

Handleiding Beheer op Maat

Auteur: Tim Visser (tim.visser@wur.nl)
Datum: 14-08-2018
Versie: 2018



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Handleiding Beheer op Maat

Deze handleiding is opgesteld door Wageningen Environmental Research (WErR) in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend Onderzoeksthema 'Natuurinclusieve landbouw' (project, BO-11-020-008).

Wageningen Environmental Research

Wageningen, oktober 2018



Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Inleiding | 5 |
| Tips & Aandachtspunten | 6 |
| 1. Start..... | 8 |
| 2. Potentiele kwaliteit | 9 |
| 2.1 Bodemvochtigheid, openheid, verstoring, zwaarte gewas | 9 |
| 2.2 Potentiele kwaliteit..... | 12 |
| 3. Beheer..... | 14 |
| 4. Weidevogels..... | 16 |
| 5. Gerealiseerde kwaliteit | 17 |
| 5.1 Gerealiseerde habitatkwaliteit | 17 |
| 5.2 Omvang foerageerhabitat per weidevogelgezin | 18 |
| 5.3 Kentallen analyse (IN ONTWIKKELING) | 21 |
| 6. Kaartenbak | 22 |
| Literatuur..... | 24 |
| Bijlage 1: Indeling beheerpakketten, weegwaarden & verantwoording..... | 26 |

Inleiding

Doel

Deze handleiding heeft als doel de gebruiker van Beheer op Maat (BoM):

- 1) Te ondersteunen bij het uitvoeren van analyses binnen de webapplicatie van BoM;
- 2) Te ondersteunen bij het interpreteren van de kaartbeelden die BoM genereert;
- 3) Inzicht te bieden in de wijze waarop Beheer op Maat functioneert (rekenregels, rekenwaarden, algoritmes, etc.)

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 worden een aantal tips en aandachtspunten besproken die van pas kunnen komen wanneer men met Beheer op Maat aan de slag gaat. De volgorde van alle opvolgende hoofdstukken is gelijk aan de indeling zoals die wordt gehanteerd in de webapplicatie: In hoofdstuk 2 wordt besproken welke handelingen de gebruiker dient uit te voeren alvorens kan worden gestart met de inhoudelijke analyse. In hoofdstuk 3 wordt uitgelegd hoe de gebruiker de potentiële kwaliteit van het gebied kan analyseren. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 & 5 duidelijk hoe het beheeromrooster en de ligging van de weidevogelterritoria kunnen worden geanalyseerd. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 5 op welke wijze de gerealiseerde kwaliteit kan worden berekend. In dit hoofdstuk komen alle analyses uit voorgaande stappen samen en wordt duidelijk wat de huidige indeling van het beheer oplevert op het vlak van habitatkwaliteit voor weidevogels.

Enkele tekstonderdelen in deze handleiding hebben een andere achtergrondkleur. Deze kleur is gegeven aan tekstonderdelen die beschrijven op welke wijze BoM analyses uitvoert en welke rekenregels daarbij worden toegepast. Deze passages zijn bedoeld voor de geïnteresseerde lezer. Ook zonder het lezen van deze passages kunnen de resultaten van de analyses correct worden geïnterpreteerd.

Tips & Aandachtspunten

Referentiebeelden

Binnen het kennissysteem zijn een aantal kaartlagen beschikbaar die dienen als referentiebeeld. Het gaat hierbij om de volgende kaartlagen:

- Actuele luchtfoto: Satellietbeeld 2017.
- Collectieven: Begrenzing werkgebieden collectieven.
- Deelgebieden: Begrenzing deelgebieden (o.b.v. zelf aangegeven grenzen tijdens werkbijeenkomsten in 2017).

Transparantie van kaartlagen aanpassen

Binnen het kennissysteem is het mogelijk om de transparantie van een kaartlaag aan te passen. Hierdoor kunnen twee kaartlagen over elkaar heen worden weergegeven. Deze functie kan voor twee doeleinden worden gebruikt:

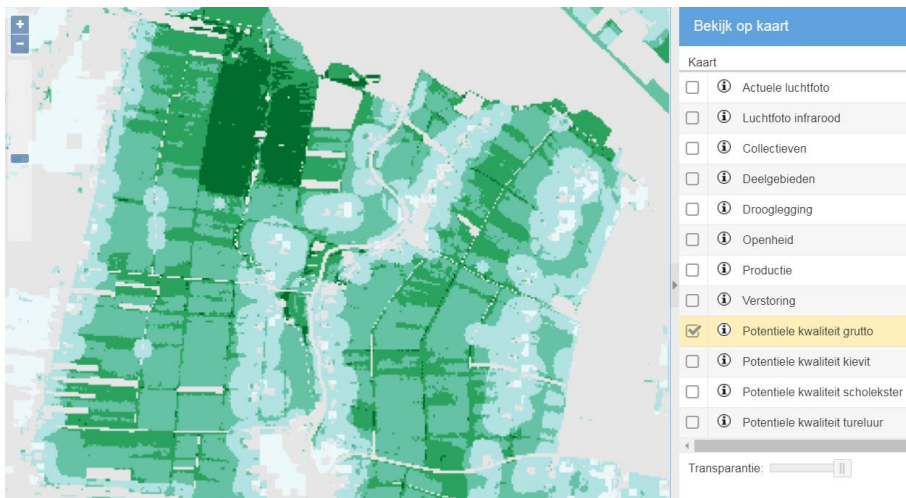
- 1) Het verbeteren van de 'leesbaarheid' van een kaart door de toevoeging van een referentiekaart (zie hierboven)
- 2) Het visueel analyseren van de relatie tussen twee inhoudelijke kaartlagen (bijvoorbeeld de relatie tussen de kaartlagen 'Gerealiseerde habitatkwaliteit' en 'Jaarstippen')

Werkwijze & voorbeeld

In onderstaand voorbeeld (figuur 1) is de potentiële kwaliteit van gebied X voor de grutto weergegeven. Aan de rechterzijde van de pagina is te zien dat slechts 1 kaartlaag is geactiveerd, namelijk 'potentiële kwaliteit grutto'.

In figuur 2 is een satellietbeeld toegevoegd aan de weergave, wat het eenvoudiger maakt om de locatie van een deel van de kaart te achterhalen. De werkwijze voor het toevoegen van een referentielaag is als volgt:

- [1] Vink een tweede kaart aan (in dit geval 'actuele luchtfoto', zie bovenste zwarte pijl in figuur 2)
- [2] Pas de transparantie van de kaartlaag die als 2e is geselecteerd* naar wens aan door de slider voor transparantie te verschuiven (zie onderste zwarte pijl in figuur 2).



Figuur 1: Weergave potentiële kwaliteit grutto ZONDER activering van een tweede, transparante kaartlaag.

*= Volgorde kan worden omgedraaid door de onderste kaart uit en dan weer aan te zetten.



Figuur 2: Weergave potentiele kwaliteit grutto MET activering van een tweede, transparante kaartlaag.

BoM: geen absolute waarheid

Tijdens het werken met Beheer op Maat is het belangrijk om de resultaten van het kennissysteem niet te beschouwen als een absolute waarheid. BoM is bedoeld als handvat voor het analyseren van een weidevogelgebied en is gebaseerd op rekenregels die op landelijke schaal toepasbaar zijn. Het is aan de beheerder om bij het interpreteren van de kaartbeelden gebiedsspecifieke omstandigheden in acht te nemen. Voorbeeld: een bosje heeft op de kaart een versturende werking. Mocht het bosje recentelijk zijn afgezet (wat de kaart nog 'niet weet'), dan zal de versturende werking geringer zijn en kan de gebruiker de berekende verstoring negeren.

1. Start

Navigeer naar:

De webtool van Beheer op Maat is te bereiken op het volgende webadres:
http://bom-test.services.geodesk.nl/bom_2018/

Inloggen

Allereerst dient de gebruiker in te loggen. Gebruik voor het inloggen de gebruikersnaam en het wachtwoord die aan het collectief beschikbaar zijn gesteld.

Selecteren werkgebied & jaarstippen (in ontwikkeling)

Na het inloggen kan de gebruiker aan de linkerkant van de pagina een deelgebied selecteren waarin de gebruiker geïnteresseerd is. Beheer op Maat Werkt met twee typen deelgebieden: weidevogelvakken & overzichtsgebieden.

Weidevogelvakken

Een weidevogelvak is een gebied dat voor weidevogelgezinnen als een ruimtelijke eenheid fungeert, omdat het gebied wordt omgrenst door onneembare barrières voor weidevogelgezinnen, zoals snelwegen, steden en brede vaarten. In andere woorden: weidevogelgezinnen zitten tijdens het broedseizoen 'opgesloten' in weidevogelvakken. Juist om deze reden is het zeer relevant de effectiviteit van het weidevogelbeheer te analyseren op het niveau van weidevogelvakken: de aanwezige weidevogelgezinnen moeten hun jongen zien groot te brengen in het foerageerhabitat dat beschikbaar is binnen de grenzen van het weidevogelvak.

Werkwijze in BoM:

1) Vink aan de rechterzijde van de pagina de kaart 'weidevogelvakken' aan. Op de kaart worden alle weidevogelvakken die binnen de grenzen van het werkgebied van het collectief vallen weergegeven.

Tip: Activeer ook de kaart 'nesten/territoria'. Kies voor de analyse een weidevogelvak waarvoor territoriaastippen beschikbaar zijn (waar monitoring is uitgevoerd). Het is ook mogelijk om weidevogelvakken te selecteren waarvoor geen territoriaastippen beschikbaar zijn. Logischerwijs kunnen analyses die deze gegevens nodig hebben in dat geval niet worden uitgevoerd.

2) Klik aan de linkerkant van de pagina op 'selecteer weidevogelvak'. Vervolgens verschijnt een lijst met nummers. De nummers corresponderen met de nummers die zijn weergegeven op kaart. Klik het nummer aan van het weidevogelvak waarvoor de analyse moet worden uitgevoerd.

Overzichtsgebieden

Overzichtsgebieden zijn groter dan weidevogelvakken. Overzichtsgebieden zijn aangemaakt door weidevogelvakken samen te voegen tot een gebied ontstaat met een minimale grootte van X hectare. Deze gebieden zijn ecologisch gezien onlogisch begrensd (bevatten barrières voor weidevogelgezinnen) maar zijn handig wanneer de gebruiker snel een overzicht wil verkrijgen.

Werkwijze in BoM:

1) Vink aan de rechterzijde van de pagina de kaart 'overzichtsgebieden' aan. Op de kaart worden alle overzichtsgebieden die binnen de grenzen van het werkgebied van het collectief vallen weergegeven.

Tip: Activeer ook de kaart 'nesten/territoria'. Kies voor de analyse een weidevogelvak waarvoor territoriaastippen beschikbaar zijn (waar monitoring is uitgevoerd). Het is ook mogelijk om weidevogelvakken te selecteren waarvoor geen territoriaastippen beschikbaar zijn. Logischerwijs kunnen analyses die deze gegevens nodig hebben in dat geval niet worden uitgevoerd.

2) Klik aan de linkerkant van de pagina op 'selecteer overzichtsgebied'. Vervolgens verschijnt een lijst met nummers. De nummers corresponderen met de nummers die zijn weergegeven op kaart. Klik het nummer aan van het overzichtsgebied waarvoor de analyse moet worden uitgevoerd.

Twee typen (aanpasbaar en niet aanpasbaar)

Van zowel de gruttovakken als overzichtsgebieden zijn twee versies beschikbaar. Er zijn 'aanpasbare' en 'niet aanpasbare' versies beschikbaar. Door de aanpasbare laag te selecteren kan men in een later stadium van de analyse (hoofdstuk 3: beheer) het beheer aanpassen. Dit kan handig zijn wanneer men concept beheerplannen wil analyseren.

2. Potentiele kwaliteit

2.1 Bodemvochtigheid, openheid, verstoring, zwaarte gewas

Definitie & belang

De potentiele kwaliteit van een locatie wordt bepaald door vier factoren: bodemvochtigheid, openheid, verstoring en de zwaarte van het gewas. De definitie en het belang van deze factoren is als volgt:

Bodemvochtigheid

Definitie: De bodemvochtigheid is de hoeveelheid water die zich in de bodem bevindt. De bodemvochtigheid wordt onder andere beïnvloed door de drooglegging en het optreden van kwel. De drooglegging is het verschil tussen de hoogte van het maaiveld en de hoogte van het slootwaterpeil. Men spreekt van een geringe drooglegging wanneer het slootwaterpeil hoog staat ten opzichte van het maaiveld. Men spreekt van een grote drooglegging wanneer het slootwaterpeil laag staat ten opzichte van het maaiveld. Een geringe drooglegging leidt tot een vochtige bodem. Een grote drooglegging leidt tot een relatief droge bodem. Kwel is grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. In het algemeen ontstaat kwel door een ondergrondse waterstroom van een hoger gelegen gebied naar een lagergelegen gebied. Een sterke kweldruk verhoogt de bodemvochtigheid.

Belang: De bodemvochtigheid is van belang voor weidevogels omdat een vochtige bodem 1) de bereikbaarheid van voedsel voor bodemtastende adulte weidevogels verbetert en 2) de gewasgroei van concurrentiekrachtige grassen remt, wat het ontstaan van doorwaadbare, kruiden- en structuurrijke vegetaties bevordert, die een geschikt foerageerhabitat voor weidevogelkuikens vormen.

Openheid

Definitie: De openheid van het landschap is de mate waarin zichtlijnen worden geblokkeerd door opgaande structuren. Bij aanwezigheid van weinig opgaande structuren zijn de zichtlijnen lang en spreekt men dus van een grote openheid. Bij aanwezigheid van veel opgaande structuren zijn de zichtlijnen kort en spreekt men van een gesloten landschap.

Belang: De openheid van een gebied is van belang voor weidevogels omdat weidevogels een voorkeur hebben voor een open landschap. Dit omdat gesloten landschappen 1) worden geassocieerd met de aanwezigheid van predatoren en 2) een open landschap het eenvoudiger maakt om predatoren op afstand te zien aankomen.

Verstoring

Definitie: Er is sprake van verstoring wanneer een weidevogel zijn gedrag aanpast als gevolg van de aanwezigheid van de versturende bron. Hierbij gaat het zowel om het opvliegen van vogels naar aanleiding van naderende recreanten (fiets- en wandelpaden) als om de invloed die opgaande structuren zoals bebouwing, bomen en hoogspanningsmasten hebben op de locatiekeuze voor een nest/territorium. De aanwezigheid van dergelijke opgaande structuren leidt tot een reductie in de dichtheid van nesten en territoria in de nabijheid van versturende bronnen, omdat weidevogels deze opgaande structuren associëren met de aanwezigheid van predatoren.

Belang: De aanwezigheid van versturende bronnen in een weidevogelgebied is belangrijk, omdat dit kan leiden tot een reductie van het aantal nesten ten opzichte van een situatie waarin versturende elementen afwezig zijn. Vooral de grutto en tureluur mijden zones in de nabijheid van versturende bronnen. De kievit en vooral de scholekster zijn hiervoor minder gevoelig.

Zwaarte gewas

Definitie: Bij een 'zwaar gewas' is sprake van een hoge opbrengst (in termen van biomassa) per hectare per jaar. Bij een 'licht gewas' is sprake van een lage opbrengst (in termen van biomassa) per hectare per jaar. De zwaarte van het gewas is o.a. afhankelijk van de voedselrijkdom (bemesting) en drooglegging.

Belang: De zwaarte van het gewas beïnvloedt de kans op het ontwikkelen/ontstaan van kruidenrijke graslanden. In zware graslanden worden kruiden weggeconcentreerd door grassen. In laagproductieve, lichte graslanden kan met het juiste beheer een kruidenrijke, open en structuurrijke vegetatie ontstaan.

Werkwijze in BoM

[1] Navigeer naar de pagina 'Potentiele kwaliteit' (zie bovenzijde webpagina)

[2] Activeer de kaartlagen 'bodemvochtigheid', 'openheid', 'verstoring' en 'zwaarte gewas' door deze aan de rechterzijde van de pagina aan te vinken. De legenda zal zich automatisch aanpassen na het selecteren van een kaartlaag.

Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

[1] Welke factoren vormen een knelpunt ten aanzien van de potentiele kwaliteit? (Te droog? gesloten landschap? veel verstoring? etc.)

[2] Zijn er mogelijkheden om aan deze knelpunten te werken? (vernatten? verwijderen opgaande structuren? etc.)

Rekenwijze BoM

Bodemvochtigheid

De bodemvochtigheid is in 3 stappen berekend:

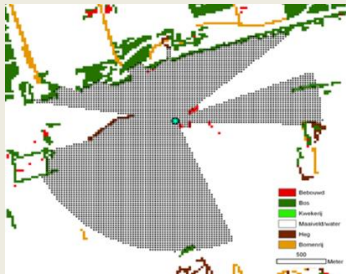
- 1) Berekenen drooglegging: de drooglegging is berekend door de maaiveldhoogte (op basis van het Algemeen Hoogtebestand Nederland) te vergelijken met het vigerende peilbesluit. Hierbij is gebruik gemaakt van het waterpeil in de winter, omdat uit onderzoek in Noord-Holland is gebleken (Schotman et al, 2008) dat de drooglegging in de winter een belangrijke relatie heeft met de trend van weidevogels en het voorkomen van natte en vochtige graslanden tijdens het broedseizoen.
- 2) Vertalen van de drooglegging in centimeters naar klasseindeling bodemvochtigheid, rekening houdend met het bodemtype: het bodemtype is van grote invloed op de relatie tussen de drooglegging en de bodemvochtigheid. Zo leidt een drooglegging van 35 centimeter op veengrond tot een redelijk vochtige bodem, terwijl een drooglegging van 35 centimeter op zandgrond leidt tot een relatief droge bodem. Om deze reden is bij het vertalen van de feitelijke drooglegging (in centimeters) naar de klasseindeling van de bodemvochtigheid (nat, vochtig, droog) rekening gehouden met het bodemtype. Dit is gedaan door de klassegrenzen per bodemtype te differentiëren (zie tabel 2). De klassegrenzen en differentiatie per bodemtype is gebaseerd op onderzoek van Teunissen et al (2012). Uit dit onderzoek kunnen de droogleggingswaarde per bodemtype worden afgelezen waarop 75% van de populaties een negatieve/positieve ontwikkeling kent.
- 3) Rekening houden met kwel en wegzijging: Het optreden van kwel en wegzijging kan de bodemvochtigheid beïnvloeden. Om deze reden is op locaties waar kwel/wegzijging optreedt de drooglegging gecorrigeerd. Voorbeeld: de drooglegging op locatie X (veenbodem) is 40 centimeter. Locatie X wordt daarom ingedeeld in klasse 3: te droog. Echter, doordat op deze locatie zeer sterke kwel optreedt (>0.5 mm/etm) wordt de drooglegging van locatie X verkleind met 10 centimeter. De drooglegging is daardoor verkleind tot 30 centimeter, waardoor locatie X wordt heringedeeld in klasse 2: vochtig. De grootte van de correctie is gebaseerd op de relatie tussen kweldruk en het effect op de bodemvochtigheid (Jansen e.a., 2009):

| # | Categorie | Ondergrens (mm/dag) | Bovengrens (mm/dag) | Effect op drooglegging |
|---|------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Zeer sterke kwel | 1 | 2 | 15 (=vernatting) |
| 2 | Sterke kwel | 0.5 | 1 | 8 |
| 3 | Zwakke kwel | 0.25 | 0.5 | 5 |
| 4 | Zeer zwakke kwel | 0.05 | 0.25 | 2 |
| 5 | Neutraal | -0.05 | 0.05 | 0 |
| 6 | Zeer Zwakke wegzijging | -0.25 | -0.05 | +1 |
| 7 | Zwakke wegzijging | -0.5 | -0.25 | +3 |
| 8 | Sterke wegzijging | -1 | -0.5 | +5 |
| 9 | Zeer sterkewegzijging | -2 | -1 | +80 (=verdrogning) |

Aan iedere klasse van bodemvochtigheid is een rekenwaarde gekoppeld (zie tabel 2). Deze rekenwaarde is soortafhankelijk. De bodemvochtigheid is naast de openheid een zeer belangrijke variabele voor weidevogels (o.a. van 't Veer et al., 2008 en Teunissen et al., 2012). Om deze reden wordt aan deze factor relatief zwaar gewogen.

Openheid

De openheid van het landschap is berekend met behulp van het Viewscape model (Meeuwssen en Jochem, 2011). In dit model worden opgaande structuren zoals bomenrijen en bebouwing beschouwd als ondoorzichtbare 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 te trekken in alle richtingen (360 graden) (zie figuur 3). De lengte van de zichtlijn is afhankelijk van de aanwezigheid van opgaande structuren. Daar waar opgaande structuren afwezig zijn is de zichtlijn lang (tot maximaal 1500 meter). Daar waar opgaande structuren aanwezig zijn is de zichtlijn korter. De openheid van de locatie kan uiteindelijk worden bepaald door de gemiddelde lengte van de zichtlijnen in alle richtingen te nemen. De klassegrenzen voor de openheid en de daarbij horende rekenwaarden zijn weergegeven in tabel 2.



Figuur 3: Berekening openheid vanuit 1 vast punt. Grijze arcering toont de lengte van de zichtlijnen.

Aan de openheid wordt relatief zwaar gewogen, omdat uit onderzoek blijkt dat de openheid van een gebied een zeer belangrijke verklarende rol speelt ten aanzien van de ontwikkeling van weidevogelpopulaties, met name voor de grutto en tureluur (o.a. van 't Veer et al., 2008 en Teunissen et al., 2012).

Verstoring

De verstorende bronnen zijn onderverdeeld in 3 categorieën, te weten 'riet', 'bomen' en 'niet-verwijderbare bronnen' (bebouwing, hoogspanningsmasten, wegen, etc.). Iedere categorie is gekoppeld aan een rekenwaarde tussen 0 en 1, welke aangeeft in welke mate verstoring optreedt (zie tabel 2). Deze rekenwaarde is soort-afhankelijk. Hierbij geldt dat de scholekster het minst gevoelig is, gevolgd door de kievit (gevoelig) en ten slotte de tureluur en grutto (zeer gevoelig) (Kleijn et al., 2009).

Daarnaast heeft iedere bron een verstoring zijn eigen verstoringafstand (=de afstand tot waar de bron een verstoring effect heeft). De verstoringafstanden zijn weergegeven in tabel 1. De ligging van verstorende bronnen is afgeleid van de topografische TOP10NL kaart.

Tabel 1: De verstoringafstand per bron. Voor onderbouwing van de verstoringafstanden, zie: Teunissen et al 2012, en Sierdesma et al 2013.

| Bron | Verstoringafstand |
|--|-------------------|
| Gemeentelijke wegen | 50 |
| Provinciale wegen (minus autowegen) | 100 |
| Auto(snel)weg | 150 |
| Spoorlijn | 100 |
| Fietspad | 50 |
| Hoogspanningsleiding | 100 |
| Bosjes, landschapsbeplanting | 200 |
| Lijnvormige beplanting (heggen, boomrij) | 200 |
| Bos (>0,5 ha) | 400 |
| Huizen buiten bebouwde kom | 200 |
| Bebouwde kom | 300 |
| Rietland (vanaf 2,5 meter) | 50 |
| Windturbines | 200 |
| Gaswinstation | 200 |

Zwaarte gewas

De zwaarte gewas is bepaald op basis van een verhoudingsgetal voor de infra-roodreflectie (de NDVI index: Normalized Difference Vegetation Index). Voor BoM wordt het driejarig gemiddelde uitgerekend van de gewastoeestand in april. Dit omdat de gewastoeestand in april het beste te gebruiken is om te voorspellen of tijdens het broedseizoen een kruidenrijk en open grasland kan ontstaan (Melman et al, 2017 & Melman et al, 2014).

De klassegrenzen voor de zwaarte van het gewas en de daarbij horende rekenwaarden zijn weergegeven in tabel 2. Zie voor meer informatie over de toepassing van de NDVI-index: Melman et al, 2017.

Tabel 2: Deze tabel geeft de klassegrenzen per factor (bodemvochtigheid, verstoring, zwaarte gewas en openheid) weer. De rekenwaardes die aan deze klasseindeling zijn gekoppeld worden per soort weergegeven (G= grutto, T= tureluur, K= kievit, S= scholekster). De rekenwaarden liggen tussen de 0 en de 1. Hoe dichterbij de 1, hoe gunstiger de klasse voor de soort in kwestie. Voor meer informatie over de totstandkoming van de klassegrenzen: zie bovenstaande uitleg (per factor).

| Bodemvochtigheid | | | | | | |
|------------------|----------------------------|---|-----------------------|------|------|------|
| Klasse | Klasse omschrijving | Klassegrenzen (cm t.o.v. maaiveld voor veen, zand, klei en overig) | Rekenwaarde per soort | | | |
| | | | G | T | K | S |
| 1 | Nat | Drooglegging kleiner dan 20 (veen), 30 (klei op veen), 40 (klei), 15 (zand) centimeter onder maaiveld. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Vochtig | Drooglegging tussen 20-35 (veen), 30-50 (klei op veen), 40-60 (klei), 15-25 (zand) centimeter onder maaiveld. | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1 |
| 3 | Matig vochtig | Drooglegging tussen 35-50 (veen), 50-60 (klei op veen), 60-70 (klei), 25-35 (zand) centimeter onder maaiveld. | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1 |
| 4 | Droog | Drooglegging groter dan 50 (veen), 60 (klei op veen), 70 (klei), 35 (zand) centimeter onder maaiveld. | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.9 |
| X | Ontbrekend | - | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Verstoring | | | | | | |
| Klasse | Klasse omschrijving | | Rekenwaarde per soort | | | |
| | | | G | T | K | S |
| 1 | Niet verstoord | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Verstoord door riet | | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 3 | Verstoord door bomen | | 0.75 | 0.75 | 0.8 | 0.9 |
| 4 | Niet verwijderbare bronnen | | 0.75 | 0.75 | 0.8 | 0.9 |
| X | Ontbrekend | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Openheid | | | | | | |
| Klasse | Klasse omschrijving | Klassegrenzen (gemiddeld aantal meters 'zichtbare' openheid) | Rekenwaarde per soort | | | |
| | | | G | T | K | S |
| 1 | Zeer open | >600 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Open | 300-600 | 0.9 | 0.9 | 1 | 1 |
| 3 | Half open | 150-300 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 1 |
| 4 | Vrij besloten | 50-150 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.9 |
| 5 | Besloten | <50 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 |
| X | Ontbrekend | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Zwaarte gewas | | | | | | |
| Klasse | Klasse omschrijving | Klassegrenzen (NDVI) | Rekenwaarde per soort | | | |
| | | | G | T | K | S |
| 0 | Verruigd grasland | 0-100 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 1 | Zeer licht gewas | 100-160 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Licht gewas | 160-180 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| 3 | Zwaar gewas | > 180 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| X | Ontbrekend | <5 | | | | |

2.2 Potentiele kwaliteit

Definitie & belang

Definitie: De potentiële kwaliteit is de combinatie van bodemvochtigheid, openheid, verstoring en de zwaarte van het gewas. In het geval dat alle vier de factoren op orde zijn wordt een hoge potentiële kwaliteit toegeschreven aan de locatie in kwestie. Wanneer een of meerdere factoren niet optimaal zijn neemt de potentiële kwaliteit van de locatie af.

Belang: De potentiële kwaliteit geeft aan in hoeverre mate de locatie in kwestie geschikt is voor weidevogelbeheer.

Werkwijze in BoM

[1] Navigeer naar de pagina 'Basiskwaliteit' (zie bovenzijde webpagina).

[2] Activeer de kaartlagen 'potentiele kwaliteit (soortnaam)' door deze aan de rechterzijde van de pagina aan te vinken. De legenda zal zich automatisch aanpassen na het selecteren van de kaartlaag.

Er zijn vier verschillende vormen van 'potentiele kwaliteit' kaarten beschikbaar; één voor iedere soort (grutto, Kievit, tureluur, scholekster). De kaartlagen verschillen op subtiële wijze omdat er andere rekenregels worden toegepast vanwege verschillen in ecologie.

Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

- [1] Waar liggen de meest kansrijke gebieden voor weidevogelbeheer?
- [2] Welke factoren zorgen er voor dat andere delen van het gebied minder geschikt zijn?

Rekenwijze BoM

Voor iedere cel van 625 m² (25 x 25 m) wordt de potentiële kwaliteit als volgt uitgerekend:

1) Score per factor: De locatie in kwestie scoort op vlak van alle vier de factoren een bepaalde kwaliteitsklasse. Hierbij geldt dat klasse 1 de hoogst mogelijke kwaliteit is (optimaal) en de overige klassen gekoppeld zijn aan minder geschikte omstandigheden. De grenzen van de klassen zijn gebaseerd op onderzoek en expert judgement en zijn weergegeven in tabel 2.

2) Van klasse naar rekenwaarde: Aan iedere klasse is een bepaalde rekenwaarde gekoppeld, die verschilt per soort. De rekenwaarden liggen tussen de 0 en de 1. Hoe dichterbij de 1, hoe gunstiger de klasse voor de soort in kwestie. Zo is in tabel 2 te zien dat klasse 1 op het vlak van bodemvochtigheid (=nat) voor de grutto zeer geschikt is en dus weegwaarde 1 heeft. Op het vlak van verstoring wordt klasse 4 (vrij besloten) voor de grutto en tureluur vertaald naar een rekenwaarde van 0.25 en voor de scholekster en kievit naar een weegwaarde van 0.75. Dit betekent dus dat de kievit en scholekster toleranter zijn voor een beperking van de openheid.

3) Vermenigvuldigen van weegwaardes: Om de basiskwaliteit te berekenen worden de weegwaardes van alle 4 de klassen met elkaar vermenigvuldigd.

Rekenvoorbeeld

We gaan de potentiële kwaliteit van locatie X voor de grutto uitrekenen. De fictieve locatie 'X' scoort op het vlak van bodemvochtigheid klasse 1 (rekenwaarde= 1), openheid klasse 2 (rekenwaarde= 0.9) verstoring klasse 1 (rekenwaarde= 1) en zwaarte gewas klasse 3 (rekenwaarde= 0.95). Door de rekenwaarden met elkaar te vermenigvuldigen wordt duidelijk dat de potentiële kwaliteit van de locatie 0.81 is (zie tabel 3).

Tabel 3: Uitrekenen potentiële kwaliteit locatie X, voor grutto. Rekenwaarden zijn afgeleid uit tabel 2.

| Factor | Score Locatie A (klasse) | Score locatie A (rekenwaarde) |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bodemvochtigheid | 1 (nat) | 1 |
| Openheid | 2 (open, zicht 300-600 meter) | 0.9 |
| Verstoring | 1 (niet verstoord) | 1 |
| Zwaarte gewas | 3 (licht gewas) | 0.95 |
| Uitrekenen potentiële kwaliteit | | $1*0.9*1*0.95= 0.89$ |

3. Beheer

Definitie & belang

Het kennissysteem Beheer op Maat onderscheid 17 verschillende beheerpakketten. Dit is een vereenvoudigde classificering ten opzichte van de indeling die wordt gehanteerd bij Boerennatuur.nl, waar ruim 40 beheerpakketten worden onderscheiden (meer dan 100 variaties). ANLb-pakketten die sterk op elkaar lijken en resulteren in dezelfde habitatkwaliteit zijn in BoM samengevoegd, om de werkbaarheid van het kennissysteem te verbeteren.

Werkwijze in Bom

- [1] Navigeer naar de pagina 'Beheer' (bovenzijde pagina).
- [2] Activeer de kaartlaag 'beheer' en/of 'reservaten' aan de rechterzijde van de pagina.

Aanpassen beheer

Binnen Beheer op Maat zijn twee typen gebiedslagen beschikbaar ('edit' en 'niet editable') Beide tonen de ligging van het beheer. Het verschil tussen beide lagen zit hem in de mogelijkheid om het beheer aan te passen. Het beheeremozaïek in de 'niet editable' gebiedslaag is vergrendeld en kan niet worden gewijzigd. Dit in tegenstelling tot het beheeremozaïek in de 'edit gebiedslaag', waar het beheer wel kan worden gewijzigd (op perceelsniveau kunnen beheerpakketten worden toegeschreven/gewijzigd). Op deze manier is het mogelijk om 'concept beheerplannen' te analyseren: Wat zou het opleveren als we het beheeremozaïek op wijze X zouden veranderen...?

Het beheer kan op relatief eenvoudige wijze worden aangepast. Werkwijze:

- [1] Navigeer naar de pagina 'beheer' (bovenzijde pagina).
- [2] Selecteer bij gebied (linkerzijde pagina) de 'edit' versie van het gebied.
- [3] Selecteer aan de linkerzijde van de pagina een beheerpakket.
- [4] Klik het perceel aan waarvan het beheer moet worden gewijzigd.

De gemaakte veranderingen hoeven niet handmatig te worden opgeslagen. Door de 'edit gebiedslaag' te gebruiken bij de analyse van de gerealiseerde kwaliteit (hoofdstuk 5), kan men analyseren wat het beheer in potentie oplevert.

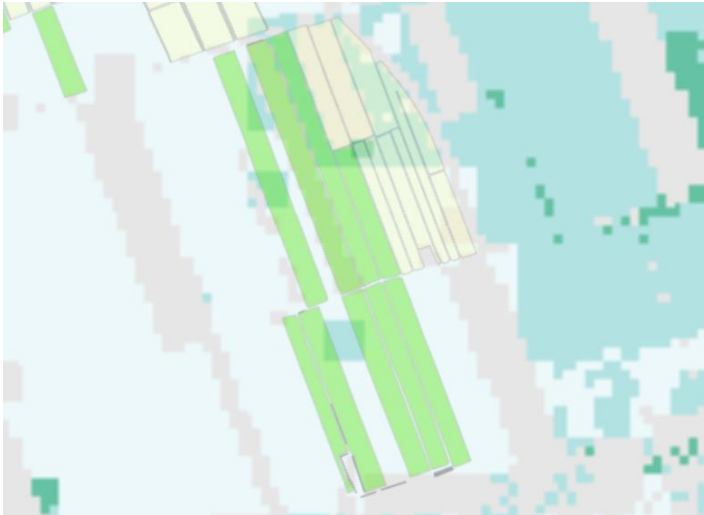
Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

- [1] Wat is de verhouding tussen zwaar en licht beheer?
- [2] Is het beheer van voldoende grootte omvang?
- [3] Zijn er duidelijke kernen van zwaar beheer te onderscheiden?
- [4] Liggen de beheerpakketten voldoende aaneengesloten?
- [5] Vormen landschappelijke barrières een probleem voor weidevogelgezinnen die op zoek gaan naar geschikt foerageerhabitat? (bijvoorbeeld van percelen met legselbeheer naar percelen met een zwaar beheerpakket)
- [6] Sluit het beheer (goed) aan op reservaatbeheer?
- [7] Sluit het beheer aan op andere weidevogelgebieden?
- [8] Liggen de (zware) beheerpakketten op de juiste locatie (=zwaar beheer op locaties met een hoge basiskwaliteit, licht beheer op locaties met een lage basiskwaliteit)?
- [9] Zijn er locaties met een hoge basiskwaliteit die momenteel niet worden benut (=locaties met een hoge basiskwaliteit zonder beheer of met legselbeheer)?

Voorbeelden

Vraag 8: In figuur 4 is te zien dat de zware beheerpakketten in dit geval niet gunstig zijn gelegen; ze liggen op een locatie met een zeer lage basiskwaliteit. Herpositionering van het beheer en/of het nemen van maatregelen om de basiskwaliteit te verbeteren zal wellicht verstandig zijn.



Figuur 4: Ligging zware beheerpakketten(licht groene vlakken) t.o.v. potentiële kwaliteit (de ondergrond, herkenbaar aan het geblokte patroon) voor grutto.

Vraag 9: In figuur 5 is te zien dat een aantal gebieden met een relatief hoge basiskwaliteit onbenut blijven. Deze gebieden zijn met zwarte lijnen omcirkeld. Als gebruiker kan men zich vervolgens de vraag stellen waarom deze locaties onbenut blijven. Komt dit door een gebrek aan bereidheid van de agrariër in kwestie? Heeft de gebruiker/het collectief een ander beeld van 'wat geschikte locaties zijn'? etc.



Figuur 5: Locaties (zware cirkels) met een hoge potentiële kwaliteit die momenteel niet worden benut (=geen beheer).

4. Weidevogels

Definitie & belang

Op de pagina 'weidevogels' zijn een aantal kaartlagen die inzicht bieden in de verspreiding van weidevogels in het werkgebied. Er zijn een drietal kaartlagen beschikbaar:

(Bouwstenen voor) Grutto kerngebieden

Deze kaartlaag toont bouwstenen voor kerngebieden voor de grutto. Deze bouwstenen voldoen aan de volgende criteria:

- Tenminste 30 broedpaar grutto per 100 hectare.
- In ten minste een deel van het gebied zijn de landschapskwaliteiten (sub)optimaal.
- Tenminste 50 hectare aaneengesloten areaal dat aan bovenstaande voorwaarden voldoet (op basis van beschikbare gegevens zoals gebruikt door Melman en Sierdsema, 2017).

Deze bouwstenen (ca 130 in heel Nederland) hebben een hoge actuele weidevogelkwaliteit en een relatief hoge potentiele kwaliteit, en zijn voor een groot deel al in beheer. Ze vormen als het ware het laaghangend fruit om in kerngebieden op te nemen.

Nesten/Territoria weidevogels

Deze kaartlaag toont de ligging van weidevogel- territoria en nesten, zoals geïnventariseerd door het collectief.

Werkwijze in Bom

- [1] Navigeer naar de pagina 'Weidevogels' (bovenzijde pagina).
- [2] Activeer de kaartlaag 'Nesten/territoria weidevogel' of 'Grutto_kerngebieden' aan de rechterzijde van de pagina.

Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

- [1] Ligt er een kerngebied voor de grutto in het werkgebied?
- [2] Zijn er duidelijke kernen van weidevogelterritoria te onderscheiden?
- [3] Zijn de nesten gunstig gelegen t.o.v. de zware beheerpakketten?

5. Gerealiseerde kwaliteit

5.1 Gerealiseerde habitatkwaliteit

Definitie & belang

Definitie: De gerealiseerde kwaliteit is de habitatkwaliteit die met behulp van het beheer wordt gerealiseerd. De gerealiseerde kwaliteit wordt beïnvloed door het type beheer en de basiskwaliteit. Hierbij zijn een aantal combinaties denkbaar:

- Hoge basiskwaliteit + zwaar beheer → hoge gerealiseerde habitatkwaliteit.
- Hoge basiskwaliteit + licht beheer → lage gerealiseerde habitatkwaliteit.
- Lage basiskwaliteit + zwaar/licht beheer → lage gerealiseerde habitatkwaliteit.

Uit bovenstaande voorbeelden kan worden opgemaakt dat een hoge basiskwaliteit niet altijd leidt tot een hoge gerealiseerde kwaliteit. Het beheer bepaalt uiteindelijk wat er van de potentiele kwaliteit terecht komt: Uitsluitend wanneer een locatie met een hoge potentiele kwaliteit optimaal wordt benut (zwaar beheer) kan een hoge gerealiseerde kwaliteit worden gerealiseerd. Tevens kan uit bovenstaande voorbeelden worden opgemaakt dat zwaar beheer niet altijd leidt tot een hoge gerealiseerde kwaliteit; in het geval dat het zware beheer is gelegen op locaties met een lage basiskwaliteit is de gerealiseerde kwaliteit ook laag.

Belang: Het analyseren van de gerealiseerde kwaliteit biedt inzicht in wat het weidevogelbeheer daadwerkelijk oplevert aan habitatkwaliteit. Of het beheer er in slaagt om een hoge gerealiseerde habitatkwaliteit te realiseren is afhankelijk van – zoals kan worden opgemaakt uit bovenstaande alinea – de basiskwaliteit van het gebied en de ligging van het beheer.

Werkwijze in BoM

- [1] Navigeer naar de pagina 'Gerealiseerde kwaliteit' (bovenzijde pagina).
- [2] Selecteer aan de linkerkant van de pagina het collectief, het deelgebied en het jaarstippenbestand die moeten worden gebruikt voor de analyse.
- [3] Selecteer aan de linkerkant van de pagina de soort en de periode waarvoor de analyse dient te worden uitgevoerd. Als standaard wordt de grutto & periode 2 geselecteerd. Dit omdat de grutto de meest kritische soort is en periode 2 (de 2^e helft van mei) wordt beschouwd als de kritieke fase voor de kuikenoverleving.
- [4] Klik aan de linkerkant van de pagina op de knop >>Rekenen>>, en wacht tot de berekening is uitgevoerd.
- [5] De resultaten van de analyse kunnen nu worden weergegeven door aan de rechterkant van de pagina de kaartlaag 'gerealiseerde habitatkwaliteit' in te schakelen.

Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

- [1] Tot welke gerealiseerde kwaliteit leidt het beheer?
- [2] Bij een gebrek aan gebieden met een hoge gerealiseerde kwaliteit → wordt dit veroorzaakt door de ligging van het beheer of door een lage potentiele kwaliteit?

Rekenwijze in BoM

De wijze van berekenen is grotendeels gelijk aan de rekenwijze die wordt gebruikt voor het berekenen van de basiskwaliteit (zie hoofdstuk 2.1). Bij het berekenen van de gerealiseerde kwaliteit wordt echter het beheer als extra rekenwaarde aan de formule toegevoegd.

Aan ieder beheertype is een rekenwaarde gekoppeld, die aangeeft wat de waarde van het beheertype is als foerageerhabitat voor weidevogelgezinnen. Deze rekenwaarde ligt tussen de 0 en 1 (zie tabel 5). Hierbij geldt dat rekenwaarde 1 indiceert dat het beheertype zeer waardevol is voor de soort in kwestie en dat rekenwaarde 0 indiceert dat het beheertype geen waarde heeft voor de soort in kwestie. De verschillen in rekenwaarden voor de soorten worden veroorzaakt door verschillen in de ecologie van de soorten. Zo is bijvoorbeeld de optimale gewashoogte hoger voor de grutto dan voor de Kievit.

Rekenvoorbeeld

We gaan de gerealiseerde kwaliteit van locatie X voor de scholekster uitrekenen. De fictieve locatie 'X' scoort op het vlak van bodemvochtigheid klasse 1 (rekenwaarde= 1), openheid klasse 2 (rekenwaarde= 1) versterking klasse 4 (rekenwaarde= 0.9) en zwaarte gewas klasse 1 (rekenwaarde= 1). Door hier het beheer aan toe te voegen (in dit geval kruidrijk grasland in de eerste helft van juni → rekenwaarde= 0.8) en vervolgens de rekenwaarden met elkaar te vermenigvuldigen wordt duidelijk dat de gerealiseerde kwaliteit van locatie X 0.72 is (zie tabel 4).

Tabel 4: Uitrekenen gerealiseerde kwaliteit van locatie X voor scholekster, periode 2 (2^e helft van mei).

| Factor | Score Locatie A (klasse) | Score locatie A (rekenwaarde) |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Bodemvochtigheid | 1 (< 35 cm onder maaiveld) | 1 |
| Openheid | 2 (open, zicht 300-600 meter) | 1 |
| Verstoring | 1 (niet verstoord) | 0.9 |
| Zwaarte gewas | 2 Gemiddeld productief | 1 |
| Beheer | Botanisch grasland, periode 2 | 0.8 |
| Berekening potentiële kwaliteit | | 1*1*0.9*1*0.8=0.72 |

Tabel 5: De eerste twee kolommen tonen de vereenvoudigde indeling van het beheer, zoals wordt gebruikt in Beheer op Maat. De derde kolom, genaamd 'Beheerpakketten ANLb' toont welke ANLb beheerpakketten zijn toegedeeld aan de vereenvoudigde categorieën. De vierde kolom toont de weegwaarde van het beheerpakket in BoM per soort (G=grutto, T=tureluur, K=kievit, S=scholekster) en per periode (M1= 1^e helft mei, M2=2^e helft mei, J1= 1^e helft juni, J2= 2^e helft juni). Zie bijlage 1 voor een onderbouwing bij de gekozen weegwaarde.

| Grasland | | | | | | | |
|----------|---|--|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| # | Naam | Beheerpakketten ANLb | Weegwaarde per soort & periode | | | | |
| | | | Soort | M1 | M2 | J1 | J2 |
| 1 | Kruidenrijk grasland 1 april tot > 15 juni | 5 (kruidenrijk grasland) a,b,c,d,e,f,g,i,k 13 (botanisch grasland) a, b | G | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | K | 1 | 1 | 0.8 | 0.7 |
| | | | S | 1 | 1 | 0.8 | 0.7 |
| 2 | Uitgesteld maaien 1 april tot > 15 juni | 1 (grasland met rustperiode) d,e,f,g,h,i,j,k,n,o,p | G | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | K | 1 | 1 | 0.7 | 0.6 |
| | | | S | 1 | 1 | 0.7 | 0.6 |
| 3 | Uitgesteld maaien 1 april tot < 15 juni | 1 (grasland met rustperiode) a,b,c | G | 1 | 1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | T | 1 | 1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | K | 1 | 1 | 0.2 | 0.2 |
| | | | S | 1 | 1 | 0.2 | 0.2 |
| 4 | Uitgesteld maaien begin mei tot 15/22 juni met voorweiden | 1 (grasland met rustperiode) l,m | G | 0.7 | 1 | 1 | 1 |
| | | | T | 0.8 | 1 | 1 | 1 |
| | | | K | 1 | 1 | 1 | 0.8 |
| | | | S | 1 | 1 | 1 | 0.8 |
| 5 | (greppel) plas-dras + uitgestelde maaidatum tot 15 mei | 3 (plas-dras) a,b,e,f | G | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | T | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | K | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | | | S | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 6 | (greppel) plas-dras + uitgestelde maaidatum tot 15 juni | 3 (plas-dras) c, d, g, h, i, j, k, l, m | G | 1 | 1 | 1 | 0.1 |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 0.1 |
| | | 8 (hoog waterpeil) a,b,c,d,e,f; 10 (natuurvriendelijke oever) a | K | 1 | 1 | 1 | 0.2 |
| | | | S | 1 | 1 | 1 | 0.2 |
| 7 | Extensieve beweiding | 6 (extensief beweide grasland) a,b,c | G | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| | | | T | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| | | | K | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | S | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
|--------------|---------------------------------------|---|--------------------------------|------|------|------|------|
| 8 | Randbeheer (grasland) | 5 (kruidenrijk grasland, rand) h,i 13 (botanisch grasland, botanische weiderand) c | G | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| | | | T | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| | | | K | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| | | | S | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| 9 | Kuikenvelden | 2 (kuikenvelden) a,b,c,d,e,f | G | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 |
| | | | T | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 |
| | | | K | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 |
| | | | S | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 |
| 10 | Legselbeheer FFFF99 | 4 (legselbeheer) a,b,c | G | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| | | | T | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| | | | K | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | | | S | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 11 | Grasland zonder beheerpakket | Grasland zonder beheerpakket | G | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | T | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | K | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | | | S | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Akker | | | | | | | |
| # | Naam | Beheerpakketten ANIB | Weegwaarde per soort & periode | | | | |
| | | | Soort | M1 | M2 | J1 | J2 |
| 12 | Akkerrand 3-9 meter breed FFB266 | 19 (kruidenrijke akkerrand) a,b,c | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.5 |
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.5 |
| 13 | Akkerrand 12-18 meter breed FF8000 | 19 (kruidenrijke akkerrand) d,e,f | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 0.7 |
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 0.7 |
| 14 | Vogelakker CC6600 | 16 (vogelakker) b en c | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | K | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| | | | S | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| 15 | Akker zonder beheerpakket FFE5CC | Akker zonder beheerpakket | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

5.2 Omvang foerageerhabitat per weidevogelgezin

Definitie & belang

Definitie: De hoeveelheid foerageerhabitat die beschikbaar is per weidevogelgezin, rekening houdend met de waarde van verschillende typen graslanden en onderlinge concurrentie (territoria claims).

Belang: Deze analyse biedt inzicht in de hoeveelheid foerageerhabitat die beschikbaar is per weidevogelgezin. De hoeveelheid foerageerhabitat is van groot belang, omdat deze de overlevingskans van de weidevogelkuijken beïnvloed. In de literatuur wordt als vuistregel gehanteerd dat tenminste 1 hectare foerageerhabitat per weidevogelgezin beschikbaar moet zijn (grutto).

Werkwijze in BoM

- [1] Navigeer naar de pagina 'Gerealiseerde kwaliteit' (bovenzijde pagina).
- [2] Selecteer aan de linkerkant van de pagina het collectief, het deelgebied en het jaarstippenbestand die moeten worden gebruikt voor de analyse.
- [3] Selecteer aan de linkerkant van de pagina de soort en de periode waarvoor de analyse dient te worden uitgevoerd. Als standaard wordt de grutto & periode 2 geselecteerd. Dit omdat de grutto de meest kritische soort is en periode 2 (de 2^e helft van mei) wordt beschouwd als de kritieke fase voor de kuikenoverleving.
- [4] Klik aan de linkerkant van de pagina op de knop >>Rekenen>>, en wacht tot de berekening is uitgevoerd.
- [5] De resultaten van de analyse kunnen nu worden weergegeven door aan de rechterkant van de pagina de kaartlaag 'foerageerhabitat per weidevogelgezin' in te schakelen.

Mogelijkheden analyse

Relevante analyses die op basis van visuele inspectie van de kaartlagen op deze pagina kunnen worden uitgevoerd zijn onder andere:

- [1] Hebben de weidevogelgezinnen beschikking over voldoende kuikenland?
- [2] Passen de resultaten van de analyse bij de BTS gegevens?
- [3] Op welke plekken zou meer kuikenland moeten worden aangeboden?

Rekenwijze BoM

Uitgangspunt: is er binnen de actieradius van een stip (weidevogelgezin), 1 ha van een gerealiseerde kwaliteit = 1 aanwezig die niet met andere weidevogelgezinnen hoeft te worden gedeeld, dan is de beschikbare hoeveelheid kuikenland ook 1 ha. Bij een lagere kwaliteit dan 1 is voor 1 ha kuikenland een grotere graslandoppervlakte nodig. Alleen kuikenland dat binnen de actieradius van een stip ligt, telt mee als beschikbaar kuikenland. Kuikenland buiten bereik van stippen (weidevogelgezinnen) telt niet mee (Melman et al, 2015).

Bom rekent de beschikbaarheid van foerageerhabitat voor weidevogelkuijken als volgt:

- 1) Identifieren ligging territoriastippen: De ligging van de territoriastippen wordt afgeleid van de aangeleverde monitoringsgegevens.
- 2) Teken actieradius: Rondom iedere territoriastip wordt de actieradius getekend. Alle cellen van 25 bij 25 meter die binnen deze radius vallen worden als bereikbaar bestempeld en vormen dus 'bereikbaar foerageerhabitat'. De grootte van de actieradius is afhankelijk van de soort en de periode (zie tabel 6).
- 3) Nagaan gerealiseerde kwaliteit binnen actieradius: Van alle cellen die binnen de actieradius van het territorium vallen wordt nagegaan wat de gerealiseerde kwaliteit is. De gerealiseerde kwaliteit wordt vervolgens vermenigvuldigd met de oppervlakte van de cel (=625m²). Op deze manier wordt rekening gehouden met de kwaliteit van het bereikbare foerageerhabitat (1 hectare 'uitgesteld maaien' heeft een grotere betekenis als foerageerhabitat voor weidevogelkuijken dan 1 hectare 'legselbeheer').
- 4) Optellen beschikbaar foerageerhabitat: De totale hoeveelheid beschikbaar foerageerhabitat per territorium wordt uitgerekend door de oppervlaktes van alle cellen bij elkaar op te tellen (gewogen naar gerealiseerde kwaliteit). De resulterende som is de gewogen hoeveelheid kuikenland per territoria. Daarbij wordt ook rekening gehouden met concurrentie, bij claims van meerdere territoria (vanwege overlappende actieradius) worden de aantal hectares verdeeld over de territoria.

Voor meer informatie: zie Schotman et al (2008 en 2005) & Melman et al, 2009.

Tabel 6: Deze tabel geeft de actieradius per soort en per periode weer. In de laatste kolom wordt weergegeven hoeveel % van de gezinnen binnen de gekozen actieradius actief is (Schotman et al, 2008 & Melman et al, 2009).

| Soort | Periode | Actieradius | % gezinnen |
|--------|---------|-------------|------------|
| Kievit | 1 | 300 | 75 |
| Kievit | 2 | 300 | 75 |

| | | | |
|-------------|---|-----|----|
| Kievit | 3 | 500 | 50 |
| Grutto | 1 | 300 | 50 |
| Grutto | 2 | 300 | 75 |
| Grutto | 3 | 500 | 50 |
| Tureluur | 1 | 200 | 50 |
| Tureluur | 2 | 300 | 75 |
| Tureluur | 3 | 500 | 75 |
| Scholekster | 1 | 200 | 50 |
| Scholekster | 2 | 200 | 75 |
| Scholekster | 3 | 200 | 75 |

5.3 Kentallen analyse (IN ONTWIKKELING)

Definitie & belang

De kentallen analyse visualiseert automatisch (door middel van figuren) een aantal belangrijke kentallen omtrent weidevogelbeheer, te weten:

1. Beheer: Oppervlak (ha) per beheerpakket (greppel plas-dras, plas-dras, uitgesteld maaien <15 juni, uitgesteld maaien > 15 juni, legselbeheer, overig).
2. Weidevogels, aantallen, dichtheden en BTS: Aantal broedpaar, dichtheid per hectare. BTS-gegevens dienen zelf te worden aangevuld.
3. Potentiele kwaliteit: Oppervlak (ha) per kwaliteitscategorie (zeer laag, laag, redelijk, goed).
4. Overzicht knelpunten t.a.v. basiskwaliteit: Maakt duidelijk welke factoren (zwaarte gewas, verstoring, openheid, bodemvochtigheid) op orde zijn en welke niet.
5. Verdeling beheer over potentiele kwaliteit: Oppervlak (ha) zwaar beheer, licht beheer, geen beheer per kwaliteitscategorie van de potentiele kwaliteit (ligt het beheer op de juiste plek?).
6. Gerealiseerde kwaliteit: Oppervlak (ha) per kwaliteitscategorie (zeer laag, laag, redelijk, goed).
7. Aanbod kuikengrasland: Aantal hectares kuikengrasland per weidevogelterritoria.

Wat bovenstaande kentallen betekenen wordt toegelicht in de output van de kentallenanalyse (excel bestand). Door de cursor van de muis op een van de vraagtekens te houden die aan de rechterbovenzijde van ieder figuur staan verschijnt uitleg over het belang en de wijze waarop de figuur kan worden geïnterpreteerd.

Werkwijze

De kentallenanalyse kan worden uitgevoerd door.. (in ontwikkeling)

Mogelijkheden analyse

De output van de kentallenanalyse geeft in een oogopslag een beeld van de kwaliteit van een weidevogelgebied. De figuren kunnen tevens worden gebruikt voor verslaglegging (onder vermelding van het volgende: bron= kennissysteem Beheer op Maat, Wageningen Environmental Research (Dick Melman & Tim Visser, geraadpleegd op xx-xx-xxx).

6. Kaartenbak

Definitie & belang

Op deze pagina zijn alle kaarten beschikbaar die al eerder aan bod zijn gekomen. Met behulp van de kaartenbak kan de gebruiker alle kaartlagen met elkaar combineren, waardoor het verband tussen verschillende kaartlagen kan worden bekeken. De volgende kaartlagen zijn in de kaartenbak beschikbaar:

| Categorie | Kaartlaag |
|---------------------------------------|--|
| Referentie | Actuele luchtfoto |
| Begrenzing | Collectieven |
| | Deelgebieden |
| Basiskwaliteit (losse factoren) | Bodemvochtigheid |
| | Openheid |
| | Verstoring |
| | Zwaarte gewas |
| Basiskwaliteit (potentiele kwaliteit) | Potentiele kwaliteit grutto |
| | Potentiele kwaliteit Kievit |
| | Potentiele kwaliteit scholekster |
| | Potentiele kwaliteit tureluur |
| Beheer | Beheer voorjaar 2017 |
| | Beheer najaar 2017 |
| | Reservaten |
| | Beheerkaart gebruikt bij rekenen |
| Vogels | Nesten/territoria |
| | Grutto kerngebieden |
| | Stapelkaart Q35 open akker |
| | Stapelkaart Q35 akkervogels |
| | Stapelkaart Q35 grasland (kritisch) |
| | Stapelkaart Q35 grasland (niet kritisch) |
| | Stapelkaart Q35 natte dooradering |
| | Stapelkaart Q35 droge dooradering |
| Gerealiseerde kwaliteit | Gerealiseerde habitatkwaliteit |
| | Voerageerhabitat per weidevogelgezin |

In bovenstaand overzicht staan zes 'Q35 kaarten' die nog niet eerder aan bod zijn gekomen. Deze kaarten tonen de gebieden met de hoogste dichtheden aan doelsoorten. De Q35 kaarten omvatten de volgende clusters van soorten:

- Open akker= veldleeuwerik, graspieper, gele kwikstaart
- Akkervogels= veldleeuwerik, ringmus, patrijs, kneu, Kievit, gele kwikstaart
- Grasland (kritisch)= watersnip, grutto, slobbeend, tureluur, zomertaling
- Grasland (niet kritisch) = gele kwikstaart, graspieper, Kievit, slobbeend, veldleeuwerik, wulp
- Natte dooradering= kamsalamander, heikikker, poelkikker, rugstreeppad, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, grote vuurvlieder, watersnip, zwarte stern, slobbeend, tureluur, zomertaling, noordse woelmuis, beekprik, bittervoorn, grote modderkruiper
- Droge dooradering= grauwe klauwier, braamsluiper, gekraagde roodstaart, grote lijster, kneu, patrijs, ransuil, ringmus, spotvogel, steenuil, zomertortel, geelgors, hazelmuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, tweekleurige vleermuis

Bovengenoemde combikaarten zijn gemaakt door het combineren van een aantal losse Q35 kaarten (één kaart per soort). Q35 kaarten worden gemaakt door het kleinst mogelijke areaal te selecteren waarbinnen 35% van de landelijke populatie van een specifieke soort voorkomt. Anders gezegd: de gebieden waar de soort in kwestie in de hoogste dichtheden voorkomt (35% van de landelijke populatie).

Door Q35 kaarten van meerdere soorten te stapelen (zie bovenstaande clusters) ontstaan de zogenoemde combikaarten. Op deze kaarten is af te lezen hoe veel Q35 kaarten op een specifieke locatie over elkaar heen liggen. Hierbij geldt voor de gebieden waar veel Q35 kaarten over elkaar heen liggen dat deze gebieden zeer belangrijk zijn voor de soorten uit een bepaald cluster.

Disclaimer: In bovengenoemde combikaarten ontbreken een aantal soorten (bijvoorbeeld grauwe kiekendief in 'Q35 combikaart open akker' en kempaan in 'Q35 combikaart grasland kritisch'). Deze (en

andere) soorten ontbreken in de clusters omdat zij vanwege de zeldzaamheid niet geschikt zijn voor de Q35 methodiek.

Werkwijze in BoM

[1] Navigeer naar de pagina 'Kaartenbak' (bovenzijde pagina).

[2] Selecteer aan de rechterzijde van de pagina de kaartlagen. Combineer deze door twee of meerdere kaartlagen tegelijk aan te zetten en de transparantie van laatst geselecteerde kaartlaag te verhogen.

Literatuur

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste rapporten omtrent de ontwikkeling van het kennisstelsel Beheer op Maat. Alle rapporten zijn te downloaden door de link uit de kolom 'download' te kopiëren in de adresbalk van een webbrowser.

| Jaar | Referaat | Download |
|------|--|---|
| 2017 | Melman, Th.C.O, A.G.M. Schotman, B. Vanmeulebrouk, I. Staritsky, H.A.M. Meeuwse, 2017. <i>Kennissysteem agrarisch natuurbeheer: aandacht voor inpasbaarheid en validatie</i> . Wageningen Environmental Research, Rapport 2791. 66 blz.; 32 fig.; 1 tab.; 16 ref. | http://edepot.wur.nl/408667 |
| 2017 | Melman, Th.C.P. & H. Sierdsema, 2017. <i>Weidevogelscenario's: Mogelijkheden voor aanpak van verbetering van de weidevogelstand in Nederland</i> . Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2796. 30 blz.; 3 fig.; 12 tab.; 18 ref. | http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/417827 |
| 2015 | A.G.M. Schotman, Th.C.P. Melman, J.H. Ringrose, H.A.M. Meeuwse, B. Vanmeulebrouk, W. Nieuwenhuizen, 2015. <i>Beheer op Maat, op weg naar lerend beheer voor weidevogels</i> . Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research Center), Alterra-rapport. 40 blz.; 23 fig.; 6 tab.; 21 ref. | http://edepot.wur.nl/344835 |
| 2014 | Th.C.P. Melman, H. Sierdsema, R. Buij, G. Roerink, H. ten Holt, S. Martens, H.A.M. Meeuwse, A.G.M. Schotman, 2014. <i>Uitwerking kerngebieden weidevogels; -peiling draagvlak bij provincies; -verbreiding kennisstelsel BoM</i> . Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2564, 84 blz.; 16 fig.; 21 tab.; 49 ref. | http://edepot.wur.nl/317059 |
| 2013 | Sierdsema, H., A.G.M. Schotman, E.B. Oosterveld en Th.C.P. Melman, 2013. <i>Weidevogelkerngebieden Noord-Holland; vergelijking van vier scenario's</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2435; Sovon-rapport 2013/23; A&W-rapport 1899. 75 blz.; 21 fig.; 19 tab.; 44 ref. | http://edepot.wur.nl/260929 |
| 2012 | Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.O. Oosterveld, H. H. Sierdsema, E. Wymenga en Th.C.P. Melman, 2012. <i>Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland</i> . Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W-rapport 1799. 144 blz.; 63 fig.; 22tab.; 76 ref. | http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/240248 |
| 2011 | Meeuwse, H.A.M. & R. Jochem (2011). <i>Openheid van het landschap; Berekeningen met het model Viewscape</i> . Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOT-werkdocument 281. 74 blz. 31 fig.; 5 tab.; 8 ref.; 4 bijl. | http://library.wur.nl/WebQuery/edepot/42221 |
| 2009 | Kleijn, D., Lamers, L. P. M., van Kats, R. J. M., Roelofs, J. G. M., & van't Veer, R. (2009). <i>Ecologische randvoorwaarden voor weidevogelsoorten in het broedseizoen: resultaten van een pilotstudie in het Wormer-en Jisperveld</i> (No. 2009/dk113). Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. | http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/wever/379748 |
| 2009 | Melman, Dick, Michiel Kiers, Henk Meeuwse, Alex Schotman, Henk Sierdsema, Bas Vanmeulebrouk, Popko Wiersma, 2009. <i>Werkzaamheden weidevogelonderzoek BO-2008; voortgangsrapportage Beheer-op-maat 2008: naar identificatie kerngebieden weidevogelbeheer</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1865. 116 blz. 19 fig.; 24tab.; 38 ref.; 13 kaarten. | http://edepot.wur.nl/8137 |
| 2009 | Jansen, P. C., Hendriks, R. F. A., & Kwakernaak, C. (2009). <i>Behoud van veenbodems door ander peilbeheer: maatregelen voor een robuuste inrichting van het westelijk veenweidegebied</i> (No. 2009). Alterra. | https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/reports/392891 |
| 2008 | Schotman, A.G.M., Th.C.P. Melman, S.R. Hensen, M.A. Kiers, H.A.M. Meeuwse, O.R. Roosenschoon & B. Vanmeulebrouk, 2008. <i>Het grutto-mozaiekmodel als kwaliteitstoets weidevogelbeheer; ontwikkelingen en toepassingen 2004-2008</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1408. 64 blz.; 12 fig.; 9 tab.; 44 ref. | http://edepot.wur.nl/3870 |
| 2008 | Van 't Veer, R., Sierdsema, H., Musters, C.J.M., Groen, N. & Teunissen, W. 2008b . <i>Weidevogels op landschapsschaal, ruimtelijke en temporele veranderingen Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; Directie Kennis Ede</i> . | http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/240248 |
| 2007 | Kleijn, D., Dimmers, W., van Kats, R., Melman, D. & Schekkerman, H. 2007. <i>De voedselsituatie voor gruttoeikens bij agrarisch mozaiekbeheer</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1487. 50 blz.; 10 fig.; 6 tab.; 31 ref. | http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/42221 |
| 2007 | Schotman, A.G.M., M.A. Kiers & Th.C.P. Melman, 2007. <i>Onderbouwing gruttogeschiktheidskaart; Ten behoeve van Grutto mozaiekmodel en voor identificatie van weidevogelgebieden in Nederland</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1407. 47 blz.; 7 fig.; 8 tab.; 25 ref. | http://library.wur.nl/WebQuery/edepot/42221%20(2007 |
| 2006 | A.G.M. Schotman, Th.C.P. Melman, 2006. <i>Haalbaarheidsstudie nieuw weidevogelgebied</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-Rapport 1336. 48 blz.; 10 foto's; 7 tab.; 21 ref. Foto's Kees Scharringa. | http://library.wur.nl/WebQuery/edepot/28518 |
| 2005 | Schotman, A.G.M., Th.C.P. Melman, H.A.M. Meeuwse, M.A Kiers & H. Kuipers, 2005. <i>Naar een Grutto-mozaiekmodel; Definitie van een model voor evaluatie vooraf van de effectiviteit van mozaiekbeheer. Stand van zaken juni 2005</i> . Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1199. 57 blz.; 2 fig.; 5 tab.; 23 ref. | http://edepot.wur.nl/17011 |

Onderstaande bronnen zijn gebruikt bij het bepalen van de weegwaarden van de beheerpakketten (zie bijlage 1).

- (1) Oosterveld, E. B., Terwan, P., Guldmond, J. A., & Paassen, A. G. (2007). *Mozaïekbeheer voor weidevogels: evaluatie en mogelijkheden voor optimalisering*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis.
- (2) Boeren Natuur.nl. (2017). *Overzicht beheerpakketten Agrarisch Natuur- & Landschapsbeheer, versie 1.6 (Beheerjaar 2017)*
- (3) Deru, J., Eekeren, N. V., & Lenssinck, F. Mest voor weidevogelgebieden in veenweiden: dikke fractie gescheiden drijfmest is alternatief voor ruige mest. *V-focus: vakblad voor adviseurs in de dierlijke sector*, 28-30.
- (4) van Eekeren, N., Bommelé, L., Bloem, J., Schouten, T., Rutgers, M., de Goede, R., ... & Brussaard, L. (2008). Soil biological quality after 36 years of ley-arable cropping, permanent grassland and permanent arable cropping. *applied soil ecology*, 40(3), 432-446.
- (5) Kleijn, D., Berendse, F., Verhulst, J., Roodbergen, M., Klok, T. C., & van't Veer, R. (2008). *Ruimtelijke dynamiek van weidevogelpopulaties in relatie tot de kwaliteit van de broedhabitat. Welke factoren beïnvloeden de vestiging van weidevogels?* (No. 1579). Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- (6) Schekkerman, H., & Beintema, A. J. (2007). Abundance of invertebrates and foraging success of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* chicks in relation to agricultural grassland management. *Ardea*, 95(1), 39-54.
- (7) Kleijn, D., Dimmers, W. J., van Kats, R. J. M., Melman, T. C. P., & Schekkerman, H. (2007). *De voedselsituatie voor gruttoeikens bij agrarisch mozaïekbeheer* (No. 1487). Alterra.
- (8) Visser, T., Melman, D., Buij, R., & Schotman, A. (2017). *Greppel plas-dras voor weidevogels: betekenis als habitatonderdeel voor weidevogelkweekers* (No. 2845). Wageningen Environmental Research.
- (9) Kruk, M., Noordervliet, M. A. W., & Ter Keurs, W. J. (1997). Survival of black-tailed godwit chicks *Limosa limosa* in intensively exploited grassland areas in The Netherlands. *Biological Conservation*, 80(2), 127-133.
- (10) Oosterveld, E.B. (MS). Habitat use by Black-tailed Godwit chicks *Limosa limosa* with agricultural mosaic management in Fryslân (The Netherlands), with special reference to grazing and herb richness. Manuscript.
- (11) Nijland, F. (2007). Resultaten Innovatieve monitoring 2005-2007. Weidevogelmeetnet Friesland, Leeuwarden.
- (12) Terwan, P., Oosterveld, E.B., de Ruiter, H. & Guldmond, J.A. (2003). Beheersmozaïeken voor de Grutto. Opzet van de experimenten met optimaal Gruttobeheer in zes gebieden in Noord- en West-Nederland in het kader van het project 'Nederland- Gruttoland'. Paul Terwan onderzoek & advies, Utrecht, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden/CLM Onderzoek en Advies, Utrecht.
- (13) Schekkerman, H., & Müskens, G. J. D. M. (2000). Produceren Grutto's *Limosa limosa* in agrarisch grasland voldoende jongen voor een duurzame populatie. *Limosa*, 73, 121-134.
- (14) Schekkerman, H., Teunissen, W., & Oosterveld, E. (2009). Mortality of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* and Northern Lapwing *Vanellus vanellus* chicks in wet grasslands: influence of predation and agriculture. *Journal of Ornithology*, 150(1), 133.
- (15) Kruk, M., Noordervliet, M. A. W., & Ter Keurs, W. J. (1997). Survival of black-tailed godwit chicks *Limosa limosa* in intensively exploited grassland areas in The Netherlands. *Biological Conservation*, 80(2), 127-133.
- (16) Nijland, F. (2007). Resultaten Innovatieve monitoring 2005-2007. Weidevogelmeetnet Friesland, Leeuwarden.
- (17) Buker, J. B., & Winkelman, J. E. (1987). *Eerste resultaten van een onderzoek naar de broedbiologie en het terrein gebruik van de grutto in relatie tot het graslandbeheer*. Directie Beheer Landbouwgronden.
- (18) Schekkerman, H. (1997). *Graslandbeheer en groeimogelijkheden voor weidevogelkweekers* (No. 292). DLO-Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek.
- (19) Sikkema, M. & van Lierop, S. (2007). De functie van onbemeste graslandranden voor weidevogels in de broedtijd. Studentenverslag Hogeschool Van Hall/Larenstein, Velp.
- (20) Green, R. E. (1986). The management of lowland wet grassland for breeding waders. Chief Scientist's Directorate, N 626. *Nature Conservancy Council, Peterborough*.
- (21) Galbraith, H. (1988). Effects of agriculture on the breeding ecology of lapwings *Vanellus vanellus*. *Journal of applied ecology*, 487-503.
- (22) Blomqvist, D., & JOHANSSON, O. C. (1995). Trade-offs in nest site selection in coastal populations of Lapwings *Vanellus vanellus*. *Ibis*, 137(4), 550-558.
- (23) Redfern, C.P.F. (1982) Lapwing nest sites and chick mobility in relation to habitat. *Bird Study*, 29, 201-208.
- (24) Schekkerman, H., Teunissen, W., & Oosterveld, E. (2005). *Broedsucces van grutto's bij agrarisch mozaïekbeheer in "Nederland gruttoland"* (No. 1291). Alterra
- (25) Huijsmans, J. F. M., Schröder, J. J., Vermeulen, G. D., De Goede, R. G. M., Kleijn, D., & Teunissen, W. A. (2008). Emissiearme mesttoediening: ammoniakemissie, mestbenutting en nevenaspecten. B.V. Wageningen.
- (26) Oosterveld, E. B., Kleijn, D., & Schekkerman, H. (2008). *Ecologische kenmerken van weidevogeljongen en de invloed van beheer op overleving. Kennisoverzicht en effectiviteit van maatregelen* (No. 2008/090). Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- (27) Teunissen, W., Willems, F., & Majoor, F. (2007). *Broedsucces van de Grutto in drie gebieden met verbeterd mozaïekbeheer*. Beek-Ubbergen, The Netherlands: SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- (28) Wiersma P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A. E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks. 2014. Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen. Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.
- (29) Verstege K. & Sloothaak. 2012. Pilotproject: Maatregelen voor Kievit op bouwland 2012. 'Kansen voor de Kievit'. Coördinatiepunt Landschapsbeheer & AP Natuuradvies, S.L.


Bijlage 1: Indeling beheerpakketten, weegwaarden & verantwoording

De weegwaarden per beheerpakket (zie tabel op opvolgende bladzijden) zijn afgestemd op de gemiddelde uitkomstdatum van de eieren (eerste legfels!) en de periode waarin weidevogelgezinnen in het veld lopen met niet vlieg-vlugge kuikens. In onderstaande figuur (uitgerekend op basis van data uit bron 25) zijn een aantal zaken te zien (let op: het gaat om een indicatie, exacte data zijn afhankelijk van het weer en kunnen regionaal verschillen):

- 1) Uitkomstdatum eieren: Het bovenste kader toont het aantal eieren dat uitkomt per periode van 4 dagen. Daarbij vallen een aantal dingen op: De grutto is relatief vroeg ten opzichte van de andere soorten en heeft een duidelijke piek (rond 20 mei) en vrij korte periode waarin de eieren uitkomen. De tureluur heeft ook een relatief korte periode waarin de eieren uitkomen, maar deze valt duidelijk later dan bij de grutto, met de piek rond 28 mei. De Kievit begint vroeg en eindigt laat, met een zwakke en diffuse piek rond 10 mei. De scholekster begint laat en het ontbreekt aan een duidelijke piek: de meeste eieren komen uit tussen 27 mei en 6 juli.
- 2) Aantal jongen per week dat vliegvlug wordt. Door het aantal dagen dat gemiddeld benodigd is om vliegvlug te worden (scholekster=32, tureluur=24, grutto=26, Kievit=37) op te tellen bij de gemiddelde uitkomstdatum wordt duidelijk in welke periodes de meeste jongen vliegvlug worden.
- 3) Aantal gezinnen met niet vlieg-vlugge jongen: Optelsom van het aantal gezinnen waarvan de jongen nog niet vliegvlug zijn. Hierbij valt o.a op dat een uitgestelde maaidatum tot 1 juni voor de grutto wellicht te vroeg is: er lopen dan nog 80 (van 100) gezinnen rond met niet vlieg-vlugge jongen.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-----------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Aantal nesten waarvan eieren uitkomen | scholekster | | | | | | | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 8 | 8 | 9 | 6 | 6 | 7 | 6 | 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | tureluur | | | | | | | 2 | 8 | 15 | 25 | 12 | 13 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | grutto | | | | 5 | 5 | 15 | 11 | 14 | 25 | 6 | 6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | kievit | 3 | 4 | 3 | 8 | 9 | 10 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | |
| Aantal jongen dat vliegvlug wordt | scholekster | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 8 | 8 | 9 | 6 | 6 | 7 | 6 | 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | | | | |
| | tureluur | | | | | | | | | | | | | | 2 | 8 | 15 | 25 | 12 | 13 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | grutto | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 15 | 11 | 14 | 25 | 6 | 6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | |
| | kievit | 3 | 4 | 3 | 8 | 9 | 10 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| Aantal gezinnen met niet vlieg-vlugge jongen | scholekster | | | | | | | 2 | 5 | 10 | 16 | 25 | 33 | 41 | 50 | 56 | 60 | 64 | 65 | 67 | 65 | 62 | 57 | 50 | 44 | 38 | 31 | 25 | 17 | 10 | 5 | 2 | | | |
| | tureluur | | | | | | | 2 | 10 | 25 | 50 | 62 | 75 | 80 | 84 | 85 | 80 | 68 | 45 | 35 | 23 | 19 | 16 | 13 | 10 | 7 | 5 | 3 | 2 | 1 | | | | | |
| | grutto | | | | | | | | | | 5 | 10 | 25 | 36 | 50 | 75 | 81 | 82 | 80 | 67 | 58 | 46 | 22 | 17 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | | | |
| | kievit | 3 | 7 | 10 | 18 | 27 | 37 | 45 | 51 | 57 | 60 | 61 | 63 | 59 | 53 | 46 | 41 | 38 | 34 | 30 | 26 | 23 | 21 | 19 | 17 | 14 | 11 | 9 | 7 | 6 | 4 | 2 | 1 | | |
| | | 9-12 april | 13-16 april | 17-20 april | 21-24 april | 25-28 april | 29 april - 2 mei | 3 mei - 6 mei | 7-10 mei | 11-14 mei | 15-18 mei | 19-22 mei | 23- 26 mei | 27 - 30 mei | 31 mei - 3 juni | 4 - 7 juni | 8 - 11 juni | 12 - 15 juni | 16 - 19 juni | 19 - 22 juni | 23 - 26 juni | 27 - 30 juni | 1- 4 juli | 5- 8 juli | 9- 12 juli | 13 - 16 juli | 17 - 20 juli | 21 - 24 juli | 25 - 28 juli | 29 juli- 1 augustus | 2 - 5 augustus | 6 - 9 augustus | 17 - 20 juli | 21 - 24 juli | 25 - 28 juli |

Toelichting tabel: De eerste twee kolommen tonen de vereenvoudigde indeling van het beheer, zoals wordt gebruikt in Beheer op Maat. De derde kolom, genaamd 'Beheerpakketten ANLb' toont welke ANLb beheerpakketten zijn toegedeeld aan de vereenvoudigde categorieën. De derde kolom toont de weegwaarde van het beheerpakket in BoM per soort (G=grutto, T=tureluur, K=kievit, S=scholekster) en per periode (M1= 1^e helft mei, M2=2^e helft mei, J1= 1^e helft juni, J2= 2^e helft juni). De vierde kolom onderbouwd de gekozen weegwaarden op basis wetenschappelijke literatuur (getallen verwijzen naar literatuurlijst→ zie lijst onder tabel).

| Grasland | | | | | | | | |
|----------|---|--|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|
| # | Beschrijving | Beheerpakketten ANLb /  | Weegwaarde per soort & periode | | | | | Onderbouwing |
| | | | Soort | M1 | M2 | J1 | J2 | |
| 1 | Kruidenrijk grasland 1 april tot > 15 juni CC00CC | 5 (kruidenrijk grasland) a,b,c,d,e,f,g,i,k 13 (botanisch grasland) a, b | G | 1 | 1 | 1 | 1 | Aanwezigheid kruidenrijk grasland met uitgestelde maaidatum essentieel voor weidevogels (o.a. 1,7,9,10,12), aantoonbaar positief effect op zowel uitkomstsucces als kuikenoverleving (1,5,13,14,15): Weidevogelkuikens kunnen in ongemaaid, kruidenrijk grasland efficiënter foerageren dan in gangbaar bemest, kruidenarm hergroeiend grasland (6), omdat dit grasland minder grote insecten bevat en geleidelijk door een dichte structuur minder toegankelijk wordt voor kuikens (7). Grotere waarde dan beheerpakket 'uitgesteld maaibeheer' vanwege aanvullende beheervorschriften (2), waaronder gebruik van ruige mest (pH bodem, nestmateriaal, bevordering abundantie wormen en bovengrondse insecten (3)), verbod op scheuren, frezen (voorkomen aantasting bodemleven (4)) en herinzaaien (behouden open structuur en kruidenrijkdom). Voor kievit en scholekster is vegetatie in juni (J1 & J2) te lang en daardoor van afnemende betekenis (11). |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | K | 1 | 1 | 0.8 | 0.7 | |
| | | | S | 1 | 1 | 0.8 | 0.7 | |
| 2 | Uitgesteld maaien 1 april tot > 15 juni 006600 | 1 (grasland met rustperiode) d,e,f,g,h,i,j,k,n,o,p | G | 1 | 1 | 1 | 1 | Aanwezigheid kruidenrijk grasland met uitgestelde maaidatum essentieel voor weidevogels (o.a. 1,7,9,10,12), aantoonbaar positief effect op zowel uitkomstsucces als kuikenoverleving (1,5,13,14,15): Weidevogelkuikens kunnen in ongemaaid, kruidenrijk grasland efficiënter foerageren dan in gangbaar bemest, kruidenarm hergroeiend grasland (6), omdat dit grasland minder grote insecten bevat en geleidelijk door een dichte structuur minder toegankelijk wordt voor kuikens (7). Voor kievit en scholekster is vegetatie in juni (periode J1 & J2) te lang en daardoor van kleinere betekenis (11). |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | K | 1 | 1 | 0.7 | 0.6 | |
| | | | S | 1 | 1 | 0.7 | 0.6 | |
| 3 | Uitgesteld maaien 1 april tot < 15 juni 009900 | 1 (grasland met rustperiode) a,b,c | G | 1 | 1 | 0.1 | 0.1 | Aanwezigheid kruidenrijk grasland met uitgestelde maaidatum essentieel voor weidevogels (o.a. 1,7,9,10,12), aantoonbaar positief effect op zowel uitkomstsucces als kuikenoverleving (1,5,13,14,15): Weidevogelkuikens kunnen in ongemaaid, kruidenrijk grasland efficiënter foerageren dan in gangbaar bemest, kruidenarm hergroeiend grasland (6), omdat dit grasland minder grote insecten bevat en geleidelijk door een dichte structuur minder toegankelijk wordt voor kuikens (7). Maaidatum < 15 juni sluit onvoldoende aan op levenscyclus van relatief 'late soorten' (o.a. tureluur en scholekster (17)) en herlegels van relatief vroege soorten (kievit, grutto). Na maaien is de waarde van dit beheerpakket logischerwijs gelijk aan dat van overig grasland zonder beheerpakket (zie beheerpakket #9). |
| | | | T | 1 | 1 | 0.1 | 0.1 | |
| | | | K | 1 | 1 | 0.2 | 0.2 | |
| | | | S | 1 | 1 | 0.2 | 0.2 | |
| 4 | Uitgesteld maaien begin mei tot 15/22 juni met voorweiden 999900 | 1 (grasland met rustperiode) l,m | G | 0.7 | 1 | 1 | 1 | Door de voorbeweiding hebben dit type percelen tot begin mei een korte vegetatie. Hierdoor hebben ze een groter deel (afhankelijk van de snelheid van de hergroei) van het voorjaar de geschikte vegetatiestructuur voor kievit en scholekster, die een lagere vegetatie prefereren (7). Zo'n 2 à 3 weken na het stoppen van de beweiding bereikt het gras weer een lengte van 15-20 cm, waarna het weer geschikt is voor grutto- en tureluurkuikens, dus vanaf ca. 20 respectievelijk 27 mei (26). Het gebeurt al wat eerder wanneer de voorbeweiding extensief genoeg is geweest dat bij het uitweiden nog minder begraasde, hogere plekken en pollen aanwezig waren. Dit beheerpakket is ook geschikt voor vervolglegels van weidevogels, aangezien het gewas pas relatief laat in het seizoen een hoge dichtheid bereikt (12). Na maaien is de waarde van dit beheerpakket logischerwijs gelijk aan dat van overig grasland zonder beheerpakket (zie categorie #9). |
| | | | T | 0.8 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | K | 1 | 1 | 1 | 0.8 | |
| | | | S | 1 | 1 | 1 | 0.8 | |
| 5 | (greppel) plas-dras + uitgestelde maaidatum tot 15 mei 3399FF | 3 (plas-dras) a,b,e,f | G | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | Er komen zowel meer vliegende (7) als bodembewonende (18,26) insecten voor op percelen met (greppel) plas-dras dan op percelen zonder (greppel) plas-dras. De hoge bodemvochtigheid remt de gewasgroei en bevordert het ontstaan van slikrandjes (favoriet bij kievit- en tureluur kuikens (26,20)) en een structuurrijke en open vegetatie. Door de grote structuurrijkdom kan gelijktijdig gelijktijdig worden voldaan aan de wensen van verschillende weidevogelsoorten, als aan de wensen van kuikens van dezelfde soort die in verschillende ontwikkelingsstadia verkeren (7). Zowel de grutto, kievit als de tureluur maken meer gebruik van percelen met greppel plas-dras dan van percelen zonder greppel plas-dras. Het effect is het sterkst voor de tureluur (8 maal zoveel), gevolgd door de kievit (4 maal zoveel) en ten slotte de grutto (3 maal zoveel). Voor de scholekster wordt een gelijksoortig verschil gevonden (2 maal zoveel) maar dit is niet significant (7). Na maaien is de waarde van dit beheerpakket nagenoeg gelijk aan dat van overig grasland zonder beheerpakket (zie categorie #9). |
| | | | T | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| | | | K | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| | | | S | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |

Met opmerkingen [VT1]: Kijken of hier voldoende overlap is met ANLb indeling

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|---|
| 6 | (greppel) plas-dras + uitgestelde maaidatum tot 15 juni 0066CC | 3 (plas-dras) c, d, g, h, i, j, k, l, m 8 (hoog waterpeil) a,b,c,d,e,f; 10 (natuurvriendelijke oever) a | G | 1 | 1 | 1 | 0.1 | <p>LET OP: Greppel plas-dras verbeterd ook de drooglegging. Bij het berekenen van de gerealiseerde kwaliteit zal het effect van een plas-dras op de drooglegging zichtbaar worden.</p> <p>Er komen zowel meer vliegende (7) als bodembewonende (18,26) insecten voor op percelen met (greppel) plas-dras dan op percelen zonder (greppel) plas-dras. De hoge bodemvochtigheid remt de gewasgroei en bevordert het ontstaan van slikrandjes (favoriet bij kievit- en tureluur kuikens (26,20)) en een structuurrijke en open vegetatie. Door de grote structuurrijkdom kan gelijktijdig gelijktijdig worden voldaan aan de wensen van verschillende weidevogelsoorten, als aan de wensen van kuikens van dezelfde soort die in verschillende ontwikkelingsstadia verkeren (7). Zowel de grutto, kievit als de tureluur maken meer gebruik van percelen met greppel plas-dras dan van percelen zonder greppel plas-dras. Het effect is het sterkst voor de tureluur (8 maal zoveel), gevolgd door de kievit (4 maal zoveel) en ten slotte de grutto (3 maal zoveel). Voor de scholekster wordt een gelijksoortig verschil gevonden (2 maal zoveel) maar dit is niet significant (7). Na maaien is de waarde van dit beheerpakket nagenoeg gelijk aan dat van overig grasland zonder beheerpakket (zie categorie #9). In deze categorie is ook het ANLb beheerpakket natuurvriendelijke oever meegenomen. Deze heeft grofweg dezelfde waarde als greppel plas-dras.</p> <p>LET OP: Greppel plas-dras verbeterd ook de drooglegging. Bij het berekenen van de gerealiseerde kwaliteit zal het effect van een plas-dras op de drooglegging zichtbaar worden.</p> |
| | | | T | 1 | 1 | 1 | 0.1 | |
| | | | K | 1 | 1 | 1 | 0.2 | |
| | | | S | 1 | 1 | 1 | 0.2 | |
| 7 | Extensieve beweiding 994C00 | 6 (extensief beweide grasland) a,b,c | G | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | <p>Onder optimale omstandigheden (lage voedselrijkdom en vochtige bodem) is het beter om niet te beweiden. Echter, onder niet optimale omstandigheden (zwaar gewas, lage bodemvochtigheid) kan extensieve beweiding bijdragen aan het ontstaan van een structuurrijke en meer open vegetatie. De weegwaarde van 'beweiding' zou dus conditioneel moeten zijn: bij een licht gewas een lage weegwaarde, bij een zwaar gewas een hoge weegwaarde. Deze conditionele weegwaarde is technisch gezien voorlopig onmogelijk. Om deze reden is voorlopig gekozen voor een middenweg: de gekozen weegwaarde (bijvoorbeeld 0.5) is het gemiddelde van de weegwaarde die van toepassing is bij een zwaar gewas (0.7) en de weegwaarde die van toepassing is bij een licht gewas (0.3). Vooral de kievit en scholekster maken relatief veel gebruik van beweide percelen, wat te verklaren valt door de voorkeur voor relatief korte vegetaties (21,22,23). De tureluur maakt ook veelvuldig gebruik van beweide percelen (wel in mindere mate dan kievit en scholekster), mits de beweiding dusdanig extensief is dat sporadisch vegetatie van 15-20 centimeter voorkomt. Over de voorkeur van gruttogezinnen voor beweide percelen bestaan deels tegenstrijdige onderzoeksresultaten (10), die hoogstwaarschijnlijk samenhangen met de basiscondities. In de meeste gebieden en jaren wordt echter gevonden dat beweide percelen sterk worden vermeden door gruttogezinnen (27).</p> |
| | | | T | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | |
| | | | K | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | S | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | |
| 8 | Randbeheer (grasland) 00CC66 | 5 (kruidenrijk grasland, rand) h,i 13 (botanisch grasland, botanische weiderand) c | G | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | <p>Ongemaaide perceelsranden worden door kievit gebruikt om bij onraad dekking te zoeken (18). Onbemeste graslandranden (tenminste 3 meter breed, aan weerszijden van een sloot) lijken ook aantrekkelijk voor grutto (19). Hiervan is de functie aangetoond (13), alhoewel het gebruik door Gruttokuikens in de praktijk wisselt (24, 10). Sikkema & van Lierop (19) vonden een sterke voorkeur van Tureluurgezinnen voor onbemeste graslandranden van 3 m breed aan weerszijden van sloten (dus inclusief de slootkant) en Schekkerman (18) nam waar dat gezinnen zich bij 86% van de gevallen in de slootkanten bevonden. Daarnaast kunnen ongemaaide randen kunnen functioneren als coridor of 'stepping stone' tussen nestplaats en percelen met uitgestelde maaidatum (12). Belangrijk is om op te merken dat de waarde van een rand afhankelijk is van de breedte en bemestingstoestand. Randbeheer is per hectare minder effectief dan het toepassen van een uitgestelde maaidatum voor het gehele perceel, gezien de hogere frequentie waarmee weidevogelgezinnen worden blootgesteld aan landbouwactiviteiten. Daarnaast is het onduidelijk in welke mate randbeheer predatie faciliteert.</p> |
| | | | T | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | |
| | | | K | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | |
| | | | S | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | |
| 9 | Kuikenvelden CCFF99 | 2 (kuikenvelden) a,b,c,d,e,f | G | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | <p>Door kleinschaligheid en relatief korte rustperiode zijn kuikenvelden van beperkte waarde. Het flexibele karakter van deze maatregel levert tevens geen positieve bijdrage aan de habitatkwaliteit: door gebrek aan continuïteit ten aanzien van het beperken van de bemesting/maafrequentie is de kans klein dat een kruiden- en structuurrijk kuikenveld zal ontstaan. De waarde kan groter zijn als het kuikenveld een veilige verbinding naar ongemaaid grasland vormt (12), echter: randbeheer heeft hierbij de voorkeur, aangezien de vochtigere bodem het ontstaan van een meer kruidenrijk en open grasland bevordert.</p> |
| | | | T | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | |
| | | | K | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | |
| | | | S | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | |
| 10 | Legselbeheer FFFF99 | 4 (legselbeheer) a,b,c | G | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | <p>Als zelfstandige maatregel is legselbeheer onvoldoende effectief. Uitkomen nesten is geen garantie tot reproductiesucces. Kan leiden tot extra predatie (1). Heeft geen waarde als foerageerhabitat, behalve gedurende de eerste/tweede dag na uitkomen van de eieren (10). Waarde als foerageerhabitat voor weidevogelkuikens daarom slechts marginaal beter dan overig grasland zonder beheerpakket gedurende de broedperiode. Buiten broedperiode is waarde gelijk aan dat van overig grasland zonder beheerpakket.</p> |
| | | | T | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | |

| | | | K | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|---|
| | | | S | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| 11 | Grasland zonder beheerpakket CCFFCC | Grasland zonder beheerpakket | G | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | Recent gemaaid grasland heeft een verwaarloosbare waarde als foerageerhabitat voor weidevogelkuikens, vanwege het gebrek aan dekking en de lage voedselbeschikbaarheid (6,7). Ook hergroei is van zeer beperkte waarde voor weidevogelkuikens (vooral grutto en tureluur). In mei is de doordringbaarheid, in ieder geval gedurende een deel van de periode, nog betrekkelijk goed. In deze periode zijn de aantallen en biomassa geleedpotigen echter bijzonder laag. In juni is de prooidichtheid weer op een gemiddeld peil, maar is de doordringbaarheid van de vegetatie sterk afgenomen. Het is denkbaar dat weidevogelkuikens hergroei selecteren bij gebrek aan beter, als er geen lang gras meer is, of als dat ongeschikt is geworden. Hergroei is zeker geen alternatief voor kruidenrijk grasland met een open structuur. Mogelijk dat het aanvullend kan zijn in het tweede deel van de kuikenperiode, als laat gemaaide percelen ongeschikt worden (dit geldt vooral voor Kievit en scholekster, die relatief korte vegetaties prefereren). |
| | | | T | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| | | | K | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| | | | S | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | |
| Akker | | | | | | | | |
| # | Naam | Beheerpakketten ANLb | Weegwaarde per soort & periode | | | | | Onderbouwing |
| | | | Soort | M1 | M2 | J1 | J2 | |
| 12 | Akkerrand 3-9 meter breed FFB266 | 19 (kruidenrijke akkerrand) a,b,c | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | Er is weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het effect van akkerranden op de kuikenoverleving van Kievit en scholekster. Deels worden zwakke, insignificante positieve effecten gevonden op kuikenoverleving (28). Anderzijds wordt aangekaart dat de waarde als opgroeihabitat voor de kuikens van Kievit en scholekster groot is (29). Beheermaatregel gaat vanaf 1 juni in → weegwaarde voor deze datum daarom gelijk aan dat van akkerland zonder beheerpakket. |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | |
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | |
| 13 | Akkerrand 12-18 meter breed FF8000 | 19 (kruidenrijke akkerrand) d,e,f | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | Er is weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het effect van akkerranden op de kuikenoverleving van Kievit en scholekster. Deels worden zwakke, insignificante positieve effecten gevonden op kuikenoverleving (28). Anderzijds wordt aangekaart dat de waarde als opgroeihabitat voor de kuikens van Kievit en scholekster groot is (29). Beheermaatregel gaat vanaf 1 juni in → weegwaarde voor deze datum daarom gelijk aan dat van akkerland zonder beheerpakket. |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 0.7 | |
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 0.7 | |
| 14 | Vogelakker CC6600 | 16 (vogelakker) b en c | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | Er is weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het effect van vogelakkers op de kuikenoverleving. Het braakliggende van de vogelakker speelt naar verwachting een belangrijke rol als foerageerhabitat voor kuikens van de Kievit en scholekster (28 & 29). |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | K | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | |
| | | | S | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | |
| 15 | Akker zonder beheerpakket FFE5CC | Akker zonder beheerpakket | G | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | T | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | |
| | | | K | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | S | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
|--|--|--|---|-----|-----|-----|-----|--|