

# PPS-project 'Herkenning kruidenrijk grasland' m.b.v. remote sensing (satellietbeelden) gecombineerd met lokale (foto)data

Dit document geeft een samenvatting van de stand van zaken rondom het PPS project 'Herkenning kruidenrijk grasland'. Onderdeel 1 betreft een korte beschrijving van het project. Onderdeel 2 geeft de stand van zaken rondom partners, financiering en twee vragen aan de provincies.

## 1) Beschrijving project

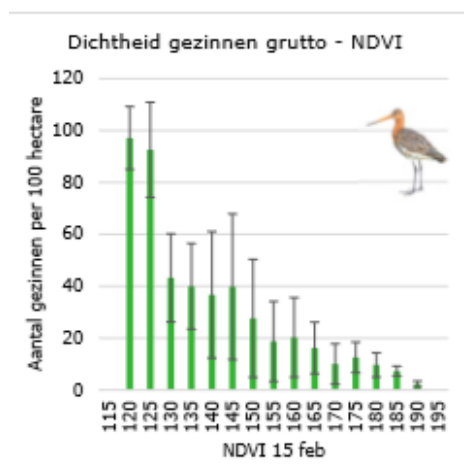
### Wat is het doel van het project?

Het doel van het project is om een instrument te ontwikkelen, waarmee voor alle (natuur) graslandpercelen (particulier, TBO's en overheden) in Nederland een uitspraak kan worden gedaan over de mate van kruidenrijkdom, op basis van satellietbeelden vanuit de ruimte aangevuld met lokale data (foto's).

Het achterliggende doel is het behoud en ontwikkeling van kruidenrijke graslanden voor biodiversiteit (boerenlandvogels, weidevogels, kleine zoogdieren, insecten), klimaat (CO<sub>2</sub> vastlegging) en verbetering bodemkwaliteit (oa vochtbalans, bodemleven, variatie in wortelstelsel).

### Wat zijn de toepassingsmogelijkheden van het instrument?

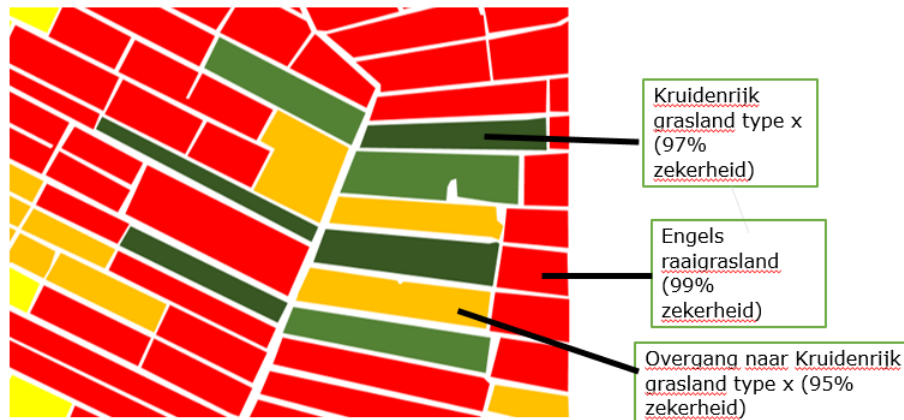
- Monitoring van kruidenrijk grasland op gewenst ruimtelijk niveau, zowel op perceel-, gebiedsniveau als per provincie en landelijk.
- Borging voor beloningssystemen: Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL), Ecoregelingen (vanaf 2023), Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) en de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij.
- Voedingsbodem voor lerend beheer: de uitkomsten van het systeem kunnen worden gebruikt voor evaluatie van het beheer, waarbij verbetermogelijkheden kunnen worden geïdentificeerd. Zo kan het systeem ondersteuning bieden bij beantwoording van de volgende vragen: op welke locaties leidt het beheer tot de gewenste mate van kruidenrijkdom? In welke gebieden treedt een tekort op aan kruidenrijk grasland als opgroeihabitat voor weidevogelkuikens?
- Basis voor wetenschappelijk onderzoek: uit eerder onderzoek is gebleken dat er sterke relaties bestaan tussen hetgeen wat de satellietbeelden ons vertellen en de meerwaarde voor biodiversiteit. Zie bijvoorbeeld onderstaande figuur, die een sterke relatie toont tussen de NDVI (een indicator voor de 'intensiteit' waarmee het grasland wordt gebruikt) en het voorkomen van gezinnen van de grutto.



*Figuur 1: In het onderzoek van Visser et al (2019) werd vastgesteld dat er een sterke relatie bestaat tussen de NDVI en het voorkomen van weidevogelgezinnen. Gezinnen van de grutto komen met de hoogste dichtheden voor op locaties met een lage NDVI waarde: dit zijn relatief extensief gebruikte graslanden.*

### Hoe ziet het eindresultaat er uit?

Het beoogde eindresultaat bestaat uit een database waarin voor ieder graslandperceel in Nederland een uitspraak wordt gedaan over de kruidenrijkdom. De gegevens worden ontsloten door aan te sluiten op de ICT-systemen van de betrokken organisaties. Daarnaast worden de inzichten op een laagdrempelige manier ontsloten via een website (zie voorbeeld).



### Wat is de werkwijze?

#### Fase 1: Ontwikkeling

- Bepalen welke typen kruidenrijk grasland we willen herkennen. Aansluitend op de wensen van belanghebbenden: zowel extensief kruidenrijk grasland (botanische graslanden en weidevogelgraslanden) als productief kruidenhoudend grasland, ook blijvend, overgangsbeheer en oud grasland en voor verschillende bodemtypen zand, klei en veen.
- Ground truth: Voor 3000-4000 percelen type kruidenrijk grasland bepalen (veldwerk, waar mogelijk Landelijke Vegetatie Databank)
- Indicatoren vaststellen waarmee kruidenrijk grasland waarschijnlijk kan worden herkend: kleur, structuur, beheer (maai frequentie, eerste maaidatum, etc.)
- 'Markers' ontwikkelen. Dit zijn afgeleide variabelen vanuit remote sensing (maai frequentie, vegetatie-indexen, etc.) en aanvullende kenmerken zoals bodemtype en bodemvochtigheid. Markers inwinnen voor de set van 3000-4000 percelen.
- Ontwikkeling en ontsluiting van het algoritme: machine learning. Ontsluiting in zorgvuldig overleg met de partners in het project.

### GO/NO GO

#### Fase 2: Opschaling

- Ontwikkeling ICT-platform of website en eventueel een app t.b.v. ontsluiting richting belanghebbenden (overheden, BoerenNatuur, boeren, TBO's, etc.)
- Adviesfunctie: op maat gemaakt advies per perceel: welke ontwikkelingsmogelijkheden heeft de agrariër?

## 2) Beschrijving proces & stand van zaken

### Wat is de stand van zaken?

PPS project is goedgekeurd door TKI bureau op 4 november jongstleden. Aandachtspunt is dat de begroting niet rond is. Van belang voor de kwaliteit is dat het onderdeel 'ground truth', voor een voldoende hoog aantal percelen kan plaatsvinden, alsmede dat die percelen in ruime mate verdeeld zijn over het land (provincies) en dat voor verschillende bodemtypen perceelsopnamen worden gedaan.

### Welke partners zijn betrokken?

- Wageningen Environmental Research & Wageningen Plant Research
- RVO (in kind bijdrage, LNV is voor 70% financier via TKI bureau van het project)
- BoerenNatuur (in kind bijdrage van BN en de collectieven)
- Rabobank, FrieslandCampina, WWF (zowel in in kind als cash bijdrage)
- Vogelbescherming Nederland, De Vlinderstichting, Floron (zowel in kind als cash bijdrage)
- Natuurmonumenten (met Staatsbosbeheer nog in overleg)

- Kennisnetwerk OBN (zowel in kind als cash bijdrage)
- NEO & Ellipsis Earth (remote sensing specialisten, uitvoering)

-> Co-financiering van de provincies is essentieel, opdat voldoende kwaliteit bereikt kan worden voor de 'ground truth', alsmede opdat wat ontwikkeld wordt aansluit bij de doelen en het beleid van de provincies voor kruidenrijk grasland.

**Twee vragen aan de provincies:**

1. Bijdrage voor rondkrijgen van de begroting (ca. 15.000 a 20.000 per provincie nodig). De provincie Noord-Holland, Drenthe, Gelderland, Friesland, Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Brabant hebben een bijdrage inmiddels toegezegd.

2. Advisering bij ontwikkeling door deelname in de begeleidingscommissie van het project door 1 (of 2) personen vanuit provincies.

**Literatuur**

Visser, T., Kuiper, M., Melman, D., Meijninger, W. M. L., & Goedhart, P. W. (2019). *Herkennen habitatkwaliteit graslanden obv NDVI* (No. 2977). Wageningen Environmental Research.