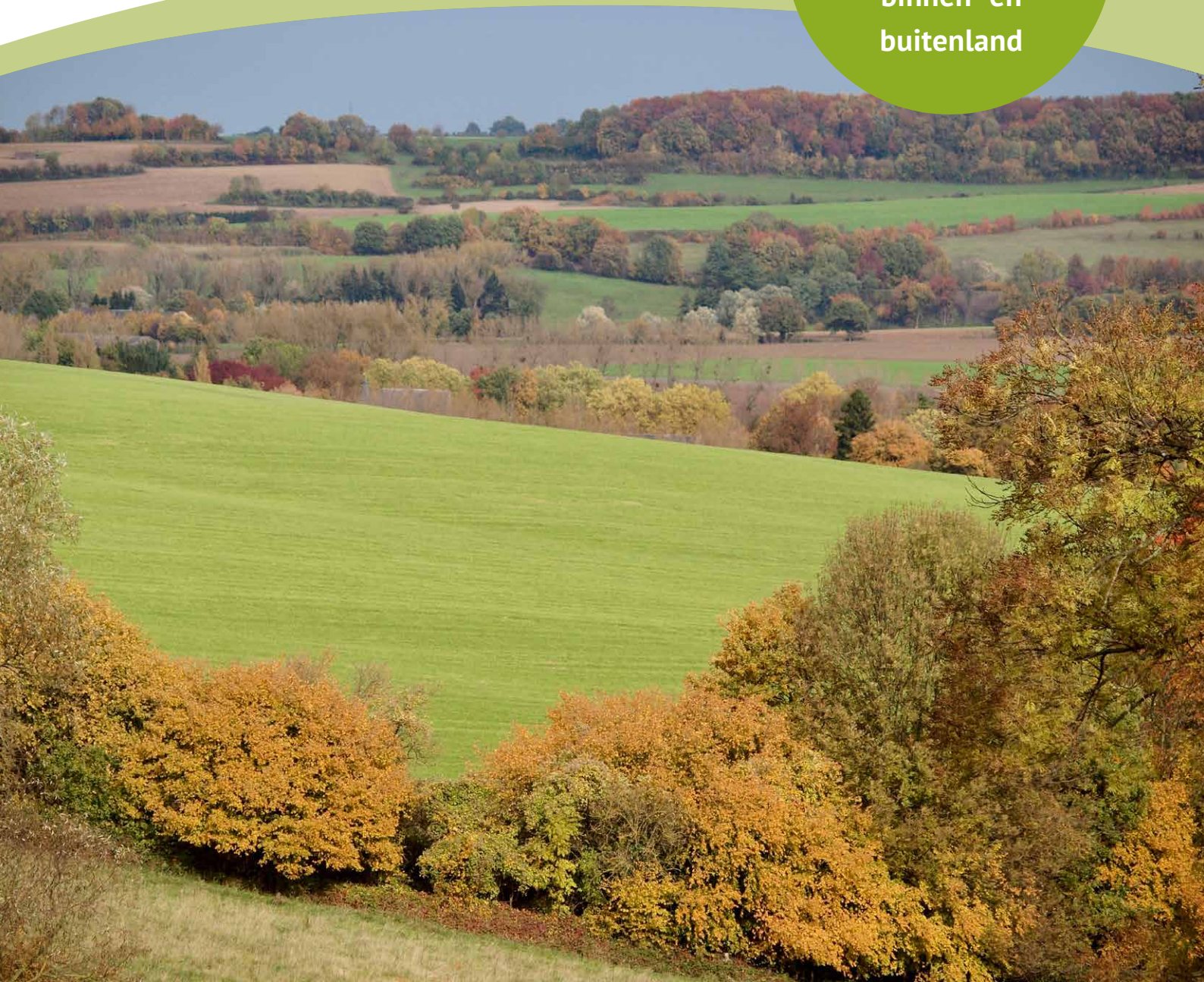


Gebruik van habitatscorekaarten in het ANLb

Bijlage 1 van de Eindrapportage Doelgericht ANLb

Februari 2024

Toepassings-
mogelijkheden en
voorbeelden uit
binnen- en
buitenland



Inhoud

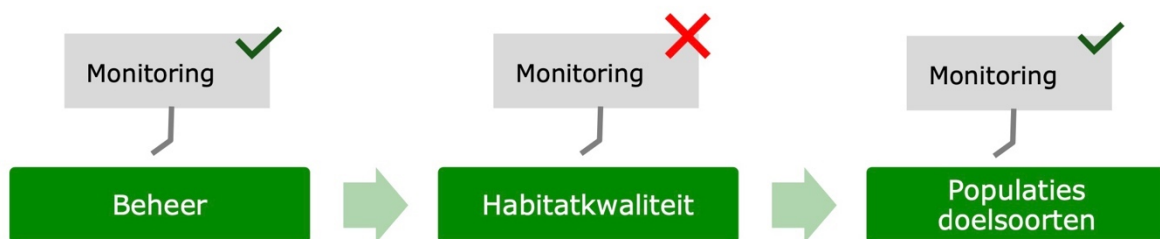
1. Aanleiding	1
2. Meerwaarde van habitatscorekaarten	2
3. Gebruiksmogelijkheden en toepassing in de pilot	3
4. Aandachts- en uitgangspunten bij de nadere uitwerking	5
5. Testen van de scorekaarten	7
6. Drie voorlopige scorekaarten	9
Bronnen	16
Bijlagen:	
1. Mogelijkheden van <i>remote sensing</i>	17
2. Openheid landschap met viewscape	23
3. Mogelijkheden voor beloning op basis van habitatscorekaarten	24
4. Voorbeelden van scorekaarten in binnen- en buitenland	26

1. Aanleiding

De pilot *Doelgericht ANLb* verkent de mogelijkheden om – de naam zegt het al – de effectiviteit van het ANLb te verhogen en de uitvoeringslast te verlagen. De pilot is een samenwerking tussen twee collectieven (ANOG en Natuurrijk Limburg) en BoerenNatuur, gefinancierd door de EU en het ministerie van LNV. Ter verhoging van de effectiviteit verkennen we onder meer de mogelijkheden van habitatscorekaarten voor de drie ANLb-leefgebieden open akker, open grasland en dooradering. De thema's water, bodem en klimaat zijn hierin niet als aparte 'leefgebieden' opgenomen, maar de inzet van maatregelen op deze thema's overlapt deels met die voor de drie eerstgenoemde leefgebieden.

Idee niet nieuw, toepassing op landschapsniveau wel

Habitatscorekaarten voorzien de habitatkwaliteit aan de hand van een aantal indicatoren van een puntenscore. De scores kunnen worden toegekend op element-, bedrijfs- en landschaps- of clusterniveau. Die gedachte is niet nieuw. Een deel van de protocollen voor de beheermonitoring van het ANLb bevat al een puntensysteem voor een 'kwaliteitsschouw' op elementniveau. Het WUR-rapport *Vaststellen habitatkwaliteit in het kader van het agrarisch natuurbeheer* (Visser & Melman 2021) bevat een aantal criteria op element- en landschapsniveau waarop kan worden 'gescoord'. Ook *Beheer op Maat* bevat kwaliteitscriteria voor goed weidevogelland. Daarnaast werkt het *Partridge-project* aan een soort habitatscorekaarten specifiek voor de patrijs. Ook in het buitenland zijn vergelijkbare scorekaarten ontwikkeld. Een deel daarvan scoort weliswaar primair op elementniveau, maar ze bevatten wel bouwstenen voor ons doel. **Bijlage 4** beschrijft vijf voorbeelden van scorekaarten in binnen- en buitenland.



*Monitoring van de habitatkwaliteit is een lacune in de trits beheer -> habitatkwaliteit -> soorten
(bron: Visser e.a. 2022)*

Status van dit themaplan

In dit themaplan presenteren we de (voorlopige) resultaten van de verkenning en de voorlopige scorekaarten voor de ANLb-leefgebieden open akker, open grasland en dooradering. Voor elk van deze drie leefgebieden is een (leef)gebiedsplan opgesteld. Dit themaplan vormt de overkoepelende kapstok voor het toepassen van scorekaarten en schetst de totstandkoming en het eindresultaat. We beschouwen habitatscorekaarten hierbij beschouwd als een maatregel ter versterking van de effectiviteit van het ANLb. Anders dan in gebiedsplannen staat hier dus de 'maatregel' habitatscorekaarten centraal en niet de uitvoering van veldmaatregelen. Die laatste zijn ook onderdeel van deze pilot. Ze zijn aan bod gekomen in de gebiedsplannen open akker (ANOG, Oost-Groningen), dooradering (Natuurrijk Limburg) en open grasland die in het kader van de pilot zijn opgesteld. De veldmaatregelen vinden in 2023 en 2024 plaats, het testen van de ontwikkelde habitatscorekaarten in het voorjaar en de zomer van 2024.

2. Meerwaarde van habitatscorekaarten

Op dit moment ligt het accent in het ANLb sterk op doelsoorten (op basis van de provinciale Natuurbeheerplannen) en op (de kwaliteit van) beheerelementen: de monitoring richt zich primair op soorten, de controle en verantwoording op de beheerde elementen. Dit is eenzijdig en bewerkelijk: een aanpak op gebiedsniveau is – zeker voor soorten met een groot leefgebied – effectiever en doet meer recht aan de beheerinspanningen van grondgebruikers. Het werken met habitatscorekaarten kan in die lacune voorzien. De doelen en voordelen van het werken met habitatscorekaarten:

- Ze verleggen de aandacht van afzonderlijke beheereenheden (bijv. een akkerrand) naar het bedrijfs- en landschapsniveau. De laatste jaren is nog sterker dan voorheen duidelijk geworden dat we moeten kijken naar weidevogel- en akkervogel*landschappen* in plaats van naar afzonderlijke maatregelen en beheerelementen. Dat is ook de insteek van de verschillende provinciale akker- en weidevogelactieplannen die de afgelopen jaren zijn verschenen, en uit de diverse onderzoeken van bijvoorbeeld het Kenniscentrum Akkervogels. Ook voor dooradering geldt dat landschapsstructuur en ecologische verbindingen cruciaal zijn. De scorekaarten maken een beoordeling mogelijk van de landschappelijke samenhang voor bepaalde soorten of soortgroepen.
- In een bredere context kunnen scorekaarten helpen bij het doorbreken van het eenzijdige accent op 'output' (bijv. aantallen vogels) in de discussie over de effectiviteit van het ANLb.
- De verantwoording naar RVO/NVWA kan worden vereenvoudigd: van controle op de vierkante meter naar controle op het correct uitvoeren van de gebiedsaanvraag en het gebieds- of beheerplan.
- Op die manier kunnen bovendien ANLb-deelnemers meer ruimte krijgen: als het verbeteren van de habitatkwaliteit centraal staat, kan dat boeren meer speelruimte geven in het kiezen van maatregelen om dat doel te bereiken en in de optimale data om die maatregelen uit te voeren. De laatste jaren wordt het beheer steeds verder 'dichtgetimmerd', zowel in de provinciale Natuurbeheerplannen als in de verantwoordingseisen van RVO en NVWA (die deels weer zijn te herleiden tot EU-eisen).

Verwachte uitkomsten habitatscorekaart als maatregel

Op basis van de hiervoor genoemde punten verwacht de pilot dat habitatscorekaarten een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het verbeteren van de habitat van ANLb-doelsoorten. Ze hebben effect op de gehele 'ANLb-keten': van beleid tot agrariër. Elke partij heeft hierin zijn eigen rol en taken. Hierbij denken we aan het volgende:

- **Beleid:** het ministerie van LNV, RVO en NVWA, en de provincies moeten zorgen voor de beleidsmatige inbedding van habitatscorekaarten. Van EU-regelgeving tot aan implementatie in het ANLb-stelsel in Nederland. Hiervoor is onderlinge afstemming belangrijk, maar ook met het projectteam van de pilot en met BoerenNatuur. Door periodieke overleggen tussen het projectteam en deze partijen probeert het projectteam hen te ondersteunen om deze rol op te pakken.
- **Collectieven:** ANOG en Natuurrijk Limburg zijn als deelnemers kartrekkers vanuit de collectieven voor de ontwikkeling van habitatscorekaarten. Hun rol is meedenken en ontwikkelen vanuit de praktijk: hoe sluiten habitatscorekaarten zo goed mogelijk aan op de behoeften van collectieven? Dit betekent regelmatig afstemmen, terugleggen en bevragen van de ontwikkelingen binnen deze pilot.
- **Onderzoek:** het onderbouwen en operationeel maken van door de pilot ontwikkelde habitatscores en de scorekaarten. Deze partijen kunnen van enige afstand kritisch meedenken en bevragen.

- Agrariërs: als uitvoerende partij van het stelsel werken zij mee aan het testen van habitatscorekaarten in de praktijk. Dit gebeurt in de vorm van veldmaatregelen, bedrijfsplannen en discussiebijeenkomsten.

Ook buiten de ANLb-keten verwachten wij dat habitatscorekaarten een positief effect zullen sorteren op ANLb-doelsoorten. De scorekaarten bieden een goede basis om met gebiedspartijen om tafel te gaan. Dit zal de samenwerking en samenhang in gebieden versterken.

3. Gebruiksmogelijkheden en toepassing in de pilot

Zes gebruiksmogelijkheden

De opzet van de scorekaarten hangt mede af van het doel waarvoor je ze wilt gebruiken. Ze kunnen *in beginsel* op de volgende manieren een rol spelen in het ANLb:

- a. Als instapeis voor deelname en/of voor het creëren van optimale beheerclusters/mozaïeken. In de akkerbouw bijvoorbeeld om te beoordelen of nieuwe beheerclusters kansrijk zijn (of kunnen worden gemaakt) voor akkervogels. In het verlengde daarvan zou een scorekaart kunnen worden gebruikt voor een ‘ecologische toets’ van de periodieke ANLb-aanvraag, passend bij het werk van de ecologische commissie die verschillende collectieven hebben ingesteld. Een nog verdergaande stap is het gebruik van habitatscores voor de beoordeling van ANLb-aanvragen door de overheid, of voor het *benchmarken* van collectieven onderling. Deze gebruiksmogelijkheden kunnen momenteel niet op veel draagvlak rekenen. Bovendien maakt dit elke vorm van regionale toespitsing van de scorekaarten onmogelijk.
- b. Als hulpmiddel bij het uitstippelen van het beheer. Collectief en deelnemers kunnen aan de hand van de scorekaart beoordelen waar er ‘zwakke schakels’ zitten in het beheer en welke (extra) maatregelen nodig zijn om tot een toereikende habitatscore te komen.
- c. Als ‘dashboard’ voor de grondgebruiker, door de jaren heen (verbetert de score met de jaren?) en mogelijk zelfs door het seizoen heen (zijn er verschuivingen in beheer nodig?). Het effect van het handelen van deelnemer en collectief op de kwaliteit van de habitat wordt zichtbaarder; dit kan bijdragen aan een toenemende betrokkenheid van deelnemers. In het verlengde hiervan kunnen de habitatscores ook worden gebruikt in de communicatie met de buitenwacht.
- d. Als onderdeel van beheermonitoring (door de collectieven) en wellicht ook van de beleidsmonitoring (door de provincies). Collectieven kunnen aan de hand van de jaarlijkse bedrijfsscores beoordelen of de habitatkwaliteit zich in hun werkgebied, c.q. in een bepaald beheercluster, goed ontwikkelt. Ook provincies kunnen daar hun voordeel mee doen: zij kunnen de habitatkwaliteit koppelen aan de monitoring van soorten of soortgroepen. Voorwaarde is dan wel dat de gegevens betrekking hebben op hetzelfde gebied (BMP-meetvakken zijn bijvoorbeeld 50 à 75 ha groot, het MAS werkt met vaste telpunten) en dat die gebieden/percelen door de jaren heen worden gevolgd. Dat stelt dus eisen aan de selectie van gebieden waarop de scorekaarten worden toegepast. Bovendien is het de vraag of de schaal van het toepassen van scorekaarten past bij de schaal van de meetvakken van de beleidsmonitoring. Maar meer in zijn algemeenheid kunnen scorekaarten niettemin aanvullende informatie opleveren voor de beleidsmonitoring.
- e. Als onderdeel van de verantwoording naar RVO en NVWA. Aan de hand van de scorekaarten kan het collectief bewijzen dat de habitatkwaliteit in stand is gehouden of is verbeterd.
- f. Als onderdeel van de uitbetaling, zowel ‘aan de voordeur’ (betaling van RVO aan het collectief) als ‘aan de achterdeur’: de collectieven kunnen een deel van de betaling aan deelnemers koppelen aan de bedrijfsscore, zodat er een extra prikkel is om de score te verbeteren. Hierbij moet wel worden bedacht dat de scorekaart de kwaliteit van de gehele habitat (dus inclusief niet-agrarische elementen) in beeld brengt.

Pilot verkent primair de rol als hulpmiddel bij het beheer

In de pilot verkennen we vooral de toepassingen van de scorekaarten 'aan de achterdeur', met name als hulpmiddel voor collectieven en ANLb-deelnemers om de kwaliteit van het beheer te verbeteren door een aanpak op landschapsniveau. Het gaat daarbij vooral om de punten a, b en c uit bovenstaand rijtje. Habitatscores gebruiken als onderdeel van de beloning (prestatiebonus) kan weliswaar ook 'aan de achterdeur', maar hiermee oefenen we in de pilot niet omdat we hier het gebied/landschap centraal stellen en geen scores gaan 'vertalen' naar bedrijfsniveau. Wel bevat **bijlage 3** enkele ideeën hoe een rol in de beloning praktisch gestalte zou kunnen krijgen als er wel bedrijfsscores beschikbaar zijn. Ook kunnen de scores een extra dimensie toevoegen aan de huidige beheermonitoring (door de collectieven). Een 'formele' rol in de beleidsmonitoring ligt vooralsnog minder voor de hand, omdat deze sterk focust op VHR-soorten en niet op habitatkwaliteit.

Belangrijke vraag is hoe je het gebied definieert waarin je de scorekaart toepast. Die definitie hangt mede af van het leefgebied. Voor open grasland is dat bijvoorbeeld een beheermozaïek, voor open akker een beheercluster, voor dooradering een gebied waarbinnen je samenhang in dooradering nastreeft. Als indicatie: zo'n gebied kan variëren van enkele honderden tot enkele duizenden hectares. Waar het gaat om het toetsingskader zouden we kunnen uitgaan van de beheerfuncties die de provincies in hun Natuurbeheerplannen hebben vastgelegd (bijv. x% voortplantingshabitat, y% winterhabitat). Afhankelijk van de provinciale en/of regionale doelen kan aan de indicatoren op de scorekaart meer of minder gewicht worden toegekend. De scorekaart maakt vervolgens duidelijk wat de huidige situatie/score is, wat je gewenste (potentiële) score is en welke stappen je kunt zetten: welke extra maatregelen kunnen op welke locaties worden ingezet om de zwakke schakels te versterken? Hoewel we bij dat laatste focussen op het ANLb, werkt de scorekaart integraal, voor het hele gebied, dus inclusief niet-agrarische habitats en elementen (incl. verstoringsbronnen). Hij biedt tevens een basis voor gesprek met overige gebiedspartners voor het identificeren van mogelijke verbeteringen in het gebied. Het kan dus zijn dat het werken met scorekaarten samenhang tussen partijen en uitgevoerd beheer versterkt.

De pilot richt zich vooral op de volgende vragen:

- Kunnen we tot werkbare scorekaarten komen voor bepaalde soorten en soortgroepen?
- Zijn ze (zoals beoogd) een handig hulpmiddel bij het uitstippelen van het beheer?
- Leidt de toepassing tot meer flexibiliteit in de uitvoering van het beheer?
- Kunnen de scorekaarten, c.q. kan een aanpak op gebiedsniveau leiden tot een vereenvoudiging van de verantwoording naar de overheid?
- Levert het gebruik van de scorekaarten de collectieven meer of minder werk op? In het eerste geval: wat zijn de mogelijkheden om de extra arbeid te vergoeden?

Mogelijkheden 'aan de voordeur' vooralsnog beperkt

Kunnen habitatscorekaarten ook een rol spelen 'aan de voordeur': bij de verantwoording naar RVO en NVWA en in de beloning (van RVO naar collectief)? Aan de beloningskant lijkt dat geen probleem: de Europese Commissie staat vormen van resultaatbeloning toe, waarbij je zo nodig fictieve maatregelpakketten kunt gebruiken ter verantwoording van de vergoedingshoogte.

Aan de handhavingskant stuit dit vooralsnog echter op problemen. Bij de grondgebonden subsidies verplicht de EU je om op perceelsniveau te monitoren wat er gebeurt (vanuit het Area Monitoring System, AMS). Dat moet op activiteiten-/maatregelenniveau en mag dus niet op resultaten. Het nieuwe GLB verplicht de lidstaten weliswaar niet langer tot 5% veldcontroles, maar wel tot een zogenaamde Quality Assessment (QA). Die geldt voor een door Brussel vastgestelde steekproef van representatieve percelen subsidiabele landbouwgrond; Nederland heeft daarover geen zeggenschap.

Je moet bewijs leveren dat er is uitgevoerd wat er is afgesproken. Bij die steekproef worden alle relevante activiteiten getoetst: niet alleen die vanuit het ANLb, maar ook die vanuit de conditionaliteiten, eco-activiteiten etc. Die verantwoording is op activiteitsniveau en niet op resultaatniveau. Dit alles is vastgelegd in de Europese Uitvoeringsverordeningen. Dit betekent dat een habitatscorekaart voorlopig alleen een aanvullend instrument is op de vanuit Brussel verplichte controle- en monitoringssystemen. Ook in Ierland (zie bijlage 4) worden de scorekaarten vooralsnog alleen ‘aan de achterdeur’ gebruikt.

4. Aandachts- en uitgangspunten bij de verdere uitwerking

Bij de verdere uitwerking van de scorekaarten hebben we de volgende uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd:

- a. De scorekaarten moeten vooral de habitat kwaliteit meten (zoals de vegetatiestructuur of specifieke landschappelijke kenmerken) en niet de beheer kwaliteit. Niettemin zijn deze soms sterk verweven, bijvoorbeeld waar het gaat om de ligging, dichtheid of aaneengeslotenheid van beheerde elementen, het aantal beheervormen etc. Daarom is het beheer – waar dat nuttig is – alsnog meegenomen in de criteria.
- b. Het Partridge-project hanteert een wat andere invalshoek en onderscheidt het aandeel ‘gunstige habitats’, onderverdeeld naar semi-natuurlijke habitats en habitats die door beheermaatregelen aantrekkelijk zijn geworden (zie bijlage 4). Voordeel van deze methode is dat alle waardevolle habitats in beeld komen (ook niet-agrarische) en dat een aantal van onze criteria/indicatoren kan plaatsmaken voor één criterium ‘waardevol habitat’. Nadeel is dat hiervoor elk perceel of element in het veld moet worden bezocht en van een codering (type habitat) moet worden voorzien. Gezien het arbeidsintensieve karakter van deze werkwijze kiezen we voorlopig voor een werkwijze die relatief weinig veldbezoek vereisen en waarbij vooral met *remote sensing* technieken kan worden volstaan (zie ook punt c).
- c. Op basis van literatuur (zie de bronnenlijst op pagina 13) en ervaringen elders (zie bijlage 4) hebben we indicatoren geselecteerd die in aanmerking komen. Het gaat daarbij primair om indicatoren op landschapsniveau, omdat dit het niveau is waarop we het ANLb sterker gestalte willen geven. Deze keuze heeft wel belangrijke gevolgen:
 - We kunnen slechts beperkt profiteren van de ervaringen met bestaande (buitenlandse) habitatscorekaarten, omdat deze in bijna alle gevallen scores toekennen aan de kwaliteit op element- en perceelsniveau. Daar staat tegenover dat informatie op deze twee niveaus vaak al wordt verzameld in het kader van de beheermonitoring en/of de ‘schouw’ door de collectieven. De collectieven kunnen deze informatie dus naar believen toevoegen aan de informatie op landschapsniveau.
 - De scores kunnen geen functie vervullen als *dashboard* voor de individuele grondgebruiker of als grondslag voor betaling op basis van bedrijfsscores. Desgewenst kan een aantal landschapscriteria wel (ook) worden bepaald op bedrijfsniveau.
- d. Er zit spanning tussen de wens om de scorekaarten simpel te houden en de wens om een betrouwbaar beeld te krijgen van de habitatkwaliteit. Zo lang de scorekaarten primair een hulpmiddel zijn voor de collectieven, zal het accent meer op eenvoud liggen. Zodra de scorekaarten (ook) andere rollen krijgen, zullen de eisen aan de betrouwbaarheid strenger worden. We zien de toepassing van scorekaarten dus als een groeimodel, waarbij de huidige versie (die we in de pilot ook testen) nog niet de 100%-versie is.
- e. De scorekaart meet in principe de kwaliteit van de gehele habitat, dus inclusief niet-agrarische groene elementen zoals natuurgebieden, boselementen en dijken, kaden en bermen in beheer bij overheden en terreinbeherende organisaties. Naast extra inzet van ANLb-maatregelen kan de

scorekaart dus ook leiden tot wensen/aanbevelingen ten aanzien van niet-agrarisch groen. Verschillende actieplannen voor boerenlandvogels benadrukken ook juist het belang van een actieve medewerking van andere grondeigenaren. Dit kan wel gevolgen hebben:

- De agrariër heeft geen invloed op het volume en de kwaliteit van niet-agrarisch groen. Dat kan demotiverend zijn als de kwaliteit daarvan sterk bepalend is voor de habitatscore.
 - Niet-agrarische elementen zijn maar gedeeltelijk onderdeel van de nieuwe 'landschapslaag' van RVO. Die beperkt zich tot elementen op of direct grenzend aan landbouwgrond. Wel zijn er andere GIS-bronnen (bijv. het Landschapselementenregister) die alle relevante elementen meenemen.
- f. Criteria die vooral instapeisen zijn, zijn deels buiten beschouwing gelaten. Uitzondering zijn:
- Criteria die nu als instapeis worden gehanteerd (in provinciale Natuurbeheerplannen), maar die wellicht beter in een later stadium van de beheercyclus kunnen worden opgevoerd.
 - Instapeisen waarbij een betere prestatie kan worden beloond/gescoord.
- g. Soorten en soortgroepen hebben soms aanzienlijk uiteenlopende habitat-eisen. Daardoor moeten er per ANLb-leefgebied wellicht meerdere scorekaarten worden opgesteld en/of moeten de scores per soortgroep worden aangepast. Bij het leefgebied open akker gaat het dan bijvoorbeeld om de soorten van open gebied versus die van meer besloten landschap. Daarom hebben we vooral criteria geselecteerd die effectief zijn voor bredere groepen van soorten. Criteria die slechts één of enkele soorten bedienen, zijn weggelaten. Deze kunnen eventueel in de regio, dus bij de concrete toepassing van scorekaarten, alsnog worden toegevoegd. Meer in zijn algemeenheid geldt dat regionale selecties van criteria nodig zijn om de habitatscore toe te spitsen op de doelsoorten ter plekke. Daarvoor kunnen de (sets van) doelsoorten worden gebruikt die de provincies in hun Natuurbeheerplannen opnemen. Andersom zouden de provincies kunnen besluiten om hun doelen sterker in termen van habitatkwaliteit te formuleren, zoals ze dat al enigszins doen bij de beoogde verhouding tussen de verschillende beheerfuncties per soortgroep of leefgebied.
- h. Van verschillende kanten is geopperd om de aanwezigheid van en/of de afstand tot verstoringsbronnen (bebouwing, bomen, hoogspanningsmasten, bredere wegen en waterlopen etc.) op te nemen in de scorekaarten. Zo blijken de afstand tot wegen en hoogspanningsmasten relatief sterker 'voorspellers' voor de aanwezigheid van weidevogels. Toch hebben we ervoor gekozen om deze factor buiten beschouwing te laten: hij past dit niet zo goed bij een gebiedsbenadering (wel bij een elementbenadering) en bovendien zijn opgaande verstoringsbronnen al onderdeel van de factor 'openheid'.
- i. De gebruikte criteria moeten relatief gemakkelijk te meten/beoordelen zijn. Hierbij kijken we naar 'traditionele' mogelijkheden zoals een kwaliteitsschouw (in het veld) en gebruik van GDI-gegevens, maar ook naar nieuwe technieken zoals gebruik van satelliet- en dronebeelden en geotagged foto's. Uit WUR-onderzoek (bijv. Visser e.a. 2022) blijkt dat satellietbeelden steeds meer en betere indicaties kunnen opleveren. Vooral voor grasland, maar in wat mindere mate ook voor bouwland en dooradering. Er kunnen diverse *markers* worden ingesteld, waaronder één die vrij breed indiceert voor de soortensamenstelling van de vegetatie en daarmee voor de geschiktheid voor weidevogels (aantal soorten, kruidenrijkdom, aandeel vochtindicatoren). Daarmee worden zelfstandige criteria in die sfeer (bijv. drooglegging) overbodig. De mogelijkheden op dit vlak willen we in de pilot (samen met RVO, NVWA en WUR) gaan verkennen. Daar zit overigens tegelijk ook een knelpunt: als de scorekaarten voorlopig vooral een hulpmiddel zijn voor collectieven, is gebruik van satellietbeelden niet altijd even praktisch (behalve bij de 'groenmonitor' die al enkele jaren online staat).
- j. In het verlengde daarvan: we zijn terughoudend geweest met criteria waarvoor aantalstellingen van dieren en/of planten (c.q. dichtheden van kwalificerende soorten) nodig zijn. Deze weerspiegelen uiteraard wel de habitatkwaliteit, maar worden vaak als instapeis gebruikt in

- Natuurbeheerplannen (zie terug) of zijn apart onderdeel van de beheer- en beleidsmonitoring. Niettemin: als zulke gegevens beschikbaar zijn, kunnen ze uiteraard worden 'gescoord'.
- k. Er moet worden bepaald op welk moment er moet worden gemeten. Dit werken we gedurende de toetsing van de kaarten verder uit.
- l. De indicatoren verschillen in hun ecologisch 'gewicht'. Daarom hebben we bij de puntenscores wegingsfactoren toegepast. Dat is niet gebeurd op basis van wetenschappelijke validatie, maar op basis van de kennis en ervaring die in en rond het projectteam beschikbaar is (*educated guess*). Ook enkele buitenlandse scorekaarten hanteren wegingsfactoren en soms zelf minpunten voor schadelijke invloeden. Van dat laatste hebben we afgezien.
- m. Uiteindelijk moeten bij elke scorekaart drempel- en streefwaarden worden vastgesteld: wanneer is de habitatkwaliteit slecht, matig of goed? De drempelwaarde is vooral van belang als 'instapeis', bijvoorbeeld voor het toevoegen van nieuwe beheerclusters. De streefwaarden zijn belangrijk om te beoordelen hoeveel 'winst' er nog mogelijk is om tot een goed functionerende habitat te komen. We hebben deze waarden nu nog niet vastgesteld, maar willen na de praktijktoets van de scorekaarten op dit punt met voorstellen komen.
- n. Sommige buitenlandse scorekaarten kennen ook punten toe voor kennis. Bijvoorbeeld voor het gevolgd hebben van cursussen, het bezit van relevante certificaten en/of deelname aan relevante studieclubs. Kennis is zonder meer een belangrijke factor voor verhoging van de habitatkwaliteit. Dit criterium past echter niet goed in onze systematiek, ook omdat het bedrijfsniveau niet het kristallisatiepunt is in de scorekaarten. Daarom is deze factor niet in de scorekaarten zelf opgenomen, maar zullen we er in de eindrapportage wel aandacht aan besteden.
- o. Ook voor een ander onderdeel van het GLB, de eco-regeling, is een puntensysteem ontwikkeld voor de bepaling van de 'vergroeningswinst' van gekozen eco-activiteiten. In beginsel zouden puntensystemen voor eco-regeling en ANLb op elkaar kunnen aansluiten, maar we hebben ervoor gekozen om daaraan voorlopig geen aandacht te besteden. De insteek verschilt en eco-activiteiten worden voor slechts één jaar gekozen. Wel is het zo dat eco-activiteiten, net als onderdelen van de GLB-conditionaliteiten, een bijdrage (kunnen) leveren aan de gebiedskwaliteit die zich vervolgens vertaalt in een hogere habitatscore.

5. Testen van de scorekaarten

In de komende paragrafen beschrijven we voor elk van de drie leefgebieden:

- De scorekaarten waarop we zijn uitgekomen, met de geselecteerde indicatoren, prestatieniveaus per indicator en de puntentoekenning bij elk prestatieniveau.
- De bronnen voor de informatie die nodig is om de score te bepalen.

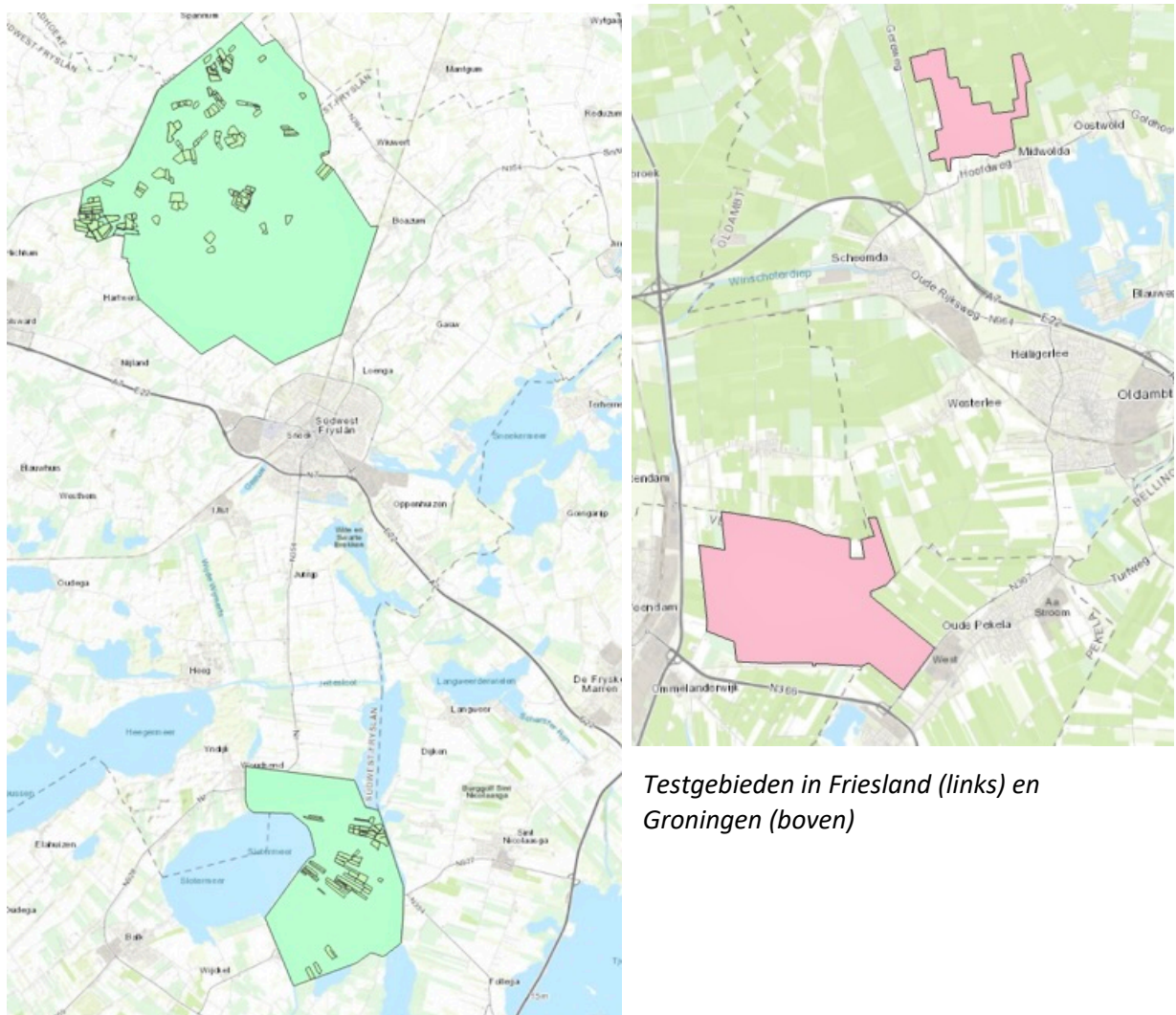
Bij het toepassen van de scorekaarten streven we ernaar om zoveel mogelijk dezelfde methoden in te zetten als die RVO en NVWA hanteren:

- Satellietbeelden (optisch en radar) worden al gebruikt, zij het nog niet op grote schaal. De resolutie van satelliet- en dronebeelden neemt nog steeds snel toe, evenals de mogelijkheden om de ruwe data met gerichte 'markers' te analyseren op specifieke kenmerken van de begroeiing.
- Geotagged foto's staan weliswaar nog in de kinderschoenen, maar zijn al wel erkend voor toepassing in eco-regeling en ANLb. Er is een foto-app die wordt beheerd door RVO. In de pilot zouden we hiermee kunnen oefenen.
- In 2024 gaan RVO en NVWA van start gegaan met 'as-applied' machinedata die precies bijhouden waar welk materieel actief is geweest.

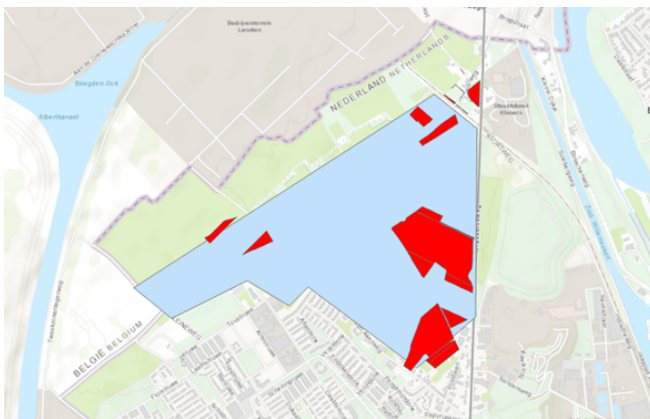
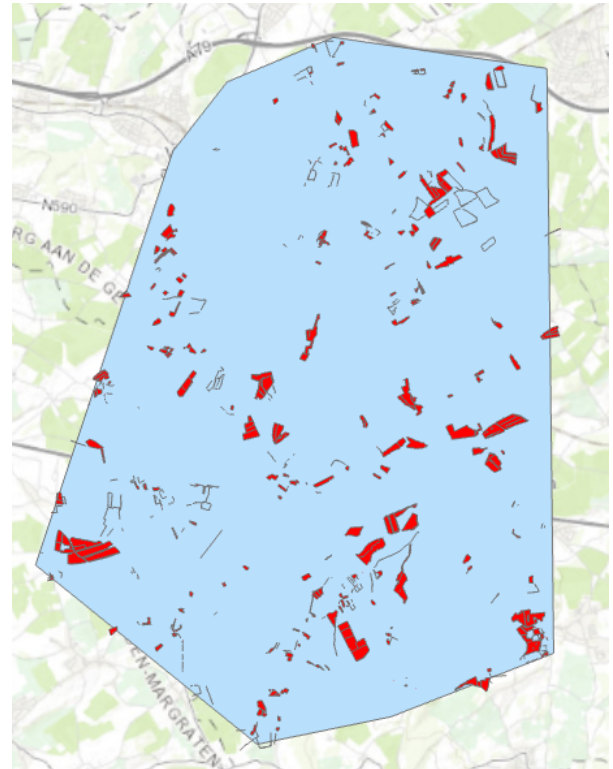
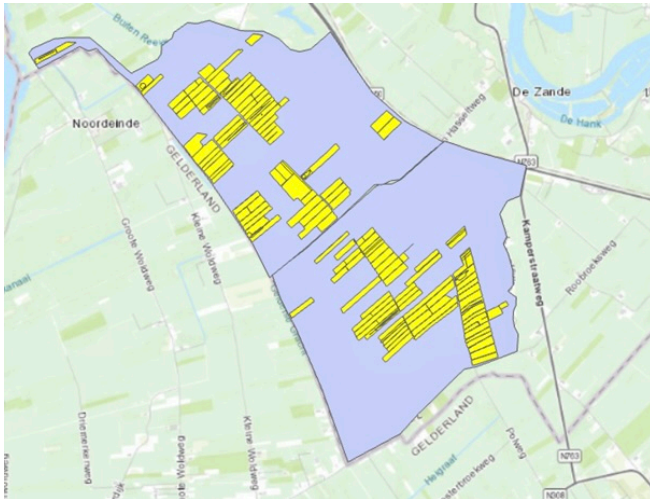
Daarnaast kan soms ook gebruik worden gemaakt van bestaande databronnen zoals de gecombineerde opgave (GDI) en SCAN-GIS (digitale registratie van het ANLb). Doordat de

ontwikkelingen nu snel gaan, veranderen ook de eisen die aan de herkenningmogelijkheden worden gesteld. RVO en NVWA zijn hierbij volop betrokken. Ook gaat een klein consortium met o.a. NEO en WUR aan de slag met de verdere technische ontwikkeling en de operationalisering van de controle en monitoring van uitgevoerde activiteiten.

Tussen november 2023 en medio 2024 worden de scorekaarten getest in 7 deelgebieden: drie in het leefgebied open grasland, twee in het leefgebied open akker in twee in het leefgebied dooradering (zie onderstaande kaarten). Daartoe zal ook nog ontwikkelwerk plaatsvinden, want nog niet alle indicatoren zijn op dit moment klaar voor gebruik. De praktijktoets moet informatie opleveren over de bruikbaarheid van de indicatoren en over de redelijkheid van de daarbij bedachte prestatieniveaus en puntenscores. De resultaten zullen ook worden kortgesloten 'in het veld', door ze te spiegelen aan de kennis van gebiedscoördinatoren van de betrokken collectieven.



Testgebieden in Friesland (links) en Groningen (boven)



Testgebieden in NW-Overijssel (linksboven) en Limburg (Geuldal en Zouwedal)

6. Drie voorlopige scorekaarten

Bij het nadenken over geschikte indicatoren zijn in de loop der maanden veel indicatoren besproken en vervolgens geschrapt. De uitgangspunten in § 4 zijn ook pas in de loop van de pilot uitgekristalliseerd. De redenen voor het schrappen zijn over het algemeen:

- De indicator geldt alleen op het niveau van individuele beheerelementen.
- De indicator is niet goed meetbaar en ook niet op redelijke termijn meetbaar te maken.
- De indicator is (inmiddels) onderdeel van een betere of bredere (paraplu-)indicator.
- De indicator meet vooral de beheer kwaliteit en niet of onvoldoende de habitatkwaliteit.

Om zicht te bieden op het selectieproces hebben we na elke scorekaart een lijst opgenomen met afgefallen indicatoren. We vermelden daarbij niet steeds de reden van afvallen, maar die is dus gelegen in één of meer van de bovenstaande zaken.

A. LEEFGEBIED OPEN AKKER

INDICATOR	SCORE
1. Openheid van het landschap (vier klassen van aaneengesloten openheid). Zichtafstand voor soorten van open landschap: - 50 - 150 m - 150 - 300 m - 300 - 600 m - > 600 m Voor soorten van meer besloten landschap: - > 300 m - 150 – 300 m - 50 – 150 m - < 50 m	2 4 6 8 1 2 3 4
<u>Gegevensbron</u>: op basis van het model <i>Viewscape</i> van Alterra/WUR. In dit model worden opgaande structuren zoals bomenrijen en bebouwing beschouwd als ondoorzichtige elementen. Het model rekent voor 4,5 miljoen locaties in Nederland uit wat de zichtafstand is. Dit wordt gedaan door vanaf de locatie in kwestie zichtlijnen van 2,2 km te trekken in alle richtingen (360°). Er zijn vijf openheidsklassen (hier teruggebracht naar vier). Verschillende provincies (bijv. Groningen) hebben landschappelijke openheid al op deze manier geoperationaliseerd (zie voorbeelden in bijlage 2).	
2. Aandeel groenblauwe dooradering (akkerranden, sloten, lijnvormige landschapselementen etc.). Deze kan op twee manieren worden berekend: a. Als oppervlakte-aandeel (hiervoor is een KPI in ontwikkeling) - 5 – 10% - 10 – 15% - > 15% b. Als randlengte-index: aantal km randlengte per ha - 60 – 80 m per ha - 80 – 100 m per ha - > 100 m per ha	2 4 6 1 2 3
<u>Gegevensbron</u>: dit kan op drie manieren: - Op basis van de perceelsregistratie, die recent is uitgebreid met sloten en andere landschapselementen (landschapslaag). - Met satellietbeelden (bijv. via het Landschapselementenregister): opgaande begroeiing vanaf ca 1 m hoogte kan met satellietbeelden worden vastgelegd, zelfs in verschillende hoogteklassen (zie bijlage 1). Ook sloten en akkerranden zijn in beginsel met satellieten waarneembaar. Zo controleren sommige waterschappen met satellietbeelden of het slootonderhoud goed is uitgevoerd.	
3. Gewasdiversiteit (index: aantal gewassen gedeeld door oppervlakte bouwland) - 0,05 – 0,08 - > 0,08	3 6
<u>Gegevensbron</u>: dit kan op twee manieren: - Op basis van GDI/BRP. Zo ontstaat – op bedrijfs- of clusterniveau – wel een beeld van de ‘gemiddelde’ gewasdiversiteit, maar niet van de ruimtelijke verschillen in diversiteit. - Dat laatste kan wel met satellietbeelden, waar met de zogeheten ‘moving window’-techniek een ‘hittekaart’ kan worden gemaakt met de locaties met hoge en lage gewasdiversiteit (zie voorbeeld in bijlage 1). Waarschijnlijk is voor ons doel de GDI beter geschikt, omdat op basis daarvan en concreet getal kan worden berekend. Hittekaarten geven vooral een kwalitatief beeld van de gewasdiversiteit.	

4. Aandeel gunstige broedgewassen: - 15 – 25% - 25 – 40% - > 40%	2 4 6
<u>Gegevensbron:</u> Hier zijn twee mogelijkheden: - De gunstige gewassen benoemen (op basis van <i>expert judgement</i>). Om dit werkbaar te houden, zou een korte lijst met (bijvoorbeeld tien) gewassen moeten opgesteld (bijv. granen, luzerne veldbonen, erwten en koolzaad). Voordeel is dat het via de BRP kan. - De gewasstructuur definiëren (bijv. tussen de 15 en 60 cm hoog, open structuur) en die met RS-technieken meten. In beginsel gaan we met deze techniek verder in de testfase. Op basis van een (ruwe) benadering van kleunintensiteit kan er een gewasstructuur worden gemeten. Het algoritme hiervoor moet nog worden ontwikkeld en geijkt worden in het veld.	
5. Als het beheercluster graslanden omvat: hoe groot is in het voorjaar het aandeel grasland met extensief gebruik (af te meten aan maaifrequentie en kruidenrijkdom)? - 25 - 50% - > 50%	2 4
<u>Gegevensbron:</u> op basis van satellietbeelden van de kruidenrijkdom, de maaifrequentie en/of de datum van de eerste maaisnede (zie voorbeelden in bijlage 1).	
6. Aandeel land met stoppel (graan of koolzaad) of gewasresten - 10 – 20% - > 20% Stoppel of gewasresten moeten vanaf 1 oktober samengaan met een groenbemester. Deze mag niet te dicht worden, wil hij positief werken voor vogels. Eigenlijk zouden we dus ook eisen moeten stellen aan de structuur van het gewas, zoals bij indicator 4. Als de gewasstructuur meetbaar kan worden gemaakt (zie indicator 4), kunnen we dit aspect meenemen. Zo niet, dan nemen we alleen het aandeel stoppel en gewasresten mee.	2 4
<u>Gegevensbron:</u> Dit kan op twee manieren: - Opgave grondgebruiker, al dan niet vergezeld van een snelle beoordeling in het veld. - Op basis van satellietbeelden (biomassa in het winterhalfjaar op basis van de Groenindex), waardoor ook een beeld ontstaat van de ruimtelijke verdeling.	
7. Dekkingsgraad aan ANLb-maatregelen (excl. legselbeheer): A. Dekkingsgraad natuur- en landschapsmaatregelen - 5 – 7,5% - 7,5 – 10% - > 10% B. Aandeel water-, bodem- en klimaatmaatregelen - 35-50% - > 50% Eventueel kan nog een verdere selectie van maatregelen worden toegepast, maar vrijwel elk van deze maatregelen heeft wel een gunstig effect op vogels, hoe klein dan ook.	2 4 6 2 4
<u>Gegevensbron:</u> aan de hand van GDI en voor ruimtelijk beeld met SCAN-GIS.	
8. Aandeel akkerranden van 6 m en meer (km van totale ANLb-randlengte): - < 50% - > 50%	3 4
<u>Gegevensbron:</u> op basis van SCAN-GIS berekenen van oppervlakte en lengte van gecontracteerde akkerranden.	

Afgevalen indicatoren:

- aandeel granen
- aandeel zomergranen van totale graanareaal (excl. maïs)
- aandeel akkerbouwgewassen (excl. gras en maïs)
- aandeel vlinderbloemigen
- aandeel ANLb dat grenst aan gunstige gewassen
- de beheereenheid ligt nabij een andere beheereenheid met een vergelijkbare doelstelling
- kruidenrijkdom akkerrand
- insectenrijkdom akkerrand
- gemiddelde perceelsgrootte
- gemiddelde breedte akkerranden
- percentage bebouwing
- percentage opgaande begroeiing > 1 ha
- verhouding lijnvormige en vlakvormige elementen
- vegetatiestructuur akkerrand (mate van variatie)
- de rand vertoont geen tekenen van verkeerd beheer of ongewenste activiteiten (bijv. bemesting, bespuiting)
- wintervoedselveldje: graanmengsel van voldoende dichtheid
- 'doorwaadbaarheid' gewas, naar gewastype

B. LEEFGEBIED OPEN GRASLAND

INDICATOR	SCORE
1. Openheid van het landschap (vier klassen van aaneengesloten openheid) - 50 - 150 m - 150 - 300 m - 300 - 600 m - > 600 m	2 4 6 8
<u>Gegevensbron:</u> op basis van het model <i>Viewscape</i> van Alterra/WUR (zie bijlage 2). <i>Viewscape</i> is ook geïntegreerd in het model <i>Beheer op Maat</i> , waarin openheid één van de criteria is.	
2. Bodemvochtigheid - Vochtig - Zeer vochtig	3 6
<u>Gegevensbron:</u> er zijn verschillende mogelijkheden: - Opvragen van de drooglegging. De relatie tussen slootpeil en grondwaterstand/ bodemvocht is echter nogal indirect. - Bodemvocht kan op perceelsniveau ook direct worden gemeten met eenvoudige sensoren. - De bodemvochtigheid worden afgeleid uit satellietbeelden van de vegetatie (aanwezigheid vochtminnende soorten). Deze beelden moeten vervolgens nog wel worden geclassificeerd. - Bodemvochtigheid op basis van de inputdata uit de Waterbehoefteviewer.	

3. Dekkingsgraad aan ANLb-maatregelen (excl. legselbeheer):	
A. Dekkingsgraad natuur- en landschapsmaatregelen	
- 5 – 10%	2
- 10 – 20%	4
- > 20%	6
B. Aandeel water-, bodem- en klimaatmaatregelen	
- 35-50%	2
- > 50%	4
Eventueel kan nog een verdere selectie van maatregelen worden toegepast, maar vrijwel elk van deze maatregelen heeft wel een gunstig effect op vogels, hoe klein dan ook.	
<u>Gegevensbron:</u> aan de hand van GDI en/of SCAN-GIS.	
4. Aantal beheertypen ANLb (excl. legselbeheer; het gaat om het aantal pakketten en de verschillende sub-maatregelen per pakket met bijv. verschillende maaidata)	
- 3 - 4	2
- 5 en meer	4
<u>Gegevensbron:</u> SCAN-GIS. Met behulp van de <i>moving window</i> -techniek kan de variatie in beheertypen door het gebied heen worden gemeten. Als alternatief kan ook de <i>Shannon diversity index</i> worden gebruikt, een maat voor de gewasdiversiteit die ook de verhouding tussen de pakketten meeneemt. We passen voorlopig beide technieken toe.	
5. Aandeel extensief gebruikte graslanden	
- 5 – 15%	3
- 15 – 30%	6
- > 30%	9
<u>Gegevensbron:</u> satellietbeelden (NDVI): met markers voor eerste maaidatum, maaifrequentie en eiwit-, c.q. stikstofgehalte van de vegetatie kan een ruimtelijk beeld worden verkregen van de kruidenrijkdom.	

Afgevalen indicatoren:

- aanwezigheid van verstoringsbronnen
- aandeel natte biotopen (plas-dras, rietkragen en rietlandjes, natuurvriendelijke oevers, sloten etc.)
- aanwezigheid van predatoren-habitats
- grashoogte-doorwaadbaarheid door het jaar heen
- hardheid/inprikbaarheid van de bodem
- microreliëf (als indicator voor blijvend en oud grasland)
- aandeel beweiding in het beheermozaïek
- aandeel 'zwaar beheer' c.q. kuikenland
- spreiding in maaidata eerste snede/aantal maaitrappen
- bedekkingsgraad onkruiden en/of verruigingssoorten
- zichtbaarheid van ongewenste activiteiten

C. LEEFGEBIED DOORADERING

INDICATOR	SCORE
1. Dekkingsgraad (oppervlakte-aandeel) ANLb-maatregelen (excl. legselbeheer)	
- 5 – 7,5%	2
- 7,5 – 10%	4
- Meer dan 10%	6
<u>Gegevensbron:</u> aan de hand van GDI en/of SCAN-GIS.	

2. Aantal beheertypen ANLb (excl. legselbeheer; het gaat om het aantal pakketten en de verschillende sub-maatregelen per pakket met bijv. verschillende maaidata) - 3 - 4 - 5 en meer	1 2
<u>Gegevensbron:</u> SCAN-GIS. Met behulp van de <i>moving window</i> -techniek kan de variatie in beheertypen door het gebied heen worden gemeten.	
3. Diversiteit in structuur/hoogteverschillen binnen elementen - Matig - Groot	2 4
<u>Gegevensbron:</u> op basis van satellietbeelden. NEO (Landschapselementenregister) ontwikkelt hiervoor momenteel een techniek.	
4. Groenblauwe dooradering: aandeel 'linten in het landschap' en mate van aaneengeslotenheid (connectiviteit) - 5 – 10% - 10 – 15% - Meer dan 15% NEO is voor de mate van connectiviteit een algoritme/model aan het ontwikkelen waarin de connectiviteit tussen elementen en de combinatie van elementen op landschapstypeniveau worden meegenomen.	2 4 6
<u>Gegevensbron:</u> dit kan op twee manieren: - Op basis van de perceelsregistratie (recent uitgebreid met een landschapslaag). - Met satellietbeelden: opgaande begroeiing in verschillende hoogteklassen worden vastgelegd (zie bijlage 1). Ook sloten en randen zijn in beginsel met satellieten of drones te zien. Of via het Landschapselementenregister.	
5. Gewasdiversiteit (index: aantal gewassen gedeeld door oppervlakte bouwland) - 0,05 – 0,08 - > 0,08	3 6
<u>Gegevensbron:</u> dit kan op twee manieren: - Op basis van GDI/BRP. Zo ontstaat – op bedrijfs- of clusterniveau – wel een beeld van de 'gemiddelde' gewasdiversiteit, maar niet van de ruimtelijke verschillen in diversiteit. - Dat laatste kan wel met satellietbeelden, waar met de zogeheten 'moving window'-techniek een 'hittekaart' kan worden gemaakt met de locaties met hoge en lage gewasdiversiteit (zie voorbeeld in bijlage 1). Waarschijnlijk is voor ons doel de GDI beter geschikt, omdat op basis daarvan en concreet getal kan worden berekend. Hittekaarten geven vooral een kwalitatief beeld van de gewasdiversiteit.	
6. Aandeel kleine percelen (oppervlakteaandeel percelen < 2 ha op totale oppervlakte): - 10 – 25% - 25 – 40% - meer dan 40%	1 2 3
<u>Gegevensbron:</u> BRP/GDI of satellietbeelden	
7. Randlengte-index: aantal km randlengte per ha - 60 – 80 m per ha - 80 – 100 m per ha - > 100 m per ha	1 2 3
<u>Gegevensbron:</u> GDI, SCAN-GIS of satellietbeelden	

Afgevallen indicatoren:

- aanwezigheid van verstoringsbronnen
- aandeel landschapselementen dat grenst aan gunstige gewassen of beheerde grasland- of akkerranden
- beheerde kleinschalige landschapselementen liggen op beperkte afstand van een natuurgebied of een gebied met akker- of weidevogelbeheer
- kruidenrijkdom beheerde grasland
- structuurrijk grasland (verschillen in microreliëf en/of grasgroei)
- gemiddelde perceelsgrootte
- verhouding lijnvormige en vlakvormige elementen
- spreiding in maaidata kruidenrijke graslandpercelen
- aandeel akkerbouwgewassen (niet zijnde gras of mais)
- openheid van het landschap
- aandeel stoppeland
- aandeel zomergranen
- aandeel vlinderbloemigen

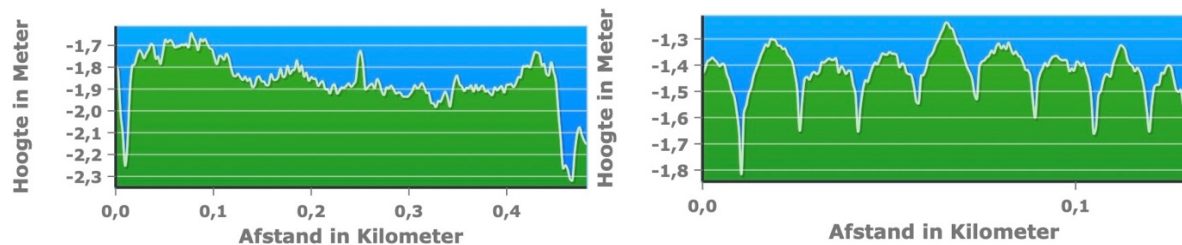
Bronnen

- Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij (<https://biodiversiteitsmonitor.nl>) en Biodiversiteitsmonitor akkerbouw (<https://www.bo-akkerbouw.nl/kennis-en-innovatie/pps-biodiversiteitsmonitor-akkerbouw>).
- Gibert, C. et al. 2018. *Biodiversity Performance Tool – A tool to assess the functional biodiversity potential at farm level. Version 1.0*. EU Life Food & Biodiversity Project. Principles & User manual. Solagro, France.
- Klaassen, R., M. Schultinga, A. Sirks, E. Kleyheeg & P. Wiersma. 2022. *Evaluatie van de effecten van het agrarisch natuurbeheer op voorkomen en trends van akkervogels in de provincie Groningen 2015 – 2020*. GKA-rapport 2022-01. Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels, Scheemda.
- Leefgebiedsbeschrijvingen BIJ12 (<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/agrarische-natuurtypen/>).
- Melman, T.C.P., R. Buij, M. Hammers, R.C.M. Verdonschot & M.C. van Riel. 2014. *Nieuw stelsel agrarisch natuurbeheer: criteria voor leefgebieden en natuurtypen*. Alterra-rapport 2585, Wageningen.
- Project *Result-based agri-environment payment schemes* (RBAPS) (<https://rbaps.eu> of https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/index_en.htm)
- SCAN-protocollen beheermonitoring weidevogels, akkervogels en droge en natte dooradering (2015).
- Teunissen, W. C. Kampichler, J. Scheper, E. Oosterveld, H. Sierdsema, R. Buij, D. Melman & D. Kleijn. 2019. *Het effect van omgevingsvariabelen op soorten van het open akkerland en droge dooradering*. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen.
- Visser, T. 2018. *Handleiding Beheer op Maat*. WUR.
- Visser, T. 2021. *Kwaliteitsklassen voor de veldleeuwerik – Aanzet voor de doorontwikkeling van Beheer op Maat voor akkervogels*. Interne notitie WUR.
- Visser, T. & D. Melman. 2021. *Vaststellen habitatkwaliteit in het kader van het agrarisch natuurbeheer – Ervaringen uit de praktijk*. WUR-rapport 3086.
- Visser, T., W. Meijniger, G. Roerink, E. Kleyheeg & P. Goedhart 2022. *Ontwikkeling systematiek voor vaststellen en monitoren van habitatkwaliteit agrarisch gebied*. Wageningen Environmental Research.
- Zollinger, R., H. Sierdsema, M.J.J.M. Verhofstad, E.T.H.M. Peeters, J.G.M. Roelofs, A.J.P. Smolders, R. van Grunsven. 2021. *Gebiedskenmerken en het beheer van doelsoorten in het agrarisch leefgebied Natte dooradering – Specifiek sloten in het veenweidegebied*. WUR, Floron, Sovon, De Vlinderstichting, Ravon en B-Ware.

Bijlage 1. Mogelijkheden van remote sensing

Hoogteligging/reliëf

De hoogteligging en het (micro-)reliëf van percelen kunnen worden vastgesteld aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (<https://www.ahn.nl>) waarbij met zeer gevoelige sensoren (LiDAR) gekoppeld aan een GPS-systeem vanuit een vliegtuig hoogte-opnamen worden gemaakt op basis van reflectie van straling door het aardoppervlak.



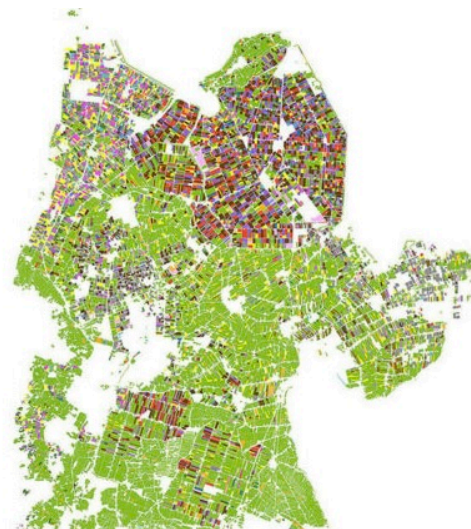
Links: lengteprofiel van een graslandperceel in de Eilandspolder. Rechts: dwarsprofiel van een graslandperceel in ZW-Friesland, waarbij de regelmatig verspreide greppels (om de 14 m) goed te zien zijn.

Gewasclassificatie

Er bestaan verschillende programma's (algoritmen) die satellietbeelden op basis van stralingsreflectie kunnen koppelen aan het grondgebruik, waardoor tot op perceelsniveau het gewasstype duidelijk is (zie figuur van het noordelijk deel van Noord-Holland).

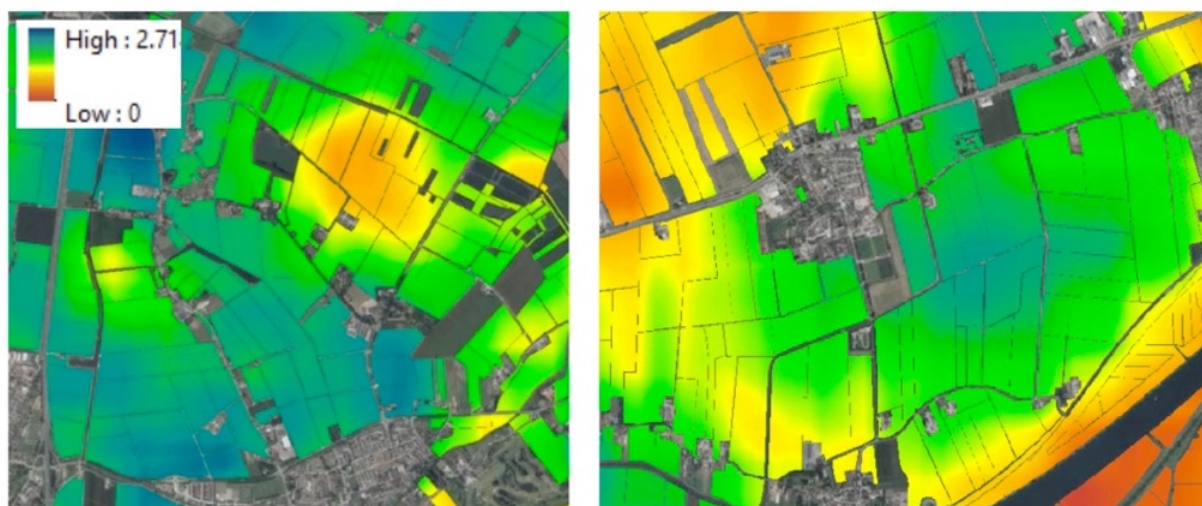
Agricultural landscape of the Netherlands

Oat	Tulip
Sugar beet	Winter carrot
Clover root	Winter wheat
Winter barley	Maize
Summer barley	Permanent crops
Lilium	Grass
Medicago	Summer wheat
Onion	Fallow
Potato	Other crops



Gewasdiversiteit

Op basis van de gewasclassificatie kunnen zogeheten *heatmaps* worden gemaakt voor de gewasdiversiteit op bedrijfs- of gebiedsniveau – zie de voorbeelden op de volgende pagina.



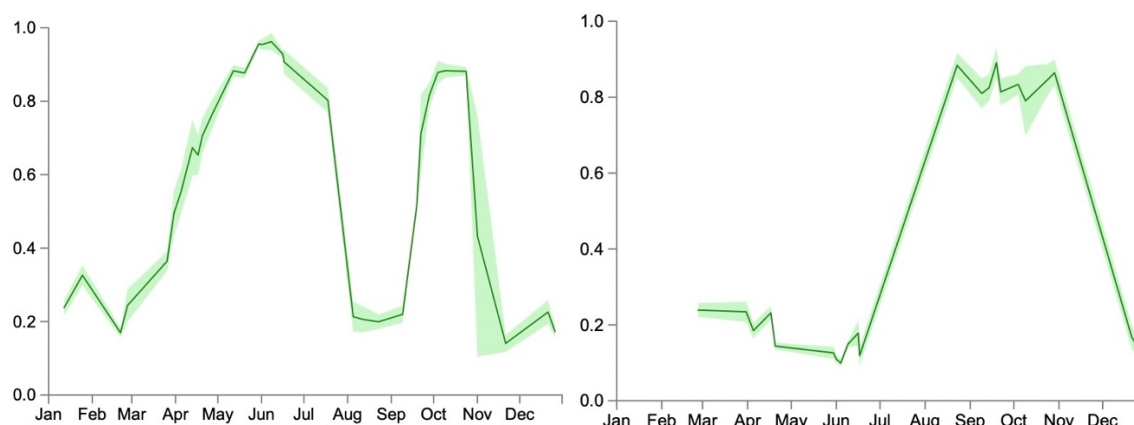
Figuur 4.1 Vergelijking gewasdiversiteit van Polder Oude Doorn (links) en het buitengebied van Genderen (rechts). Des te hoger de waarde (blauwe tinten), des te groter de diversiteit aan gewassen. Bron: WUR-rapport Vaststellen habitatkwaliteit in het kader van het agrarisch natuurbeheer (Visser & Melman 2021).

Groenmonitor

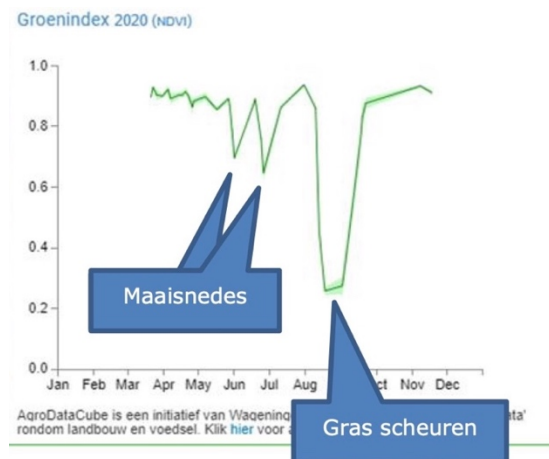
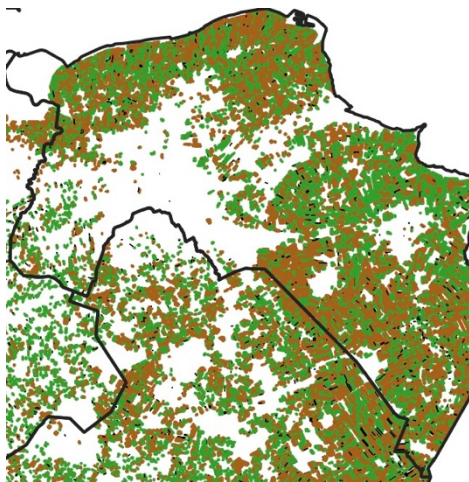
Met de Groenmonitor of groenindex van de WUR (<https://www.groenmonitor.nl/groenindex>) kan op basis van de met satellieten gemeten hoeveelheid bovengrondse biomassa en gedetailleerd beeld worden verkregen van het grondgebruik door het jaar heen – zie de beelden op de volgende pagina.

Voor bouwland kan daarmee niet alleen de gewasgroei worden gevolgd, maar kunnen ook allerlei veldwerkzaamheden (zoals ploegen en oogsten) en specifieke momenten in de groeistadia van het gewas (zoals de opkomst, sluiting en omslagpunt van het gewas) worden gevolgd. Daarnaast kan worden aangegeven of het perceel in de winter/voorjaar onbegroeid is of begroeid (met een groenbemester of vanggewas).

Voor grasland kan – naast het volgen van de grasgroei – een beeld worden verkregen van het beheer (maaidata, aantal maaisneden, toepassen graslandvernieuwing) en van de kruidenrijkdom van het gras op basis van het stikstofgehalte van de graszode (een maat voor het eiwitgehalte).



Groenindex van een perceel wintertarwe (links), waarop de groei en oogst van de tarwe te zien zijn, evenals de daaropvolgende inzaai van een groenbemester. Rechts de groenindex van een perceel suikerbieten (zonder groenbemester).



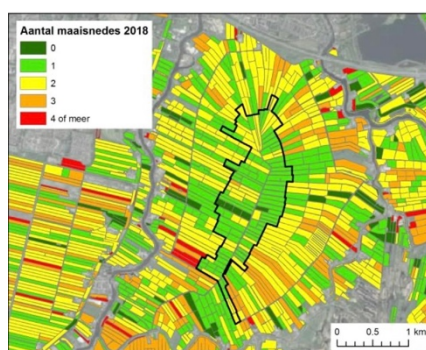
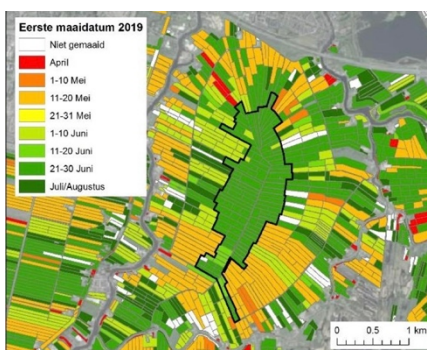
Links: winterbeeld van Groningen met bedekte (groen) en kale (bruin) percelen. Rechts: groenindex van grasland waarop maaitijdstippen en graslandvernieuwing te zien zijn.

Extra mogelijkheden grasland

Naast de 'gewone' groenmonitor, die tot dusverre vooral een beeld geeft van de hoeveelheid biomassa, bieden satellietbeelden nog veel specifiekere mogelijkheden om graslanden te classificeren. Daarvoor moeten er zogeheten 'markers' worden losgelaten op de ruwe satellietgegevens. De WUR (Visser e.a. 2022) heeft daarvoor 30 markers ontwikkeld, en wel in vier groepen:

- markers die iets zeggen over de gebruiksintensiteit door het jaar heen (temporele dynamiek; een hoge dynamiek wijst op intensief grondgebruik);
- markers die kijken naar de kleur van het perceel. Extensieve graslanden hebben een ander kleurspectrum dan intensieve graslanden. Zo kan wellicht ook glyfosaatgebruik bij graslandvernieuwing (geeloranje graslanden) worden geconstateerd;
- markers die kijken naar de grasproductie/hoeveelheid biomassa;
- markers waarmee vochtige en droge graslanden kunnen worden onderscheiden (op basis van vocht indicerende plantensoorten).

Onderstaande beelden van polder Ronde Hoep (NH) zijn een combinatie van markers voor temporele dynamiek (maaidata en aantal maaisneden) en het eiwit- en chlorofylgehalte van het gras (rechts). Duidelijk te zien is het extensief gebruikte natuurgebied in het hart van de polder omgeven door extensiever en intensiever gebruikte graslanden (deels met ANLb).

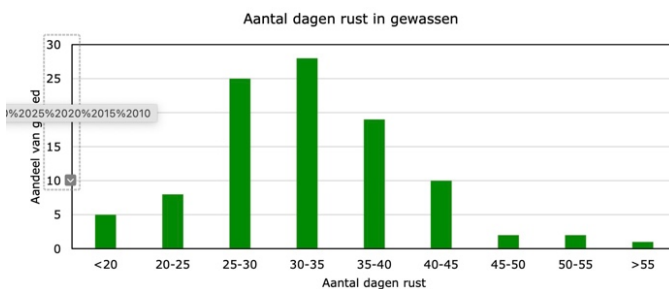


Bron: Tim Visser (WUR).

Extra mogelijkheden bouwland

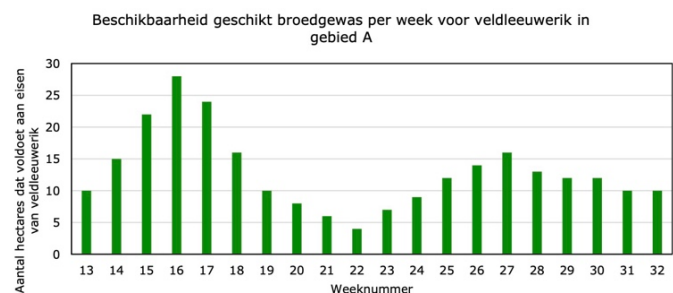
Naast factoren die we hiervoor hebben genoemd (gewastype, gewasdiversiteit, bodembedekking, biomassa) zijn er ook voor bouwland nog enkele extra mogelijke toepassingen van satellietbeelden (zie ook de figuren hieronder). Net als bij grasland kan hier de 'temporele dynamiek' worden bepaald, bijvoorbeeld in de vorm van:

- het aantal dagen rust in de percelen, belangrijk voor vestiging en met name broedsucces;
- de geschiktheid van percelen of gebieden als broedhabitat voor bepaalde soorten, in dit geval om te kijken of er sprake is van een 'ecologische val' voor de veldleeuwerik. Geschikt broedhabitat is hier gedefinieerd op basis van gewashoogte (tussen 15 en 60 cm) en gewasstructuur (openheid).



Figuur 29 Fictief figuur die duidelijk maakt welk aandeel van het gebied tot iedere klasse van rust behoort. Dergelijke figuren kunnen in theorie op basis van remote sensing worden gemaakt.

Bron: Visser e.a. 2022.

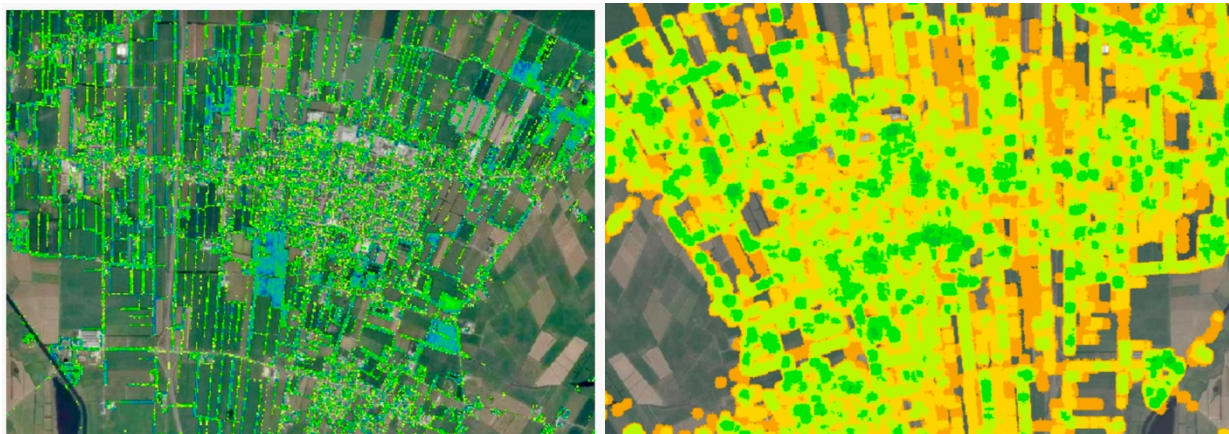


Figuur 28 Fictief voorbeeld van de beschikbaarheid van geschikt broedgewas (hoogte tussen de 15 en 60 cm & open structuur) voor gebied A per week. Dergelijke inzichten zouden kunnen worden gegenereerd met behulp van remote sensing. Daarvoor is echter wel intensief onderzoek nodig waarbij aandacht is voor de relatie tussen remote-sensing-beelden, gewashoogte en gewasstructuur.

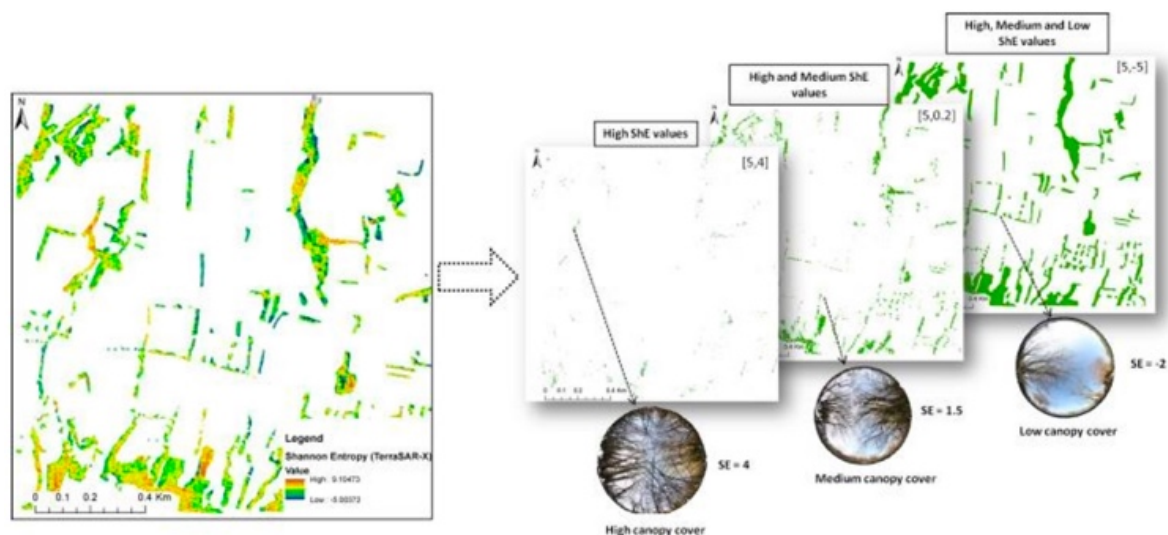
Landschapselementen

Droge dooradering/houtige elementen

De aanwezigheid en hoogte van houtige landschapselementen (en daarmee ook de variatie in begroeiing) kunnen met behulp van satellietbeelden vrij nauwkeurig worden bepaald – zie de beelden hieronder. Ook in het buitenland wordt hiermee gewerkt. De figuur op de volgende bladzijde laat zien hoe je m.b.v. satellietbeelden een opgaand landschapselement in 'lagen' uiteen kunt rafelen.



Satellietbeelden houtopstanden 1-6 meter (links) en ruimtelijke variatie in begroeiing (rechts). Bron: Visser & Melman (2021) en Visser e.a. (2022).



Figuur 22 Figuur uit Betbeder et al. (2015): Op basis van sentinel 1 bleek het mogelijk om verschillende typen landschapselementen van elkaar te onderscheiden, waarmee bijvoorbeeld landschapselementen met een kleine en grote dekking van de boomlaag van elkaar kunnen worden onderscheiden.

Natte dooradering

Van natte dooradering (sloten, rietkragen, poelen, natuurvriendelijke oevers) kun je met de satelliet wel de lengte of oppervlakte bepalen. Het bepalen van de kwaliteit ervan is echter lastiger:

- de slootbegroeiing is maar gedeeltelijk te achterhalen. Het is bijvoorbeeld wel mogelijk om de hoeveelheid kroos te detecteren en de aanwezigheid van krabbenscheer als indicator voor een goede ecologische kwaliteit (zie kaart hiernaast), maar voor minder opvallende soorten is dat lastig;
- de helderheid/troebelheid van het water kan voor grotere wateren (meren, rivieren) vrij goed worden bepaald, maar voor smalle wateren nog niet. Hier is het wachten op de komst van beelden met een nog hogere resolutie.

Landschapselementenregister

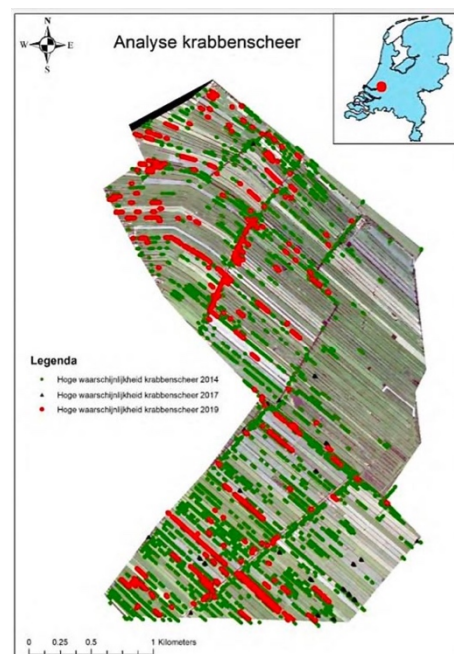
Het Landschapselementenregister is een initiatief dat (vooralsnog) los staat van de landschapslaag in de perceelsregistratie.

De provincies Gelderland en Overijssel, de partijen van het Boomregister (NEO, Geodan en WUR) en een aantal gemeenten in de Achterhoek werken – met financiële ondersteuning uit het Innovatiebudget Digitale Overheid – samen in het project ‘Open-Datacoöperatie Landschapselementen’ – zie

<https://storymaps.arcgis.com/stories/f69a54ba3fbe463a9f47f714c795d68b>.

In dit project worden kwantitatieve data over landschapselementen, satellietwaarnemingen e.a. bijeengebracht in een complete en actuele basiskaart. Met innovatieve technieken en veldwaarnemingen worden vervolgens kwalitatieve data toegevoegd. Veranderingen in de tijd worden zichtbaar in een monitor en met een dashboard. Het project richt zich op het agrarische cultuurlandschap buiten de kernen, natuurgebieden en grote wateren (alle NNN-grond doet niet mee, hetgeen voor de pilot een handicap is). Er worden drie hoofdgroepen onderscheiden:

- houtachtige landschapselementen



Figuur 26 Aanwezigheid krabbenscheer op basis van remote sensing.

- kruidachtige elementen
- blauwe landschapselementen.

Om de kwaliteit van het landschap en van individuele elementen te duiden, is een indeling gemaakt in meer algemene indicatoren en specifieke indicatoren, die de waarde van (combinaties van) elementen voor de biodiversiteit mede bepalen:

- Algemene indicatoren zijn bijvoorbeeld oppervlaktes, aantallen en de mate van verbondenheid van landschapselementen.
- Kwalitatieve indicatoren zijn de mate van bodembedekking, ruwheid van de vegetatie (indicatie voor kruidenstroken), overgangen (reliëf, natuuroevers, bosranden), de aanwezigheid van ondergroei en de dichtheid van het bladerdek.

Uit veldwaarnemingen kan informatie worden toegevoegd over vitaliteit, onderhoud en aanwezige soorten. Voor specifieke soorten is de geschiktheid van het landschap als leefgebied voor een populatie in beeld te brengen – zie bijvoorbeeld onderstaand beeld van de habitats voor de kamsalamander en de hiaten daarin. In 2023 zal ook de factor *connectiviteit* aan het register worden toegevoegd.

Groene elementen

- ✓  bos
- ✓  bossingel
- ✓  elzensingel
- ✓  Hoogstamboomgaard
- ✓  houtwal
- ✓  knip- of scheerheg
- ✓  knotboom
- ✓  kruidachtigen
- ✓  laan
- ✓  onbekend
- ✓  solitaire boom
- ✓  struiken
- ✓  struweelhaag
- ✓  vrijliggend bosje



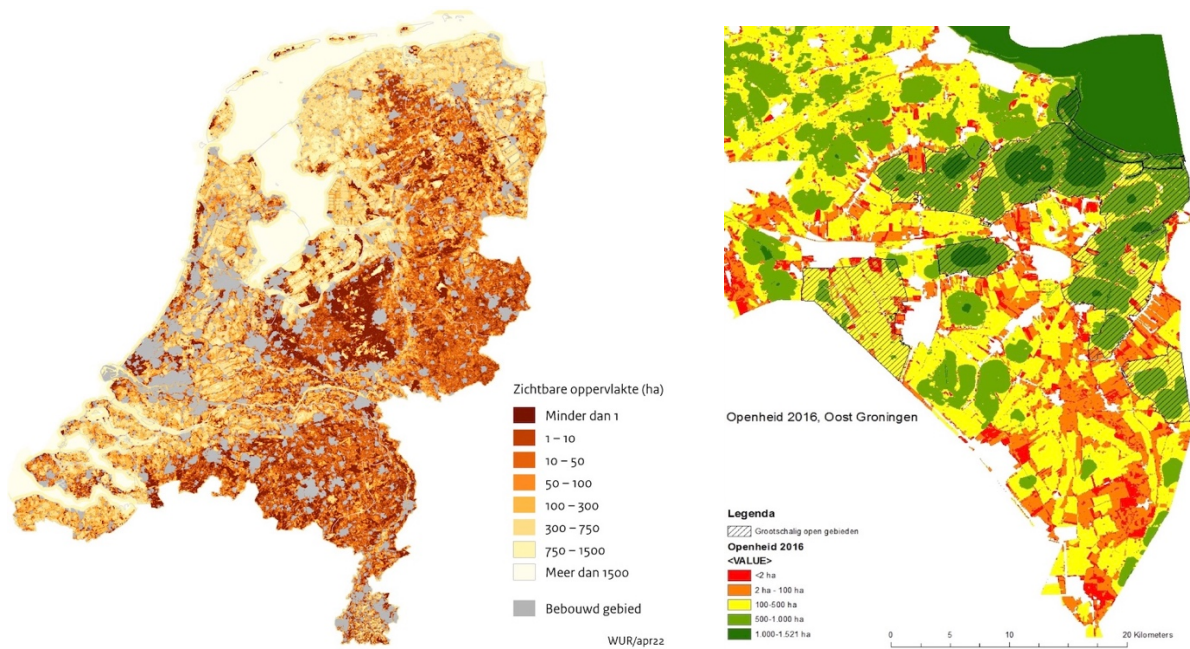
Blauwe elementen

- ✓  beek
- ✓  meer, plas, ven, vijver
- ✓  moeras en rietland
- ✓  oever, slootkant
- ✓  onbekend
- ✓  poel
- ✓  rivier
- ✓  sloot
- ✓  ven
- ✓  zoete plas



Beelden uit het landschapselementenregister. Elk element kan afzonderlijk worden aangeklikt/in kaart worden gebracht. Door het opgeven van een optimale mengverhouding (kwalitatief en kwantitatief) voor een soort als de kamsalamander, kunnen geschikte habitats (blauwe cirkels) en lacunes daarin (witte pijlen) in beeld worden gebracht.

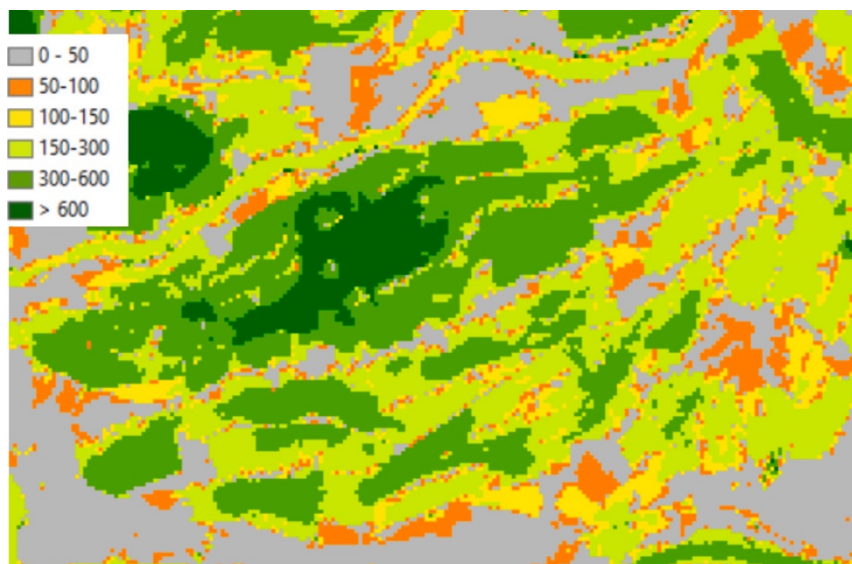
Bijlage 2. Openheid landschap met Viewscape



Links: landelijke kaart openheid volgens Viewscape. Bron: Compendium voor de Leefomgeving

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl1022-openheid-landschap>

Rechts: detailbeeld voor Oost-Groningen (Oldambt, Veenkoloniën, Westerwolde). Bron: Toestand van Natuur en Landschap in de Provincie Groningen 2017.



Openheid van de Alblasserwaard, met lintbebouwing (oranje/geel) langs de randen van het gebied in langs de Graafstroom die van oost naar west door het gebied stroomt, en open polders ten noorden en zuiden van de Graafstroom.

Bron: Visser e.a. 2022.

Bijlage 3. Mogelijkheden voor beloning op basis van habitatscorekaarten

Er zijn mogelijkheden om de scorekaarten ook een rol te laten spelen in de beloning. Daarop gaan we hierna wat verder in. Daarbij zijn op voorhand zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- a. We hebben geen ‘zuivere’ resultaatbeloning in de traditionele zin voor ogen. Het gaat dus niet om een beloning die geheel is gekoppeld aan natuurresultaten (planten of dieren) en/of habitatscores, maar om het inbouwen van extra resultaatprikkelers als *onderdeel* van de beloning.
- b. Het zou mooi zijn als de uitgangssituatie én het resultaat op een vergelijkbare manier worden gescoord. Daardoor kan een ‘resultaatbonus’ zo goed mogelijk worden gebaseerd op de vorderingen tijdens de contractduur.
- c. We gaan ervan uit dat de indicatoren/scores die de resultaatbonus bepalen, regionaal op maat kunnen worden gesneden. Per leefgebied en regio kunnen de indicatoren worden geselecteerd die passen bij de regionale opgaven en recht doen aan de geleverde inspanningen.
- d. We willen voorkomen dat bedrijven die in een relatief gunstig landschap liggen, om die reden al meer betaald krijgen zonder er iets voor te hoeven doen. Een vergoeding voor ‘passief beheer’ is te rechtvaardigen voor bedrijven in landschappen die ‘natuurlijke handicaps’ en daarmee extra kosten met zich meebrengen (bijv. kleinschalige landschappen), maar snijdt geen hout in open landschappen, waar de openheid (ook) een bedrijfsvoordeel kan zijn. Bovendien zijn er voor ‘natuurlijke handicaps’ straks waarschijnlijk andere betalingsmogelijkheden beschikbaar, vanuit het GLB of uit nationale middelen (extra inzet op gebiedenbeleid).

De wijze waarop een vorm van ‘resultaatbeloning’ gestalte kan krijgen hangt overigens ook af van de vraag hoe het contract tussen collectief en deelnemer er in de toekomst uit gaat zien. De mogelijkheden die we hierna schetsen moeten dus t.z.t. nog passend worden gemaakt voor de toekomstige contractvorm.

Er lijken ruwweg twee mogelijkheden om habitatscores een rol te geven in de beloning (met elk weer enkele sub-mogelijkheden):

1. De habitatscore als ‘instapeis’ (deelnamevoorwaarde): een bedrijf moet bij aanvang een minimum-habitatscore halen om te kunnen deelnemen. Die aanpak lijkt een beetje op *Beheer op Maat*: aan de hand van een aantal habitatkwaliteiten bepalen of de uitgangssituatie kansrijk genoeg is om op een doelmatige manier beheer te kunnen wegzetten. Dat kan niet aan de hand van een landelijke standaard: per landschapstype en set van doelsoorten moet worden bepaald wat de gewenste kwaliteiten zijn. Hiervoor zijn vooral de habitatscores op gebieds- en bedrijfsniveau relevant. Er zijn twee mogelijkheden:
 - Uitgaan van de uitgangssituatie op het bedrijf, dus nog zonder het beoogde beheer, met name aan de hand van bedrijfsscores (waaronder KPI's) en gebiedsscores.
 - Uitgaan van de toekomstige situatie, dus inclusief de voorgenoemde maatregelen (bijv. op basis van een bedrijfsplan). Hierbij kan nog niet de score op elementniveau worden betrokken (die is bij aanvang nog niet bekend), maar wel de scores op bedrijfs- en soms gebiedsniveau, bijvoorbeeld scores op relevante KPI's (aandeel natuur- en landschapsbeheer, aandeel groenblauwe dooradering, gewasdiversiteit) – zie ook punt 2.De habitatscores zijn in dit geval aanvullend op de overige instapeisen die de provincie en soms ook het collectief hebben geformuleerd. En wellicht kunnen ze voor een deel in de plaats komen van de huidige instapeisen, als een meer kwantitatieve maat voor de kansrijkheid van beheer.
2. De habitatscore als onderdeel van de beloning: bedrijven met een goede score krijgen extra geld. Bijvoorbeeld op de manier waarop een aantal collectieven het al eerder heeft gedaan: het

collectief betaalt iedereen sowieso 80% van de vergoeding uit, de overige 20% wordt verdeeld naar rato van de bedrijfsscore. Ook hier zijn weer varianten denkbaar:

- Hanteren van het (gewogen) gemiddelde puntenaantal van de beheerde elementen (som van de elementscores gedeeld door de gezamenlijke oppervlakte van de elementen).
- Hanteren van de (gewogen) gemiddelde hectare-score van alle bedrijfshectares. Hierin spelen dan niet alleen de scores op elementniveau een rol, maar ook die op bedrijfsniveau (bijv. bouwplan) en landschapsniveau. Om te voorkomen dat een geschikt landschap uit zichzelf al veel punten gaat opleveren (zie het tweede uitgangspunt), kan hierbij een aantal landschapsscores achterwege worden gelaten.
- Alleen habitatscores meetellen die ook een KPI zijn (bijv. % beheer, % dooradering, gewasdiversiteit), al dan niet in combinatie met elementscores. KPI's zijn al op bedrijfsniveau geformuleerd en sluiten bovendien aan bij toekomstige beloningsmogelijkheden vanuit in de keten.

Bijlage 4. Voorbeelden van scorekaarten in binnen- en buitenland

1. Biodiversity Performance Tool (BPT)

Deze tool is rond 2018 ontwikkeld in het kader van een EU LIFE-project, waarbij pilots zijn uitgevoerd in vier landen (Frankrijk, Spanje, Portugal en Duitsland). De tool heeft twee hoofddoelen:

- boeren en hun adviseurs helpen om gedegen bedrijfsnatuurplannen op te stellen en uit te voeren om te komen tot betere prestaties;
- auditors, certificerende instellingen en ketenpartijen te helpen om de prestaties en vorderingen te meten en evalueren.

De tool telt 78 indicatoren verspreid over drie categorieën, die elk een wegingsfactor hebben meegekregen:

- aantal en typen halfnatuurlijke habitats: 24 indicatoren, weging 45%;
- landbouwpraktijk/beheermaatregelen: 42 indicatoren, weging 45%;
- sociaal-economische positie van het bedrijf: 12 indicatoren, weging 10%.

Bij alle indicatoren zijn 'drempelwaarden' geformuleerd op drie niveaus die vervolgens in een grote overzichtstabel een 'stoplichtkleur' (rood, oranje, groen) krijgen – zie de figuur op de volgende bladzijde.

Om een idee te krijgen van de indicatoren (vermeld zijn vooral degene die voor ons interessant zijn):

- aantal gewassen
- aantal rassen/variëteiten van de dominante gewassen
- aantal zeldzame en/of bedreigde rassen/gewassen
- aandeel bloeiende gewassen (met het oog op insecten)
- aandeel bedrijfsoppervlakte waarop synthetische bestrijdingsmiddelen worden toegepast, c.q. aandeel mechanische onkruidbestrijding en/of alternatieve methoden tegen ziekten en plagen (bijv. biologisch)
- stikstofkunstmestgift
- oppervlakteaandeel met dierlijke mest
- percentage bodembedekking
- stoppel laten staan/mulchen
- hoeveelheid en diversiteit van halfnatuurlijke habitats.

- houtige elementen: aantal bomen, lengte aan heggen, bosranden, oppervlakte aan bosjes en struweel

- graslandelementen: oppervlakte braakland, oppervlakte blijvend grasland, oppervlakte bloemrijk grasland, lengte aan bloemrijke randen, lengte aan bufferstroken, grasranden en andere perceelsranden

- waterelementen: aantal en oppervlakte poelen, wetlands, lengte aan sloten.

Verder een zeer uitgebreide scorelijst voor de kwaliteit van al deze elementen (o.a. aanwezigheid van inheemse soorten, idem voor exoten en/of invasieve soorten, verhouding loofhout/naaldhout (coniferen), aanwezigheid van bloeiende soorten, van soorten die eetbare producten leveren, hoeveelheid dood hout, aanwezigheid van grasranden langs landschapselementen, soortensamenstelling poelen) en een hele lijst vragen over het beheer van deze elementen.

- Een categorie 'landscape environment', met o.a. landschappelijke diversiteit (welke typen landschap: open, coulissen, mozaïek, peri-urban etc.), de gebiedsaanduiding (bijv. N2000, HNV),

niet vernietigen van habitats gewaarborgd, hoeveel grasland omgezet naar bouwland in afgelopen jaren.

- Algemene criteria zoals kennis- en opleidingsniveau, gevolgd hebben van gerichte cursussen etc., onderdeel uitmaken van (kennis- en samenwerkings-)netwerken met andere boeren, andere gebiedspartijen, andere kennispartijen etc.

4 - Quantity and diversity of the Semi-Natural Habitats (SNH) - stone/rock elements

 Linear length of dry stone walling or terraces (m)  

Your answer

5 - Quantity and diversity of the Semi-Natural Habitats (SNH) - complex structures

 Linear length of multi-strate hedges (including riparian galleries), min. 4 m-width (m)



Your answer

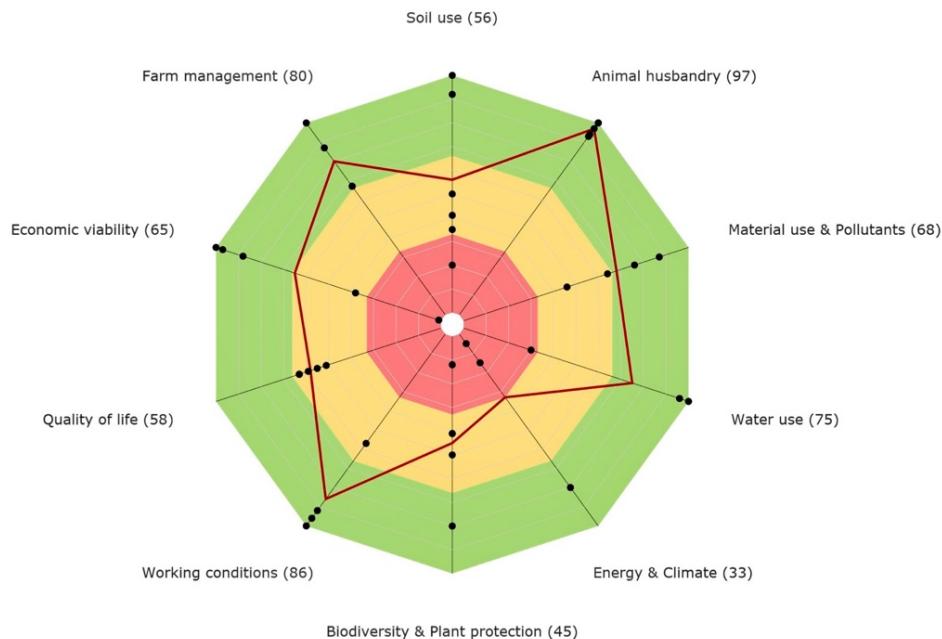
Quality of Semi-Natural Habitat - Composition

 Precision on composition of hedges, forest edges, woodlots and agroforestry 

	N/A	0	1	2
Presence of indigeneous species per element (0 = none, 1 = between 1 and 4 elements in average, 2 = at least 5 elements in average)	☐	☐	☐	☐
Majority of hardwood species vs. conifers (0 = dominance of conifers; 1 = equitability between conifers and hardwood species; 2 = dominance of hardwood species)	☐	☐	☐	☐
Presence of early flowering species for pollen production (hazel, willow, dogwood, oak...) (0 = absence or rare, less than 1 / 200 m of hedges; 1 = between 1 and 3 / 200 m of hedges; 2 = > 3 / 200 m of hedges)	☐	☐	☐	☐
Presence of late flowering species for pollen production (ivy, lime, chestnut...) (0 = absence or rare, less than 1 / 200 m of hedges; 1 = between 1 and 3 / 200 m of hedges; 2 = > 3 / 200 m of hedges)	☐	☐	☐	☐

2. RISE-project (Response-Inducing Sustainability Evaluation)

De RISE-systematiek is ontwikkeld in Zwitserland. Hierbij wordt een bedrijf in een ‘spinnenweb-diagram’ gescoord op alle aspecten van duurzaamheid. Ook hier worden drie stoplichtkleuren gebruikt, maar dan voor het bedrijf als geheel – zie onderstaande figuur. Voor het thema biodiversiteit zijn er vijf indicatoren: natuurbeheer, ecologische infrastructuur, verdeling/spreiding van ecologische infrastructuur, intensiteit van de agrarische productie en diversiteit van de agrarische productie. Voor ons doel lijkt deze beoordeling ‘te hoog over’.



3. Project Result-based agri-environment payment schemes (RBAPS)

In dit EU-project is onder meer een set van scorekaarten ontwikkeld voor diverse typen soortenrijke graslanden en moerassige en heideachtige (agrarisch gebruikte) percelen. Er worden volgens een standaardformulier scores uitgedeeld per beoordelingscriterium. Hiervoor zijn uitgebreide handleidingen ‘Hoe te scoren?’ beschikbaar. Het gaat steeds om criteria op elementniveau, dus voor afzonderlijke graslandpercelen. Voor botanisch waardevolle graslanden zijn de criteria bijvoorbeeld:

- “Ecologische volledigheid” of “heelheid” (*ecological integrity*). De score wordt bepaald door drie aspecten:
 - Aantal positieve en negatieve indicatoren (af te meten aan lijsten met plantensoorten die positief of negatief indiceren voor de graslandkwaliteit).
 - De bedekkingsgraad van deze positieve en negatieve indicatoren.
 - De bedekkingsgraad van (agrarische) onkruiden zoals distels.
- Kansen en bedreigingen, in termen van:
 - Vegetatiestructuur
 - Hoeveelheid dood plantmateriaal (door tekort aan maaien en/of beweiden).
 - De bedekkingsgraad van soorten die wijzen op verruiging.
 - Zichtbaarheid van schadelijke gebruiksactiviteiten.

Voor weidevogelgraslanden zijn de criteria deels identiek (bijv. aanwezigheid van onkruiden of soorten die wijzen op verruiging, ditmaal met speciale aandacht voor de aanwezigheid van diverse typen biezten), maar wordt daarnaast gekeken naar:

- De grashoogte in het broedseizoen en aan de eind van het groeiseizoen (hoe gaat het land de winter in?).
- De mate van aanwezigheid van 'natte elementen'.
- De aanwezigheid van predatoren-habitats.

Er zijn scorekaarten ontwikkeld voor verschillende Europese habitats, o.a. voor Ierland (The Burren).

Ook de Ierse scorekaart voor graslanden bevat indicatoren voor:

- de soortenrijkdom (uit een vastomlijnd rijtje), de hoeveelheid 'positieve' indicatoren, de bedekking met landbouwkundig gunstige (productie)soorten;
- bedreigingen: uitbreiding van struikgewas, adelaarsvaren en invasieve exoten, kale grond, erosie, schadelijke activiteiten.

Breeding Wader Scorecard

RBAPS Shannon Callows Breeding Wader Habitat Assessment Sheet

Farmer Code: _____

Management Unit (MU): _____

No. & type of stock in MU: _____

Evidence of recent tractor operations (Y/N): _____

Surveyor: _____

Date: _____

Breeding waders present: _____

Note: if there are extenuating circumstances relating to Indicators A.1 and A.2 in a given year (e.g. unforeseen, irregular flooding) and these indicators cannot be scored, then scoring of the remaining indicators will determine the farmers payment in that year. For details on extenuating circumstances see the Terms and Conditions.

Scoring: circle the most appropriate value/description Final Score A & B & C:

BREEDING SEASON

A. Field vegetation

A.1 Breeding Season Sward Height

Long	Mixed	Short
5	15	15

A.2 Tussock Coverage

Absent	Rare	Occasional	Frequent, Abundant or Dominant
0	5	10	15

A.3 Rush Coverage: Choose the single most dominant type of rush present in MU and score this only

A.3.1 Level of Dense Rush Cover

> 50% of plot	30 - 50% of plot	10 - 29% of plot	< 10% of plot
-5	5	10	15

A.3.2 Level of Sparse Rush Cover

>70% of plot	30 - 70% of plot	< 30% of plot
-5	5	15

A.3.3 Level of Very Sparse Rush Cover

>75% of plot	<75% of plot
5	15

B. Wet Features

B.1. Wet Features

Damaged	Insufficient	Limited	Sufficient	Ample
Damaged / removed without advice	within plot	features of appropriate slope, wetness and vegetative cover	but plot could be improved by increasing the amount / quality	features of appropriate slope, wetness and vegetative cover
-30	-15	-5	10	15

Describe wet features (if any):

C. Other Features

C.1 Scrub Encroachment Level

Newly established stems. Mgt advised	Very young stems. Mgt advised	No Stems / Maintain status quo
0	5	10

Describe scrub encroachment (if any):

C.2 Predator Habitat

Extensive; Major management required	Needs Management	None / Maintain status quo
-5	5	15

Describe predator habitat (if any):

LATE SEASON

D.1 Late Season Sward Height of ≤ 5cm

0 - 50% of MU	50-75% of MU, achieved by topping	50-75% of MU, achieved by grazing	>75% of MU, achieved by topping	>75% of MU, achieved by grazing
-5	0	5	10	15

NOTE: INDICATORS A3, B1, C1 AND C2 WILL BE SCORED AGAIN IN THE LATE SEASON IF CAPITAL WORKS HAVE BEEN UNDERTAKEN IN RELATION TO THESE INDICATORS

4. Frankrijk: graslandscorekaarten

Ook in Frankrijk zijn scorekaarten ontwikkeld voor graslanden (*Evaluation des services écosystémiques rendus par les Prairies de marais*). Ze bevatten een beoordelingssysteem voor ecosysteemdiensten: supportfuncties, regulerende functies, voedsel functies en culturele functies. De graslanden worden beoordeeld aan de hand van:

- soortensamenstelling: hoeveel getelde plantensoorten (< 10, 10-20 en > 20), hoeveel inheemse soorten, type vegetatie (open of dicht), aanwezigheid aan diersoorten (vogels, vlinders, amfibieën);
- hoeveelheid bodem-koolstof;
- grasproductie (kwantiteit en kwaliteit);
- percentage aan sloten (van de perceelsoppervlakte).

Services de support

Biodiversité végétale

Prairie haute en couleur :
Entourez le cas représentatif de la parcelle.

Prairie essentiellement «verte» ★

Prairie colorée avec une dominance forte (violet dans l'exemple) ★★

Mélange de couleurs ★★★

Prairie diversifiée :
Après vous être éloigné d'au moins 10 pas du bord de la parcelle, commencez à compter le nombre d'espèces en avançant de 10 nouveaux pas. Entourez ensuite le nombre d'étoiles correspondant.

Espèces comptabilisées Pointez chaque nouvelle espèce	Nombre d'espèces	Intérêt
	Moins de 10	★
	De 10 à 20	★★★
	Plus de 20	★★★★

~10 pas

Des espèces patrimoniales :
Entourez les espèces présentes sur la parcelle dans la zone précédemment prospectée.
Convertissez le nombre de ronds **verts** en étoiles **rouges** (encadré vert).

Linagrette à larges feuilles
(*Eriophorum latifolium*)

Choin noirâtre
(*Scheuchzeria palustris*)

Pédiculaire des marais
(*Pedicularis palustris*)

Gesse des marais
(*Lathyrus palustris*)

Drosera à feuilles rondes
(*Drosera rotundifolia*)

Comarum
(*Comarum palustre*)

Narthécie des marais
(*Narthecium ossifragum*)

Orchis à fleurs lâches
(*Anacamptis laxiflora*)

0 ● → ★
1 à 4 ● → ★★★
5 à 8 ● → ★★★★★
+ de 8 ● → ★★★★★★

Comptabilisez l'ensemble des étoiles **rouges** obtenues :
(prairie haute en couleur + prairie diversifiée + des espèces patrimoniales)

★

Total :

30

3

5. PARTRIDGE-project

Het Partridge-project loopt van 2017 tot en met 2023 en is een samenwerking tussen Nederland, Engeland, Schotland, België, Duitsland en Denemarken. Doel is om meer geschikt habitat voor de patrijs te ontwikkelen en – meer in de breedte – om de biodiversiteit in de akkerbouw te bevorderen. In het project zijn ook scorekaarten ontwikkeld om de kwaliteit van gebieden voor de patrijs te beoordelen. Daarbij wordt een hoofdindeling in drieën gebruikt (zie de figuur):

b. Samenstelling van het landschap:

- % gunstig habitat
- % semi-natuurlijke habitat
- % bouwland.

c. Heterogeniteit van het landschap:

- diversiteit aan gunstige habitats
- gewasdiversiteit.

d. Ruimtelijke configuratie:

- perceelsgrootte
- connectiviteit.

Voor het aandeel semi-natuurlijk habitat wordt gebruik gemaakt van een lijst van 18 habitattypen (semi-natuurlijk, dus niet door actief beheer ontstaan): allerlei soorten houtige elementen en kruidenrijke oppervlakken (met name randen). Voor het aandeel ‘gunstig habitat’ wordt wel gekeken naar beheerde elementen. Hier telt de lijst 11 elementen zoals keverbanken, vogelakkers, akkerranden, kruidenrijke graslandranden en groene braak. Vervolgens wordt gekeken naar de ruimtelijke verdeling en de connectiviteit.

Heterogeneity

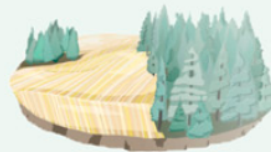
Provides high quality, year-round resources in dynamic landscapes
(e.g. diverse land-uses with varied flowering seasons)



LU/Crop diversity
(5 metrics)
LU/Crop evenness
(5 metrics)

Composition

Maintains biodiversity-species pool
(e.g. landscapes with remnant patches of forest)



Non-crop areas
(25 metrics)
Seminatural areas
(15 metrics)

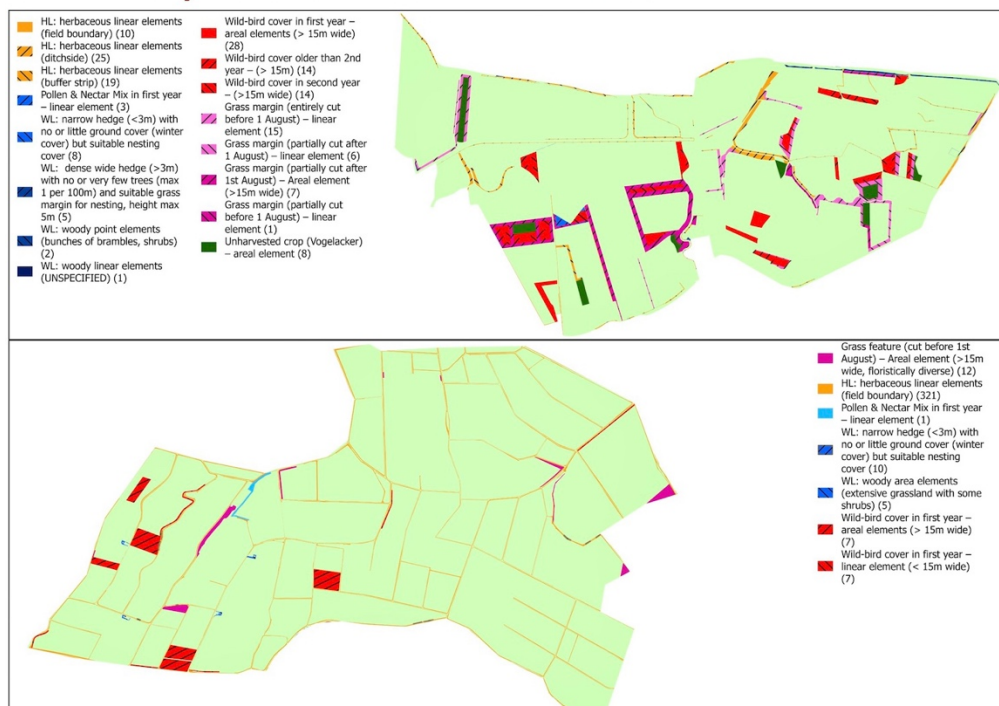
Configuration

Sustains populations and recolonization.
(e.g. fields separated by multispecies live-fences)



Aggregation
(2 metrics)
Proximity
(8 metrics)
Connectivity
(15 metrics)

Diversity of Beneficial Habitat:





Colofon

Dit werkdocument is opgesteld als één van de resultaten van de GLB pilot Doelgericht ANLb.

De pilot werd uitgevoerd door:

Marjon Schultinga (ANOG)
Lieneke Bakker (BoerenNatuur)
Harm Kossen (Natuurrijk Limburg)
Paul Terwan (zelfstandig adviseur)

Bestuurlijk werd de pilot geleid door:

Gert Sterenborg (ANOG)
Rinus van 't Westeinde (BoerenNatuur)
John Verhoijzen (Natuurrijk Limburg)

Foto's: Harm Kossen (p1) en
Paul Terwan (p34)