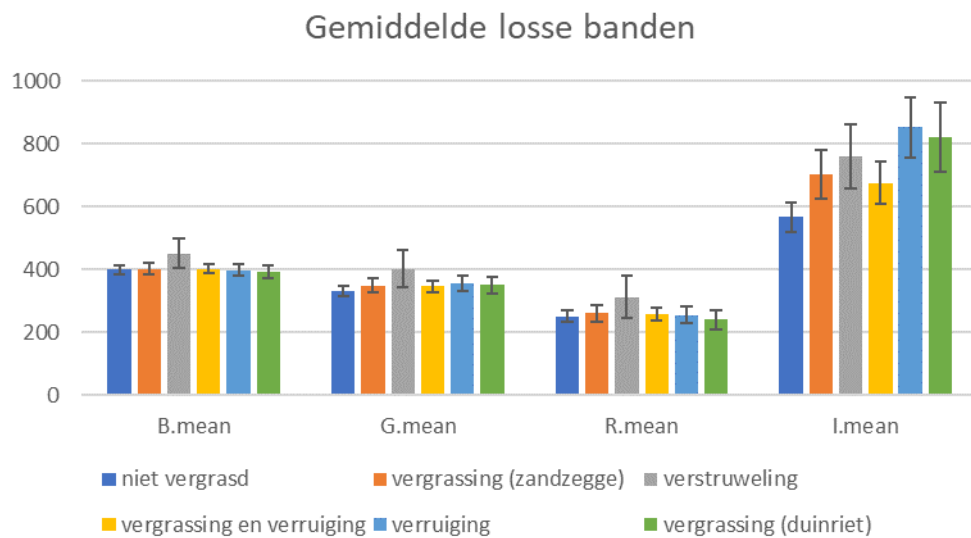
Een vervolgstap zou kunnen zijn om een kaart te maken op basis van de berekende NDVI bande van een winter- en zomer beeld. Hierbij moet wel een goede georeferentie van deze beelden toegepast worden voordat deze gecombineerd worden.



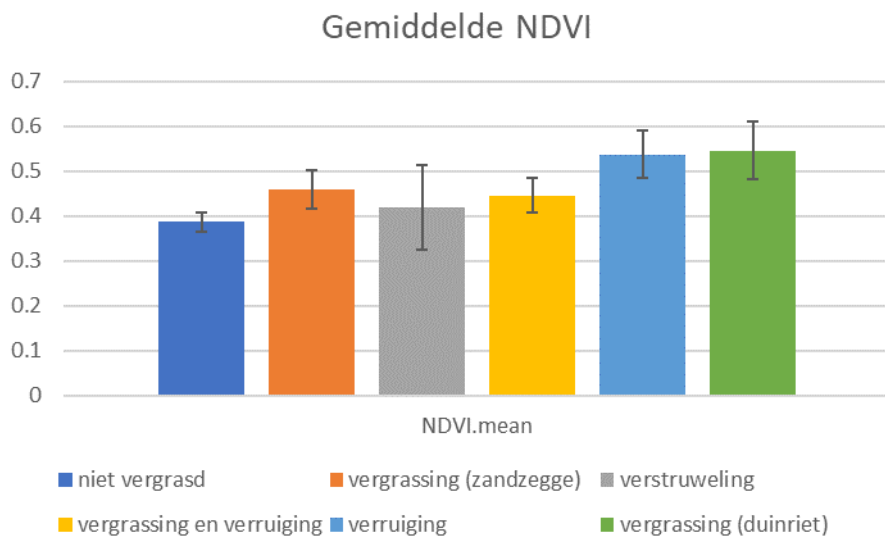
Figuur 1: statistiek voor losse banden op 2020/05/23. Error band geeft de standaarddeviatie aan.



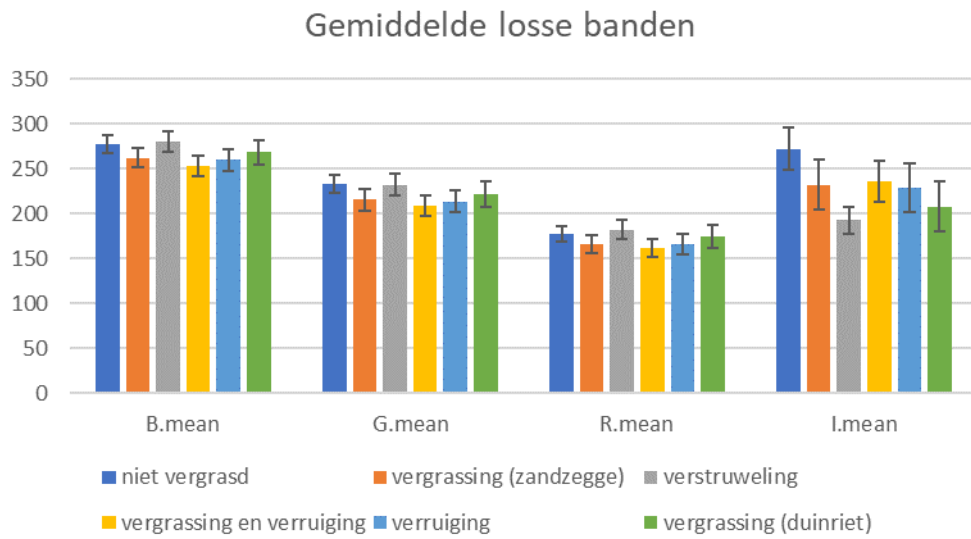
Figuur 2: statistiek voor NDVI op 2020/05/23. Error band geeft de standaarddeviatie aan.



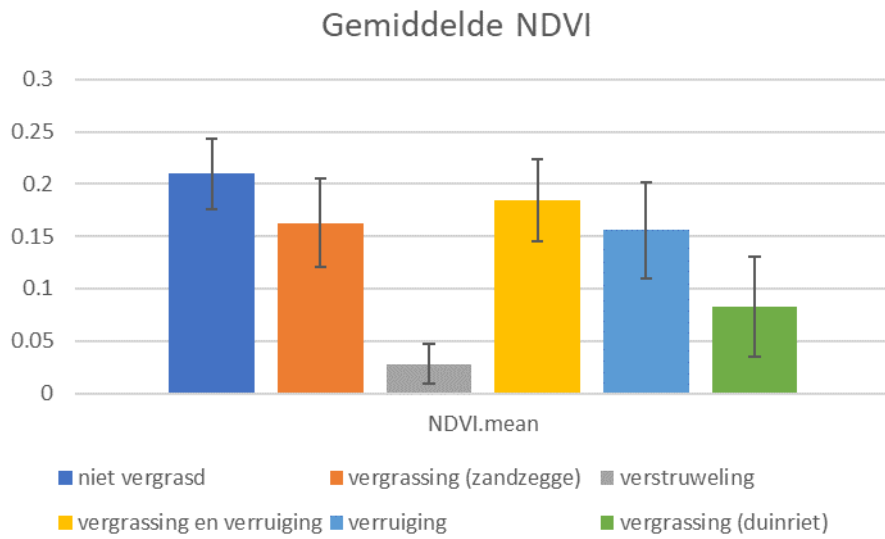
Figuur 3: statistiek voor losse banden op 2020/08/07. Error band geeft de standaarddeviatie aan.



Figuur 4: statistiek voor NDVI op 2020/08/07. Error band geeft de standaarddeviatie aan.



Figuur 5: statistiek voor losse banden op 2019/12/01. Error band geeft de standaarddeviatie aan.



Figuur 6: statistiek voor NDVI op 2019/12/01. Error band geeft de standaarddeviatie aan.