



Vlaanderen  
is landbouw & visserij

# WAT KAN DE LANDBOUWER DOEN VOOR EUROPESE HABITATS EN SOORTEN?

Rapport 2016

DEPARTEMENT  
LANDBOUW & VISSERIJ

[WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW](http://WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW)



# WAT KAN DE LANDBOUWER DOEN VOOR EUROPESE HABITATS EN SOORTEN?



Auteurs: Ewout Zwaenepoel, Sylvie Danckaert, Dirk Van Gijseghem

-



Deze publicatie werd door het Departement Landbouw en Visserij met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

//





# VOORWOORD

Dit rapport kwam tijdens het najaar 2015 en voorjaar 2016 tot stand op interne vraag van de afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving (Departement Landbouw en Visserij). Deze studie onderzoekt hoe landbouwers vrijwillig ingeschakeld kunnen worden om mee te werken aan de realisatie van de instandhoudingsdoelen en formuleert een aantal voorstellen tot maatregelen die voor diverse bedrijven of bedrijfstypes haalbaar zijn.

De studie werd intensief nagelezen door een leescommissie. We bedanken Elke Ramon, Kristien Reyms, Geert Rombouts en Matthias Abts (LV), Bert Reubens (ILVO), Rebecca Devlaeminck, Floris Verhaeghe, Maurits Vandegheuchte, Erwin De Meyer (ANB) voor het kritische naleeswerk. De constructieve en niet altijd eenvoudige afweging tussen wat wenselijk en wat haalbaar is werd daarbij als verrijkend ervaren.

## Leeswijzer

De studie heeft beleidsmakers als doelgroep, maar beoogt ook water- en natuurbeheerders. Hun visie is heel belangrijk om bepaalde voorgestelde maatregelen in de praktijk te realiseren. Per maatregel wordt in hoofdlijnen weergegeven wat de maatregel inhoudt, hoe wordt bijgedragen aan de verwezenlijking van de natuurdoelen (instandhoudingsdoelstellingen) en wat de aandachtspunten zijn voor de landbouwer. Het rapport kan als bron van inspiratie dienen voor inrichtingsprojecten of om andere maatregelen (bv. beheerovereenkomsten) die een verhoogde natuurwaarde in agrarisch gebied vooropstellen, verder te verfijnen of in nieuwe maatregelen te voorzien. Daarbij is een verdere uitwerking van de maatregelen noodzakelijk.

Het eerste hoofdstuk is inleidend en situeert de instandhoudingsdoelstellingen (IHD) op Europees en op Vlaams niveau. De natuur- en kwaliteitsdoelen waar de landbouw vrijwillig aan kan bijdragen worden beschreven.

De volgende vier hoofdstukken beschrijven de manier waarop de landbouwer kan bijdragen aan deze doelstellingen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een aantal algemene maatregelen (hoofdstuk 2), maatregelen inzake weidebeheer (hoofdstuk 3), maatregelen inzake akkerbeheer (hoofdstuk 4) en maatregelen inzake waterbeheer (hoofdstuk 5).

We sommen voorbeelden op van diverse doelsoorten (=IHD-soorten, beschermingssoorten) die profiteren van de beschreven maatregel, zonder volledigheid na te streven. Maatregelen waar landbouwers te sterk afhankelijk van derden (bv. visstandbeheer) worden buiten beschouwing gelaten. Maatregelen zoals omvormingsbeheer door plaggen, herintroductie van soorten en natuurtechnische milieubouw vallen eveneens buiten de scope omdat de studie focust op de mogelijkheden voor landbouwers op vrijwillige basis.

De haalbaarheid van de maatregelen voor de landbouwers konden binnen het bestek van deze studie niet worden nagegaan omdat deze sterk afhankelijk is van bedrijfsgebonden factoren (bv. de aard van het bedrijf, de leeftijd van de bedrijfsleider, de omschakelingsmogelijkheden, de aanwezigheid van opvolgers, enz.). Er worden wel aandachtspunten opgesomd waaruit een bedrijf kan afleiden of dat voor hen een haalbare maatregel is en die bij de verdere uitwerking van de voorgestelde maatregelen het best worden meegenomen. In alle gevallen is een vergoeding nodig voor het geleverde werk of de opbrengstverminderingen.

Hoofdstuk 6 ten slotte bevat de conclusies en aanbevelingen.

In de studie gebruiken we consequent de termen “natuurdoelen” en “doelsoorten” voor de instandhoudingsdoelen (IHD-doelen) en beschermingssoorten (IHD-soorten).







Om de biologische diversiteit in de Europese Unie te waarborgen werd het ecologisch netwerk van speciale beschermingszones “Natura 2000” opgericht. Na de afbakening van de Speciale Beschermingszones volgde de vastlegging van de instandhoudingsdoelstellingen om deze zeldzame Europese habitattypes en soorten duurzaam in stand te houden. Ook buiten de Speciale Beschermingszones moeten er Europees te beschermen soorten in een gunstige staat van instandhouding gebracht worden. In Vlaanderen werden binnen en buiten Speciale Beschermingszones daartoe soortenbeschermingsprogramma’s en managementplannen opgemaakt.

Van de totale oppervlakte van het Natura 2000-netwerk in Vlaanderen (166.320 hectare) was 41% in landbouwgebruik in 2013. Landbouwers kunnen op vrijwillige basis meewerken aan de realisatie van de instandhoudingsdoelen. Dit rapport beschrijft hiertoe enkele specifieke maatregelen, maar ook goede landbouwpraktijken (vermijden van verzuring, eutrofiëring van waterlopen, verhinderen van erosie) dragen bij tot een goede soortenbescherming.

Voor een gebiedsgerichte aanpak voor natuurdoelen is het wenselijk dat zich samenwerkingsvormen met en tussen landbouwers ontwikkelen. Beduidend betere resultaten worden bereikt als de maatregelen op elkaar worden afgestemd in tijd en ruimte. De wettelijke regeling speelt daar het best snel op in. Bestaande praktijkvoorbeelden geven aan dat de mogelijkheid voor de oprichting van ‘collectieven’ draagvlak heeft bij de belangrijkste doelgroep (de landbouwers). Advisering en doorstroming van kennis zijn noodzakelijk zodanig dat de landbouwers inzicht krijgen in het te realiseren natuurdoel en ze de haalbaarheid van de maatregel voor hun bedrijf afdoende kunnen inschatten.

////////////////////////////////////

# 1 INSTANDHOUDINGSDOELEN IN VLAANDEREN EN DE RELATIE MET LANDBOUW

## 1.1 HET NATURA 2000-NETWERK

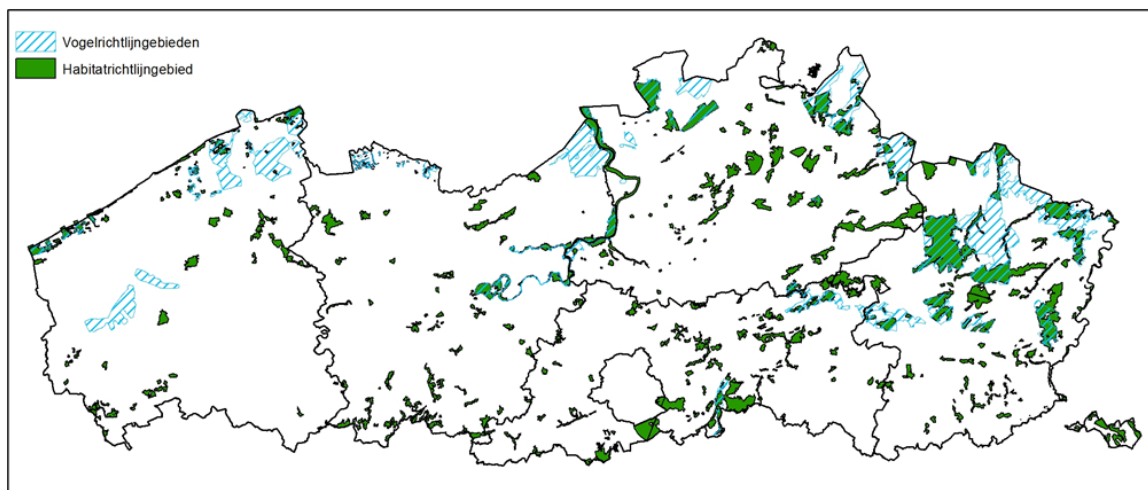
Om de biologische diversiteit in de Europese Unie te waarborgen werd het ecologisch netwerk van speciale beschermingszones 'Natura 2000' opgericht. Het Natura 2000-netwerk omvat alle speciale beschermingszones (SBZ's) (Van Uytvanck, 2012). Het strekt zich uit over 27 landen en is goed voor zowat één vijfde van de oppervlakte van Europa. Twee Europese richtlijnen vormen de juridische pijlers van het Europese natuurbehoud en -beleid (Van Uytvanck, 2012).

De Vogelrichtlijn (79/409/EEG van 2 april 1979) heeft als doel alle in het wild levende vogels in Europa te beschermen, wat de lidstaten ertoe verplicht om maatregelen te treffen voor o.m. voldoende broed-, pleister- en overwinteringsgebieden om de diversiteit en de aantallen in stand te houden. In Vlaanderen zijn er 24 vogelrichtlijngebieden (= SBZ-V) afgebakend met een totale oppervlakte van 98.240 ha.

De Habitatrictlijn (92/43/EEG van 21 mei 1992) wil de rijke Europese biodiversiteit beschermen en de natuurlijke habitattypes en de wilde planten en dieren in stand houden. In Vlaanderen zijn er 38 habitatrictlijngebieden (= SBZ-H) met een totale oppervlakte van 105.020 ha. In Vlaanderen komen 47 Bijlage-I-habitattypes voor (De Saeger et al., 2008).

Omdat een aantal habitatrictlijngebieden overlapt met vogelrichtlijngebieden bedraagt de totale oppervlakte van het Natura 2000-netwerk in Vlaanderen 166.320 ha, of meer dan 12% van de oppervlakte van Vlaanderen (LARA, 2014). Net vanwege deze overlapping betekent dat in de praktijk dat er 41 unieke speciale beschermingszones zijn en daarom bestaan er ook 41 IHD-rapporten (met bijhorende beslissing van de Vlaamse Regering). De ligging van alle SBZ-gebieden wordt weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: ruimtelijke situering van Natura 2000 in Vlaanderen



Bron: AGIV

//



## 1.2.2 Realisatie van natuurdoelen

De Vlaamse Regering keurde op 23 april 2014 de instandhoudingsdoelstellingen voor de meeste SBZ definitief goed in de zgn. S-IHD-besluiten. Via een nieuw Vlaamse natuurdecreet dat op 25 april 2014 werd goedgekeurd, kunnen de natuurdoelen vervolgens worden uitgevoerd (Landelijk Vlaanderen, 2015c). Daartoe staan planningsinstrumenten op drie niveaus ter beschikking: het Natura 2000-programma, het Managementplan Natura 2000 en het geïntegreerd beheerplan natuur.

Het **Natura 2000-programma** fungeert als kader voor de managementplannen Natura 2000 en definieert acties binnen én buiten SBZ. Het programma bestaat uit een taakstelling (het ambitieniveau), de acties die hiervoor nodig zijn, de betrokken actoren en de kosten (een financiële raming). Het Natura 2000-programma heeft een zesjaarlijkse cyclus, tweejaarlijks wordt er een voortgangsrapport opgemaakt en na zes jaar volgt een evaluatie. Tevens wordt een programmatische aanpak stikstof (PAS) ontwikkeld ter vermindering van milieudrukken die een impact hebben op de realisatie van de IHD.

Het **managementplan Natura 2000** omvat zoekzones en actiegebieden voor de realisatie van de S-IHD voor een speciale beschermingszone (Platteau J., 2014). Het managementplan is de boekhouding die bijhoudt hoeveel hectaren van welk habitatype of leefgebied van een soort door welke actor op welke locatie in de gewenste staat gebracht werd of zal worden. Dit plan kent zijn eigen maatschappelijke overlegproces (ANB, 2015). In de eerste fase bekijkt men op welke gronden van overheden en terreinbeherende verenigingen het evident is om S-IHD te realiseren. In een volgende fase kunnen andere actoren aangeven wat ze vrijwillig kunnen bijdragen tot de realisatie van de doelen. Indien de voorgaande twee fases niet leiden tot het bereiken van de doelen, wordt verplichtend opgetreden om de resterende S-IHD van een SBZ om te zetten in concrete actieplannen (Natuurpunt, 2015). Een managementplan bevat ook acties om milieudrukken in een speciale beschermingszone (bv. vermessing, verdroging of verzuring) weg te nemen of te verzachten. Een verbeterde milieueconditie is vaak een voorwaarde om de IHD te kunnen realiseren. De actiegebieden worden op voorstel van de Vlaamse stuurgroep, met vertegenwoordigers uit ANB, INBO, VLM, VMM, Minaraad, VVP, VVSG en de betrokken administraties, afgebakend (ANB, 2015). Deze acties kaderen nog binnen de fase van vrijwilligheid.

Het **geïntegreerd beheerplan natuur** (nog niet goedgekeurd) wordt een hoeksteen voor de uitvoering van het Vlaams Natura 2000-programma. Geïntegreerde beheerplannen natuur zijn contracten tussen de overheid (ANB) en beheerders (verenigingen of private eigenaars) van deelgebieden of percelen. Ze geven binnen SBZ uitvoering aan de instandhoudingsdoelen, de managementplannen en buiten SBZ aan de soortbeschermingsprogramma's.

Om de natuurdoelen vervolgens op het terrein te realiseren zijn acties nodig door verschillende actoren (private eigenaars, gebruikers of beheerders, etc.). Om dit te ondersteunen zijn diverse instrumenten inzetbaar zoals investeringssubsidies, natuurinrichting, etc. De instrumenten die voor milieubeheer voor landbouwbedrijven ter beschikking staan zijn bv. de beheerovereenkomsten, de niet-productieve investeringssteun, de projectoproepen platteland, de LEADER-werking, het bedrijfsadvies, etc. Meer informatie is terug te vinden op de website van het Vlaams Ruraal Netwerk (*www.ruraalnetwerk.be*).

Maar ook buiten SBZ moeten er Europees te beschermen soorten in een gunstige staat van instandhouding gebracht worden. Binnen en buiten SBZ staan daartoe soortenbeschermingsprogramma's (SBP's) en managementplannen ter beschikking. **Soortenbeschermingsprogramma's (SBP)** zijn uitgebreide programma's die op basis van wetenschappelijke literatuur aangeven wat de meest geschikte leefgebieden voor deze soorten zijn, welke beschermingsacties waar genomen moeten worden, welke communicatie- en sensibilisatieacties nodig zijn, enz. Het ANB heeft een prioriteitenlijst gemaakt van welke SBP de komende jaren gemaakt zullen worden.

////////////////////////////////////







Sommige diersoorten hebben verschillende biotopen nodig om hun complete levenscyclus te volbrengen en verplaatsen zich door het landschap. Verschillende landschapselementen fungeren als corridor of als stapsteen. Daarom ligt er ook een belangrijke opgave buiten de strikte reservaatgebieden (kennislink, 2012).

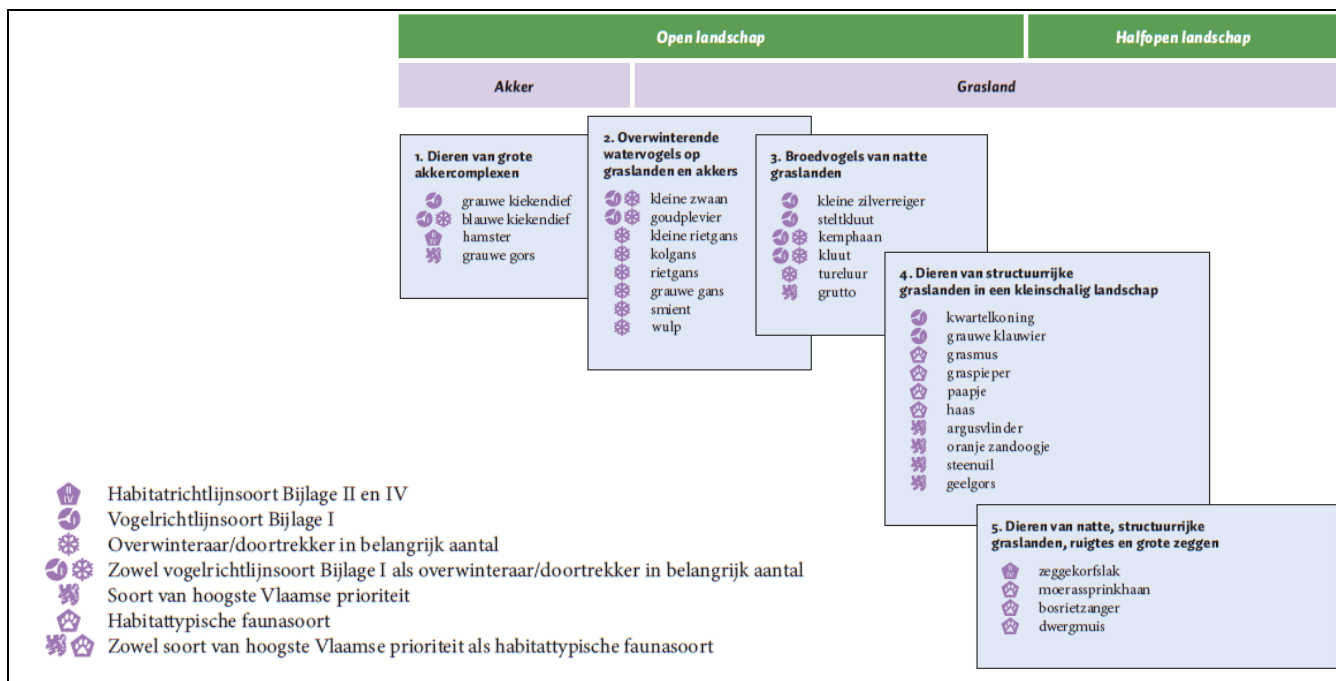
Tabel 4: doelsoorten die een link hebben met agrarische gebieden

Groep	Doelsoorten die door het landbouwlandschap beïnvloed worden	Typische doelsoorten van het landbouwlandschap
Zoogdieren	gewone dwergvleermuis, ingekorven vleermuis, meervleermuis, vale vleermuis, bever, otter	hamster
Vissen	rivierdonderpad	bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper,
Weekdieren	platte schijfhoorn, zeggenkorfslak	
Vogels	blauwborst, boomleeuwerik, bruine kiekendief, goudplevier, grauwe klauwier, grote zilverreiger, ijsvogel, kleine mantelmeeuw, kleine zilverreiger, kleine zwaan, kluut, kokmeeuw, kuifeend, kwak, lepelaar, nachtzwaluw, ooievaar, pijlstaart, porseleinhoen, purperreiger, roerdomp, slechtvalk, smient, steltkluut, visdief.	grauwe gans, grauwe kiekendief, kemphaan, kleine rietgans, kolgans, kwartelkoning, ortolaan, regenwulp, rietgans,
Reptielen	gladde slang	
Amfibieën	boomkikker, kamsalamander, knoflookpad, vroedmeesterpad	poelkikker
Vlinders	gentiaanblauwtje, Spaanse vlag	
Planten	kruiwend moerasscherm	drijvende waterweegbree

Bron: Van Uytvanck & Goethals, 2014

Een “ecoprofiel” groepeert soorten met vergelijkbare habitatvereisten, bv. de soorten die geassocieerd zijn met een type akkers. Het groeperen van diersoorten per ecoprofiel kent het voordeel dat beheerders inzicht krijgen in de ecologische samenhang van soorten en de verschillende of gelijkaardige effecten van beheer erop. Maatregelen houden het best rekening met deze cumul door in alle noodzakelijke biotopen te voorzien.

Figuur 2: ecoprofielen gerelateerd met landbouw



Bron: Van Uytvanck & Goethals, 2014

////////////////////////////////////





## 2 COLLECTIEVE EN BEDRIJFSGEBONDEN MAATREGELN

In dit hoofdstuk beschrijven we tien maatregelen die een positieve impact hebben op de biodiversiteit. Het betreft maatregelen die door een groep van landbouwers of op het niveau van het bedrijf kunnen worden genomen.

Tabel 5: overzicht van de algemene maatregelen en vermelding baathebbende soorten

Maatregel	Baten voor soorten (doelsoorten e.a.) en habitats
Collectief beheer (2.1)	Vele soorten kunnen hier baat bij hebben (aaneengesloten leefgebied), ook doelsoorten
Advies aan landbouwers en kennisdeling (2.2)	In beginsel voor alle soorten die zich al bevinden in het landbouwgebied. Bij uitbreiding voor alle doelsoorten (op termijn)
Aanleg en onderhoud van kleine landschapselementen (2.3)	Hetzij als biotoop, hetzij als stapsteen belangrijk voor tal van soorten (verblijven er al of niet tijdelijk)
Uitvoeren van het geïntegreerd beheerplan natuur (2.4)	Kan voor alle doelsoorten worden ingezet die zich hoofdzakelijk of tijdelijk in agrarisch gebied begeven en is daarom een bijzonder belangrijke maatregel voor (vrijwel) alle doelsoorten
Mozaïekbeheer (2.5)	Algemeen: diversificatie die achter mozaïekbeheer zit is van groot belang voor een zeer breed spectrum (flora- en fauna), ongeacht of het over akkers, weiden of bv. bossen (of bosranden) handelt.
<i>(1) Enkelvoudige perceelsranden</i>	
enkelvoudige perceelsranden, ingezaaid (andere dan rietranden)	Voorals voedsel en beschutting voor vogelsoorten: o.m. ortolaan, grauwe gors, grauwe klauwier, grauwe, blauwe en bruine kiekendief, Europese hamster, leeuwerik
enkelvoudige perceelsranden (riet en andere oeverplanten)	O.m. blauwborst, porseleinhoen, de diverse kiekendiefsoorten, grote zilverreiger, kwartelkoning, kwak, roerdomp, velduil, waterrietzanger, krakeend, woudaap, otter, zeggenkorfslak, grauwe gors, boomkikker, kamsalamander
<i>(2) Meerdere naast elkaar gelegen stroken met natuurbraak en/ of bloemenmengsels die worden afgewisseld met stroken oogstbaar gewas (luzerne)</i>	o.m. kwartelkoning, leeuwerik, blauwe, grauwe en bruine kiekendief, grauwe gors, ortolaan, Europese wilde hamster, roerdomp e.a. Tevens nuttig voor een breed scala aan insecten(zweefvliegen, solitaire bijen, dag- en nachtvlinders.. enz.). Soorten sterk afhankelijk van de aan de soortengroep verbonden gewassen of ruigesoorten.
Inzet robuustere veerassen (2.6)	Indirecte doorwerking: soorten die baat hebben bij rijk bodemleven, o.m. alle weidevogelsoorten waaronder grutto. Ook: grauwe klauwier, nachtzwaluw, vale vleermuis, das, Europese hamster, enz.
Organische stofgehalte in balans brengen (2.7)	Begunstigt vogelsoorten waar bodemfauna deel uitmaakt van het voedsel
Mechanische bestrijding van ongewenste diersoorten (2.8)	Reductie van chemische bestrijdingsmiddelen beïnvloedt alle IHD-doelen, in dit geval in het bijzonder op dieren die ook aas eten (roofvogels, marterachtigen, enz.)
Afstemmen timing & frequentie veldwerkzaamheden op doelsoorten (2.9)	Reeds aanwezige soorten
Meewerken aan bestrijding invasieve exoten in waterlopen (2.10)	Kleine vissen, alle amfibieënsoorten, ondergedoken waterplanten

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016.

////////////////////////////////////



*Collectief vernatten*

Vernatting is voor vele natuurdoelen een essentiële beheermaatregel omdat een vochtige bodem het voedsel beter bereikbaar maakt en omdat natte weiden bodemnesten beschermen tegen diverse soorten predators. Vernatting kan evenzeer noodzakelijk zijn voor andere habitats zoals (natte) heide, (moeras)bos etc. De gewenste mate van vernatting verschilt per doelsoort (zowel fauna als flora) en vice versa. Diverse diergroepen kunnen potentieel meeliften met de maatregel, zoals alle amfibieënsoorten en bepaalde reptielen- en slakkensoorten (bv. de zeggenkorfslak).

De wijze waarop de vernatting gebeurt (bv. opstuwen, langer ophouden van bodemwater, inundatie) bepaalt ook de mate waarin wordt bijgedragen aan bepaalde natuurdoelstellingen. Niet alle geschetste methodes vullen immers ook het grondwaterpeil terug aan, maar ze vertragen minstens de ongewenste effecten van verdroging.

***Aandachtspunten***

Collectief agrarisch natuurbeheer is al behoorlijk ingeburgerd in Nederland, waardoor we inspiratiekunnen putten uit hun ervaring. Er zijn in Vlaanderen op dit moment 30 agrobeheergroepen actief. Ze worden opgericht op initiatief van en bestuurd door lokale land- en tuinbouwers en werken rond een ruime waaier van thema's: akkervogels, weidevogels, botanisch graslandbeheer, beheer van houtkanten en holle wegen, aanleg van poelen, aanleg van bloemenranden, erosiebestrijding, waterconservering, enz.

Omdat collectief beheer het best samengaat met een gebiedsbenadering kan bv. afgesproken worden welke landbouwers gronden ter beschikking kunnen stellen voor inrichtingsmaatregelen.

Om schaalvoordelen te kunnen realiseren laat de Europese Commissie toe dat landbouwers de vergroeningsvereiste rond het voorzien van ecologisch aandachtsgebied collectief realiseren. In Vlaanderen is dit echter niet van toepassing.

*Collectief slootbeheer*

Bij het collectief beheer van waterlopen moeten er duidelijke afspraken worden gemaakt tussen polderbesturen of wateringen en de lokale landbouwers over het toekomstige beekbeheer. Hieraan kunnen natuurdoelen gekoppeld worden (totaalplan). Landbouwers kunnen bijdragen aan de realisatie. Een herziening van de praktische organisatie van het slootruimen op het niveau van de betreffende polder of de watering en/of op deelbekkenniveau lijkt eveneens nodig te zijn om bepaalde maatregelen te doen slagen.

Er zijn weinig wettelijke bezwaren tegen beekbeheer waarbij rekening gehouden wordt met natuurdoelen, maar het vraagt vooral een mentale aanpassing van de beekbeheerder en/of de landbouwer. De meervoudige functie van waterlopen moet worden erkend. Dat kan extra inzet van ondersteunende maatregelen vergen. Het draagvlak voor ecologisch beekbeheer kan verhoogd worden door educatie bij de doelgroepen. Landbouwers die de stap zelf al zetten naar beekbeheerder kunnen een voorlichtingsrol (draagvlakvergroting) vervullen naar collega-landbouwers toe.

*Collectief vernatten*

Bij het vernatten van een gebied zijn de gevolgen dikwijls niet beperkt tot één enkele landgebruiker maar tot meerdere. Het collectief beheren van de waterstanden en de bijhorende vernatte percelen is dan een optie. Het collectief stemt de vernatting in tijd en ruimte mede af op wat ideaal is voor de doelsoorten van het gebied. Voorbeelden zijn het plas-dras (water gelijk met maaiveldniveau) of het onder water (water boven maaiveldniveau) zetten van percelen en mozaïekbeheer. De medewerking van de polderbesturen of de wateringen en andere adviseurs is evenwel noodzakelijk om de haalbaarheid na te gaan.



Het systeem, de timing en de duur van de opstuwing, de organisatorische Ausgangssituatie en de aard van het gebied (weide, akker, slootoever) bepalen de landbouwkundige haalbaarheid.

Wanneer weiden in functie van natuurherstel vernat worden, worden deze vaak minder productief en minder vlot toegankelijk. De periode en de duur van de vernatting en de grassoort bepalen de impact op de opbrengst. Wanneer grasland lange tijd wordt overstroomd, is de maatregel enkel haalbaar als de landbouwer kan genieten van remediërende (steun)maatregelen.

In Vlaanderen ondersteunt het VLIF (Vlaams Landbouwinvesteringsfonds) maatregelen die de waterkwaliteit of de waterkwantiteit beogen te verbeteren, of een bijdrage leveren aan de verbetering van de biodiversiteit genieten van een steunintensiteit van 30% van de investeringen.

## 2.2 ADVIES AAN LANDBOUWERS EN KENNISDELING

### *Omschrijving maatregel*

Kennis over de relatie tussen landbouw en natuur evolueert constant en snel. Om ervoor te zorgen dat nieuwe ontwikkelingen of inzichten landbouwers bereiken, wordt een samenwerking tussen landbouwers onderling opgezet. Hetzelfde wordt nagestreefd tussen landbouwers en specialisten van natuurverenigingen of vertegenwoordigers van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) (bv. voor de afstemming tussen maadata en doelsoorten). Van allen die kennis overdragen, wordt verwacht dat ze zich in voldoende mate (blijven) bijscholen.

De landbouwer stelt samen met de adviesverleners (terreinbeherende organisaties, bedrijfsplanners) een meerjarenbedrijfsplan op. Daarbij wordt sterk ingezet op oorzaken van achteruitgang van de natuur in plaats van louter in te zetten op gevolgen.

Om het draagvlak en de kennis van de beschermingsmaatregelen bij de landbouwer te verhogen is het aan te raden dat er gerichte lespakketten over de specifieke habitats en doelsoorten die in het gebied aanwezig zijn, worden voorzien, bv. door het ANB. Deze lespakketten kunnen ook langs andere kanalen worden verspreid, zoals in lessen op landbouwscholen, een aanbod van gedrukte cursussen of fiches, online modules (cfr. de praktijkgids natuur), een centraal aanspreekpunt of een online kennisloket. Andere instrumenten voor draagvlakverbreding en kennisuitwisseling zijn Kratos, demoprojecten, draagvlakverbredingsprojecten of gericht advies door landbouwconsulenten.

### *Natuurdoel*

Via het advies krijgt de landbouwer inzicht in de instandhoudingsdoelen die hij mee kan realiseren. De soortenbeschermingsprogramma's en managementplannen kunnen als leidraad dienen.

### *Aandachtspunten*

Voldoende kennis over het doel en de context van een maatregel is een voorwaarde om een maatregel in het kader van natuurbehoud en -ontwikkeling te doen slagen. Door experts (natuurbeschermingsorganisaties, ANB, bedrijfsplanners, consulenten, vergelijkbare agrobeheergroepen, etc.) te betrekken brengt men de lokale praktijk dicht bij de landbouwers. Hetzelfde geldt voor wanneer lokale landbouwers ('trekkers') hun collega's adviseren. Hierdoor kan sneller draagvlakverbreding plaatsvinden.

Kratos is een bedrijfsadviessysteem dat land- en tuinbouwers binnen het kader van PDPO III gratis advies op maat van hun bedrijf verschaft. Landbouwers kunnen gericht advies vragen over vergroening, biodiversiteit, water of bodem.

De bedrijfsplanners van de VLM of de adviseurs van Kratos kunnen ook een adviserende rol vervullen door mensen met elkaar in contact brengen met specifieke noden of behoeften.

//

## 2.3 AANLEG EN ONDERHOUD VAN KLEINE LANDSCHAPSELEMENTEN

### *Omschrijving maatregel*

Poelen, akkerranden, houtkanten, knotbomen, hakhoutstobben, bomenrijen en solitaire bomen zijn de meest voorkomende kleine landschapselementen (KLE's) in Vlaanderen maar ze worden in hun voortbestaan bedreigd omdat hun oorspronkelijke landbouwkundige nut verloren gegaan is. Toch hebben KLE's veel voordelen voor landschap en natuur, maar bv. ook voor dierenwelzijn en regulering van het lokale microklimaat. Door bestaande kleine landschapselementen te onderhouden en nieuwe te creëren, kan bovendien de connectiviteit in het landschap (stapsteen) worden verzekerd en vinden bepaalde soorten een onderkomen.

### *Natuurdoel*

Afhankelijk van het type klein landschapselement worden andere soorten beoogd. Het landschapselement doet daarbij dienst als stapsteen, als refugieplaats of als habitat, bv. voor de grauwe klauwier. Bij poelen kan o.m. ingezet worden op volgende doelsoorten: poelkikker, vroedmeesterpad, platte schijfhoorn en zeggenkorfslak. Bomenrijen, hagen, rietoevers, solitaire (al of niet holle) bomen, enz. zijn lineaire landschapselementen waar veel vleermuissoorten nood aan hebben, zoals baardvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone en grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, ingekorven vleermuis, mopsvleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Gezien de grote diversiteit aan verschijningsvormen die KLE's kunnen aannemen, is deze lijst onvolledig.

### *Aandachtspunten*

De verwerking van biomassa uit kleine landschapselementen kan bedrijfseconomisch interessant zijn, bv. pellets uit hakhout.

De inzet van kleine landschapselementen als bron van functionele agrobiodiversiteit kan een meerwaarde voor de bedrijfsvoering van landbouwers zijn.

Voor de aanleg van een KLE kan gebruik gemaakt worden van niet-productieve investeringssteun. Er zijn beheerovereenkomsten voor het onderhoud van kleine landschapselementen. Bovendien kunnen deze elementen worden geactiveerd als ecologisch aandachtsgebied om aan de vergroeningsvereisten van het GLB te voldoen.

## 2.4 MEEWERKEN AAN DE OPSTELLING EN DE UITVOERING VAN HET GEÏNTEGREERD BEHEERPLAN NATUUR

### *Omschrijving maatregel*

Landbouwers stellen mee het geïntegreerde beheerplan natuur op en kunnen meehelpen aan de uitvoering ervan. Zo dragen ze bij tot het behalen van bepaalde natuurdoelen. Het wetgevend kader hiervan is echter nog niet helemaal rond. Meer informatie is terug te vinden op <https://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/natuurbeheer/beheerplan/het-nieuwe-natuurbeheerplan>

### *Natuurdoel*

Wanneer deze nieuwe regelgeving van kracht wordt, zal het beheer geregeld worden met één soort instrument: het geïntegreerd beheerplan natuur. Verschillende terreintypes (bos, open ecotopen, park, bermen, bomenrijen, enz.), verschillende eigenaars en eigenaarscategorieën en verschillende ambities zullen dan in één beheerplan gecombineerd kunnen worden. Maar een beheerplan met één terreintype, één eigenaar en/of één ambitie blijft ook kunnen. Een geïntegreerd beheerplan natuur vergroot de kans

////////////////////////////////////

dat de uitvoering vlot verloopt (overzichtelijk en afgestemd). Finaal begunstigt dat de bescherming van de doelsoorten.

### **Aandachtspunten**

Samen met de wetgeving rond het nieuwe geïntegreerde beheerplan natuur wordt ook een nieuw subsidiebesluit uitgewerkt. Ook particulieren (en dus ook landbouwers) zullen een beheerplan kunnen opmaken en vergoed worden voor het beheer. Het nieuwe subsidiebesluit is nog niet goedgekeurd.

## **2.5 MOZAIËKBEHEER BINNEN EEN PERCEEL**

### ***Omschrijving maatregel***

We onderscheiden twee verschillende vormen van mozaïekbeheer op perceelsniveau:

- (1) De aanleg van een perceelsrand om een perceel heen, bestaande uit een gewas dat welbepaalde soorten aantrekt. Dit gewas kan bestaan uit ingezaaide soorten of uit spontaan vestigende vegetatie (bv. een mantel-zoomsituatie naast een bos of riet en andere oeverplanten naast een waterloop). De samenstelling en structuur van de rand bepaalt welke soorten gelokt worden. Door hierop in te spelen kunnen dus bepaalde doelsoorten (bv. hamster) of prooidieren van een beoogde beschermingssoort (bv. woelmuizen als prooidier in functie van kiekendief, bepaalde insectensoorten in functie van leeuwerik etc.) worden aangetrokken. Mengsels bieden als voordeel dat ze langer in de tijd voedsel of beschutting kunnen aanbieden. Ook bepaalde oude gewassen (bv. sint-jansrogge) bieden meer kansen voor akkernatuur dan moderne selecties. Men moet echter vermijden dat perceelranden hun doel missen en een ecologische val vormen. Hiertoe moeten afhankelijk van de beschouwde soort een aantal voorzorgsmaatregelen genomen worden (bv. optimale situering op macroschaal, nestbescherming, buffering). Hiervoor dient advies te worden ingewonnen van een natuurdeskundige.
- (2) De aanleg van meerdere naast elkaar gelegen stroken met natuurbraak en/of bloemenmengsels die worden afgewisseld met stroken oogstbaar gewas (bv. luzerne). Het perceel bestaat dus uit tal van naast elkaar gelegen stroken met (minimaal) twee verschillende soorten. Deze perceelsdekkende maatregel geniet de voorkeur boven enkelvoudige perceelsranden omdat de praktijk uitwijst dat een aantal vogels van het agrarisch cultuurlandschap minder binding met randsituaties vertoont (Vogelbescherming Nederland, 2013) en omdat deze maatregel meer vliegvlugge jongen oplevert (Vlaanderen O. & Koks B., 2013). Luzerne laat als gewas meer ruimte dan vele andere akkergewassen voor een specifieke flora, waardoor fauna wordt gelokt. Diverse doelsoorten vertonen daarom een positieve link met luzerne, zoals kwartelkoning, leeuwerik, grauwe kiekendief en hamster. Ook andere patronen zijn mogelijk (bv. dambordpatroon). De beheerstroken kunnen eventueel ook onderling van elkaar verschillen omdat variatie een positieve aantrekkingskracht kan uitoefenen op doelsoorten (bv. diversiteit in zaaidichtheid, soortensamenstelling, structuur van het gewas etc.). Het oogstbaar gewas (bv. luzerne) wordt pas geoogst wanneer het geen functie (als broedplek, voedselgewas of schuilplaats) meer vervult voor de doelsoorten. De samenstelling van mengsels die in aanmerking komen, wordt op voorhand meer gedetailleerd (contractueel) vastgesteld en te vroege maaibeurten worden in elk geval uitgesloten.

### ***Natuurdoel***

Via randenbeheer wordt voorzien in meer natuurlijke dynamiek en in meer diverse habitats en leefgebieden binnen een vaak monotoon landbouwlandschap. Dit biedt op zijn beurt meer mogelijkheden voor diverse soorten planten en dieren en dekt de verschillende behoeften tijdens de levensfasen van de soorten. De geschiktheid van deze plekken is afhankelijk van factoren als de

//







De aard van het gewas en het bodemtype bepalen de aard en de hoeveelheid van de benodigde bemesting. De bemesting bepaalt op haar beurt het bodemleven en daardoor ook de aard en hoeveelheid vogels (en andere fauna) die door het perceel aangetrokken worden. Een gezonde bodem leidt ook tot minder erosie, een goede waterregulatie, ziekte- en plaagwering, de zuivering en het vastleggen van koolstof (Biodiversiteit.NL, 2009).

**Natuurdoel**

Een optimaal gehalte aan organische stof komt niet alleen overeen met goede landbouwcondities maar ook met goede milieukundige condities (VMM, 2013a).

Een goede balans van het organisch stofgehalte in de bodem draagt bij aan een goede bodemstructuur en zo aan een gezond bodemleven. De hoeveelheid en de aard van het bodemleven is erg belangrijk voor de overlevingskans van allerlei dieren die van die bodemdieren leven. De aard van de mest beïnvloedt de aard van het bodemleven. Drijfmest is niet zo goed voor het bodemleven, stalmest geeft een rijkere regenwormfauna (Ecopedia, 2016).

Tegelijk kan verhoging van het organisch stofgehalte in de bodem bijdragen aan een vermindering van de uitspoeling van nutriënten (Kennisakker.nl), waardoor het organisch stofgehalte in dit geval vooral indirect bijdraagt aan de waterkwaliteit.

Doelsoorten die kunnen profiteren van vormen van organisch materiaal met een positieve impact (mest)kevers, zijn onder meer grauwe klauwier, gewone grootoorvleermuis en grote hoefijzerneus. Het bodem- en insectenleven beïnvloedt eveneens de geschiktheid van een akker voor vogels, want vele vogels zijn in grote mate wormen- of insecteneters. Een gezond bodemleven is ook goed om in voedsel te voorzien voor amfibieën, die op hun beurt als voedsel dienen voor niet-doelsoorten (zoals alle reigerachtigen, vos, snoek, uilen).

Er moet bij deze maatregel steeds afgewogen worden of ze niet in strijd is met andere natuurdoelen waarbij een (verdere) verschraling net essentieel is.

**Aandachtspunten**

De maatregel is slechts haalbaar als de landbouwer kan beschikken over goede bronnen van organische mest (zoals compost die vrij is van chemicaliën of van andere bronnen van vervuiling).

**2.8 MECHANISCHE BESTRIJDING VAN ONGEWENSTE DIERSOORTEN**

***Omschrijving maatregel***

Als beslist wordt om dieren te bestrijden (en de wet dat toelaat) wordt ervoor geopteerd om ze mechanisch in plaats van chemisch te bestrijden met systemen zoals loopkooi en elektrische val. Hierdoor treedt er geen opstapelning van gif op tot verhoogde of zelfs letale concentraties bij niet-pestsoorten. Ratten zijn bedreigend voor bodembroedende vogels en worden daarom het best bestreden.

**Natuurdoel**

Door ratten te bestrijden worden in het bijzonder de bodembroedende vogels beschermd in hun meest kwetsbare levensfase, tijdens de periode van eileg en wanneer de kuikens nog onvoldoende vliegvlug zijn.

In de eerste plaats kan worden ingezet op preventie. Daarbij ontzeggen we ratten en muizen maximaal de toegang tot voedselbronnen en potentiële nestplekken.

Er wordt ingezet op mechanische bestrijding, want chemische bestrijding van knaagdieren leidt tot bioaccumulatie in het milieu en tot secundaire intoxicatie van bv. bunzing en steenmarter (INBO, 2015).



Beide laatste soorten zijn echter nuttige natuurlijke bestrijders van plaagsoorten (zoals ratten en muizen). De bestrijding van de natuurlijke predatoren van zogenaamde pestsoorten leidt in zo'n geval ook tot nadelige gevolgen voor de beschermingssoorten, zoals grauwe en blauwe kiekendief, kwartelkoning e.a..

***Aandachtspunten***

Deze maatregel heeft een zeer geringe eenmalige kostprijs en vergt verdere sensibilisering van de individuele landbouwers. De maatregel wordt het best collectief uitgevoerd als een plaagsoort in een bepaald gebied onder controle moet worden gebracht.

## 2.9 AFSTEMMEN TIMING EN FREQUENTIE VELDWERKZAAMHEDEN OP DOELSOORTEN

***Omschrijving maatregel***

Omdat vogels door veldwerkzaamheden niet verstoord zouden worden en weiden of akkers niet als 'ecologische val' zouden fungeren, stemt de landbouwer het tijdstip en de frequentie van de werkzaamheden af op de meest kwetsbare fases van de doelsoorten. Bij vogels zijn dat de broedperiode en de fase van niet-vliegvlugge kuikens. De landbouwer hanteert daarbij meestal latere bemestings-, maai- en begrazingsdata. Het alternatief beheer houdt in dat de landbouwer zich hierbij laat adviseren en voorts dat niet overal tegelijk wordt gemaaid. De huidige weidevogelpakketten voldoen voor bepaalde soorten, maar niet voor alle te beschermen soorten. Bv. voor kwartelkoning zou het nuttig zijn dat pas gemaaid wordt vanaf 1 augustus (natuurlexicon.be, 2015) of 15 augustus (afhankelijk van de eerste roepdatum/ Sovon 2016). Bestaande instrumenten kunnen hiertoe aangepast worden of nieuwe kunnen worden ontwikkeld. Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen dient dan ook best te worden verboden (natuurlexicon.be, 2015). De landbouwer dient hierbij voldoende geïnformeerd te zijn (te worden) over de mogelijke doelsoorten in zijn percelen.

***Natuurdoel***

De mogelijke timing en frequentie voor veldwerkzaamheden verschilt per natuurdoel. Daarbij stuurt het beheer de soorten die aangetroffen worden. Haast alle natuurdoelen kunnen met de maatregel gebaat zijn. We denken daarbij bv. aan fauna van kleine landschapselementen, waarbij het afzetten van een houtkant pas gebeurt als er geen broedsels meer zijn, of bv. aan de afstemming van het tijdstip van het ruimen van een poel op de amfibieën of de plantensoorten in die poel.

***Aandachtspunten***

Gras maaien na 1 augustus impliceert een opbrengstderving en kwaliteitsverlies. De maatregel is uit bedrijfseconomische overweging realiseerbaar als een vergoeding wordt voorzien en het niet gebiedsdekkend is. Daarbij kan een minder productief perceel jaarlijks (kwartelkoningen zijn immers plaatstrouw) worden voorbehouden voor een doelsoort die zeer late maaidata nodig heeft. De maatregel is uitsluitend haalbaar als de landbouwer kan genieten van remediërende (steun)maatregelen op perceelniveau.

De gradaties in beheermaatregelen bepalen de mate van het succes voor de doelsoorten. Men kan zich het best richten op de natuurakker of het weidevogelreservaat omdat deze de (ecologische) ideaalsituatie benaderen. Het beheer richt zich daar immers volledig op de doelsoorten. De praktische haalbaarheid en de kans op ecologisch succes van eventuele adaptaties in functie van de (bedrijfseconomische) haalbaarheid kunnen vervolgens worden afgetoetst aan de bedrijfssituatie.





### 3 MAATREGELN INZAKE WEIDEBEHEER

Graas- en maaiweiden bestaan vandaag grotendeels uit grassoorten met een grote productiviteit, smakelijkheid, soepelheid in de uitbating en persistentie (ILVO, 2010). Kruiden ontbreken nu vrijwel al in graas- en maaiweiden. Ze worden in beperkte mate getolereerd maar bij een sterkere aanwezigheid bestreden. Gemengd grasland (gras met kruiden, bv. grasklaver) hoeft niet noodzakelijk gepaard te gaan met opbrengstverlies en kan zelfs gepaard gaan met winst inzake diergezondheid. Dit is weliswaar afhankelijk van grondsoort, bedrijfsomstandigheden, rantsoensamenstelling en toepassing in vruchtwisseling (De Wit, 2004). Door het gebruik van meerdere grassoorten en kruiden samen wordt bovendien een grotere veerkracht (herstel) van de grasmat in de hand gewerkt en is de vegetatie meer biodivers. Zowel binnen het kader van biodiversiteit en IHD als vanuit zuiver landbouwkundige optiek beschouwd zijn er dus argumenten die pleiten om meer soortenrijke mengsels te hanteren. Meteen ontstaat hierdoor een raakvlak tussen goede bedrijfsvoering en het streven naar bepaalde biodiversiteitsdoelstellingen. In dit hoofdstuk beschrijven we vier maatregelen die focussen op weidebeheer. Ze worden samengevat in tabel 6.

Tabel 6: overzicht van de maatregelen rond weidebeheer en vermelding baathebbende soorten

Maatregelen	Baten voor soorten (doelsoorten e.a.) en habitats
Instandhouding van botanisch waardevol grasland (3.1)	Beschermt in hoofdzaak de eventueel al aanwezige Natura 2000-doelsoorten (insecten, flora, fauna) en biedt tegelijk potenties aan andere natuurdoelen (habitat, flora) afhankelijk van de habitat. Doelsoort: grauwe klauwier.
Ontwikkeling naar botanisch waardevol grasland (3.2)	Algemeen: nuttig voor kwetsbare flora en vogelsoorten die afhankelijk zijn van bloemrijk grasland. Graslanden in omvorming zijn (nog) niet geschikt voor doelsoorten (bv. grauwe klauwier) omdat ze te frequent worden beheerd/verstoord. Niettemin zijn de doelsoorten wel het doel na de omvormingsfase.
Nastreven minder vroege voorjaarsgroei door verschrallen, vernatten en andere weidemengsels (3.3)	Algemeen: Alle weidevogelsoorten en typische flora van natte weiden (o.m. kievit, zomer- en wintertaling, dodaars) Doelsoorten: kempgaan, grote zilverreiger, kleine zilverreiger, kleine zwaan (winter), kleine rietgans (winter), kalgans (winter), kluut, kruipend moerasscherm, lepelaar, porseleinhoen, purperreiger, regenwulp, smient, slobeend, steltkluut, velduil, kwartelkoning, krakeend, goudplevier, poelkikker, zeggenkorfslak, meervleermuis
Landbouwers maaien hun percelen van binnen naar buiten (3.4)	Graslandfauna die voldoende mobiel is om zich te verplaatsen; vermijdt (deels) uitmaaien. Doelsoorten: kwartelkoning

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016.

#### 3.1 INSTANDHOUDING VAN BOTANISCH WAARDEVOL GRASLAND

##### Omschrijving maatregel

De instandhouding van de bestaande kruidenrijke graslanden is nodig. Bij deze maatregel beheert de landbouwer de weide in functie van het behoud van al aanwezige biologische waarden. Vaak gaat het om gronden waar een natuurdoel op rus en die eigendom zijn van de overheid of een terreinbeheerende vereniging, maar er zijn ook nog zeer waardevolle graslanden in eigendom en in beheer bij landbouwers. Hierbij kunnen verschillende technieken worden gebruikt zoals een gericht maai-beheer, een afgestemd graasbeheer of nabegrazing.

Er mag niet worden gemaaid voor de doelsoorten rijp zaad produceren (dit is afhankelijk van de soort; algemeen is dat ten vroegste 20 juli, maar het dient afgestemd te worden met de beheerwaarden van het terrein). Als er om dwingende redenen toch gemaaid moet worden, en indien dit mogelijk is binnen de randvoorwaarden van het eventuele beheerplan of de beheerder, gebeurt dat het best zo vroeg mogelijk tijdens het voorjaar (voor half mei), opdat de soorten nog kans zouden hebben om te herbloeien, zaad te zetten en voldoende af te rijpen. Maaisel wordt verwijderd, maar niet meteen

////////////////////////////////////

(omdat de zaden er nog uit kunnen vallen en omdat dieren die tussen dit maaisel zitten nog een kans krijgen om te vluchten). Ook wordt vaak gevraagd om gefaseerd te maaien (bv. in stroken), onder meer om dieren de kans te bieden te vluchten en om steeds een zone van het grasland ongestoord te laten. Afhankelijk van het natuurdoel worden botanisch waardevolle graslanden begraaasd. In dit geval is het van belang het aantal grootvee-eenheden (GVE) goed af te wegen.

Botanisch waardevol grasland in stand houden kan ook binnen het landbouwareaal via een PDPO III-beheerovereenkomst 'Instandhouding van soortenrijk grasland'.

Het gebruik van chemische gewasbestrijdingsmiddelen is niet toegestaan omdat ze een negatieve impact hebben op de aanwezigheid van soorten. Het grasland mag niet worden gescheurd, gefreesd, geploegd of heringezaaid.

Het gebruik van kunstmest is in geen enkel geval toegestaan. Het gebruik van organische mest is in principe ook niet toegestaan.

### ***Natuurdoel***

Via de maatregel worden bestaande waardevolle graslanden in stand gehouden. Dat heeft een positieve doorwerking op de biodiversiteit. As ook de milieudruk wordt verlaagd, wordt deze positieve doorwerking op biodiversiteit nog versterkt.

Een gericht maaibeheer met oog op instandhouding wordt, per fase waarin een grasland steekt, uitgelegd in hoofdstuk 5 van het Technisch Vademecum Grasland.

### ***Aandachtspunten***

Op waardevolle graslanden voor natuur zal de landbouwer in veel gevallen al onderworpen zijn aan een beperking (bv. wetgeving omtrent historisch permanent grasland en ecologisch kwetsbaar grasland).

Hoewel het op het eerste zicht minder evident lijkt, kunnen deze graslanden deel uitmaken van een normale bedrijfsvoering. De maatregel zal in de praktijk vooral haalbaar zijn voor bedrijven die eiwitarmere maaisel kunnen valoriseren (bv. als voeder voor schapen of geiten, jongvee, zoogkoeien), als stalstrooisel, als grondstof voor compostering of vergisting (al of niet gemengd met mest) indien de nodige infrastructuur op het bedrijf aanwezig is. De maatregel houdt op termijn een geringer grasvolume in. Bedrijven die beschikken over een vergister kunnen het maaisel als biobrandstof benutten. Ook op vlak van begrazing zijn niet alle veesoorten en -rassen even geschikt. Het graaspatroon dient afgestemd te zijn op de natuurdoelen enerzijds en de voederwaarde van het gebied op de dieren anderzijds maar ook de terreincondities van het natuurgrasland moeten voor de dieren geschikt zijn (bv. nattere weiden).

Een belangrijke win-win ontstaat wanneer landbouwers gebruik mogen maken van gronden van overheden of terreinbeherende verenigingen. Doordat de landbouwer deze gronden kan gebruiken (onder de bepalingen van de beheerder/het eventuele beheerplan) heeft hij de voordelen van de beschikbare gronden en helpt hij bij het beheer (en dus het behalen van de natuurdoelen). Het spreekt voor zich dat het gebruik van deze gronden gecombineerd moet worden met een landbouwbedrijfsvoering, waarbij de landbouwer voldoende inkomen uit zijn activiteiten kan halen.

Verder worden deze graslanden als landschappelijk mooi ervaren, wat het draagvlak voor landbouw ten goede komt.

////////////////////////////////////

## 3.2 ONTWIKKELING NAAR BOTANISCH WAARDEVOL GRASLAND D.M.V. MAAIEN

### *Omschrijving maatregel*

Beheer gericht op de ontwikkeling van een nieuwe biotoop van voldoende hoge biologische waarde (hier: botanisch waardevol grasland) wordt omvormingsbeheer genoemd. Dat verloopt gemakkelijker op plaatsen waar al potenties zijn (bv. reeds aanwezige interessante indicatorsoorten, aanwezigheid zaadbank, moeraskalk). Experts moeten oordelen of het perceel voldoende potentie heeft. Een min of meer geschikte abiotische Ausgangssituatie is cruciaal (bv. verschrallen van fosfaataangerijkte percelen met maaibeheer is amper realistisch binnen een haalbare tijdshorizont). Vandaar dat in eerste instantie afvoer van nutriënten nodig is.

Bij omvormingsbeheer worden verschillende technieken gebruikt. De voor de landbouwer meest relevante technieken zijn uitmijnen, een gericht maaibeheer of een afgestemd graasbeheer. Als in het kader van de omvorming verschralling of bloeirijke aspecten bereikt moeten worden, zijn fosfaatuitmijning en een maaibeheer met afvoer van het maaisel en eventueel een opvolging van beide het meest effectief.

Maaibeheer laat makkelijk detailbeheer op perceelsniveau toe. Bij verschralling is het van belang te maaien wanneer er het meeste stikstof in de biomassa zit. De meeste grassen hebben een groeipek in de lente en een tweede piek in het najaar. Dat zijn de momenten dat maaien het sterkst verschrallend werkt. Bij sterk voedselrijke graslanden kan er zelfs drie keer gemaaid worden.

Als er voldoende nutriënten uit het perceel zijn verwijderd en er zich doelsoorten hebben gevestigd, wordt ook het best rekening gehouden met zaadzetting. Daartoe kan de bestaande beheerovereenkomst 'Ontwikkeling naar botanisch grasland' (met uitzondering van het pakket 'maaien tussen 15 juli en 15 augustus') worden aangepast, zodat deze ruimte kan bieden voor zaadzetting en afrijping van zaden. De ontwikkeling van andere vormen van overeenkomsten tussen overheid en landbouwer is eveneens wenselijk omdat de ontwikkeling naar botanisch waardevol grasland binnen een termijn (van een beheerovereenkomst) van 5 jaar vrijwel onmogelijk is.

Verschrallen zonder dat de mogelijkheid van rijpe zaadzetting wordt nagestreefd kan het best zo vroeg mogelijk in het jaar gebeuren. Als er zich nog weinig of geen doelsoorten op het grasland bevinden, zijn een maximaal aantal maaibeurten mogelijk. De voor- en nadelen van een sinusbeheer op soorten worden afgewogen tegenover andere maaiwijzen.

Waar de omstandigheid het toelaat (fase waarin de verschralling steekt, bodemsoort, enz.) wordt overwogen of inzaai van klaver met aangepaste kalibemesting (De Wit, 2004) aangewezen is om uit te mijnen, waarbij deze techniek alleen ingezet wordt bij de nog soortenarme graslanden. Verder onderzoek hieromtrent is nog nodig.

Het gebruik van chemische gewasbestrijdingsmiddelen is niet toegestaan vanwege de invloed van herbiciden op vegetatietypes en biodiversiteit (zie Technisch vademecum grasland). Het grasland mag niet worden gescheurd, gefreesd, geploegd of heringezaaid.

Het gebruik van kunstmest is in geen enkel geval toegestaan tenzij voor een kalibemesting in functie van uitmijnen wordt gopteerd. Het gebruik van organische mest is in principe niet toegestaan, tenzij na speciaal advies.

### *Natuurdoel*

Botanisch waardevol grasland is een habitatdoel. Ook zijn heel wat soorten geassocieerd met botanisch waardevolle graslanden.

////////////////////////////////////

Via de maatregel maaien worden potentieel waardevolle graslanden in landbouwgebruik ontwikkeld tot meer gebiedseigen types graslanden. Als ook de milieudruk wordt verlaagd, kan dat een positieve doorwerking hebben op de biodiversiteit (bv. insectenpopulaties). Het maaibeheer stelt zich af op het botanisch doel, dat medeafhankelijk is van de fase waarin het grasland steekt.

Een belangrijke randvoorwaarde om resultaat bij de maatregel te halen bestaat er in om 'bottlenecks' uit te schakelen, zoals het weghalen van een teveel aan fosfor uit de bodem.

### ***Aandachtspunten***

Als de uitgangssituatie een grasland met hoge productie aan droge stof en een hoog eiwitgehalte betreft (raaigrasland), is de impact op de landbouw in het begin gering. Het gras zal in het begin nog bruikbaar zijn voor alle vee, bij verdere verschraling zal het eiwitgehalte onvoldoende zijn voor niet droogstaand melkvee en voor vleesvee. Vanaf een bepaalde mate van verschraling zal de maatregel vooral haalbaar zijn voor bedrijven die eiwitarmer maaisel kunnen valoriseren (bv. in functie van specifieke diergroepen als schapen, geiten of jongvee). Bedrijven die beschikken over een vergister kunnen het maaisel als biobrandstof benutten.

Indien deze graslanden al bepaalde waardevolle botanische waarden hebben, kan de landbouwer reeds onderworpen zijn aan een wettelijke beperking, bv. de wetgeving omtrent historisch permanent grasland.

De maatregel brengt bij toenemende verschraling een geringere massa met zich mee. In het geval van het onttrekken van fosfor aan de bodem door klaver in combinatie met een kaligift en maaibeheer kan de opbrengst van droge stof aanvankelijk echter beduidend groter zijn en kan verschraling sneller plaatsvinden (De Wit, 2004).

## **3.3 NASTREVEN VAN MINDER VROEGE VOORJAARSGROEI DOOR VERSCHRALEN, VERNATTEN EN ANDERE WEIDEMENGSELS**

### ***Omschrijving maatregel***

Via deze maatregel zorgt de landbouwer ervoor dat de voorjaarsgroei van de vegetatie op de percelen zo lang mogelijk wordt uitgesteld en dat de vegetatie zich niet op het volledige perceel gelijkmatig ontwikkelt. Met de maatregel wordt betracht om een habitat te creëren voor doelsoorten (bv. kemphaan, grote zilverreiger, kleine zilverreiger, kluut, kruipend moerasscherm, lepelaar, porseleinhoen, purperreiger, regenwulp, smient, slobeend, steltkluut, velduil, kwartelkoning, krakeend, goudplevier, poelkikker, zeggenkorfslak, meervleermuis). Bodembroedende vogels krijgen betere kansen om zich succesvol voort te planten. De nesten en opgroeiende kuikens ondervinden tijdens het foerageren dan geen hinder van een te hoge vegetatie. En ook voor wintergasten (bv. kleine zwaan, kleine rietgans, kolgans) wordt via de maatregel een goede pleisterplaats gecreëerd.

Opdat de maatregel zou kunnen slagen, moeten verschillende maatregelen tegelijkertijd genomen worden: (1) verschralen, (2) vernatten (bodem verkoelen) én (3) beheren op weidesoorten die een late voorjaarsontwikkeling hebben. Zo niet kan een ecologische val ontstaan.

De landbouwer kan de voorjaarsgroei vertragen (verschralen) door minder (vooral minder stikstof) en later te bemesten. Er wordt voor 1 maart of na 15 juni bemest. Als er voor 1 maart wordt bemest, gebeurt dat met halfverteerde stalmest. Het uitstellen van veldwerkzaamheden leidt bovendien tot minder verstoring van de soorten.

Als het perceel begraaasd moet worden, wordt de veebezetting per ha beperkt tot 2 grootvee-eenheid per hectare op gemiddelde jaarbasis, hoewel afwijkingen mogelijk zijn afhankelijk van de

////////////////////////////////////



uitgangssituatie. Begrazing moet bij voorkeur beperkt worden tot percelen waar het zich laat schikken binnen het kader van een weldoordacht mozaïekbeheer op macroschaal.

De bodem langer koel houden kan door de bodem langer vochtig te houden en dus door het bodemwaterpeil omhoog te brengen.

Een derde synchrone maatregel bestaat erin om de weidevegetatie in soortensamenstelling te laten evolueren naar grassoorten die een late voorjaarsontwikkeling hebben. Kruiden die door deze maatregel geringere concurrentie door grasdruk ervaren, mogen zich wel vroeg ontwikkelen (met oog op het voedselaanbod via insecten die de bloemen bezoeken). Als de grasmat bestaat uit een monocultuur van één grasoort (in de praktijk meestal Engels raaigras), kan deze (indien wettelijk toegelaten) na 15 juni eenmalig doorgezaaid worden met diverse habitateigen grassoorten die later in het voorjaar tot ontwikkeling komen. Daarbij mogen geen andere doelstellingen geschaad worden die tevens gunstig zijn voor doelsoorten (bv. reliëf, bloeirijkdom). Dat gebeurt in de periode tussen 15 juni en half september.

Door de inzaai van witte klaver gaat deze de concurrentie met grassen aan en wordt zo de horizontale structuur van de vegetatie vergroot.

### ***Natuurdoel***

Bepaalde doelsoorten vereisen ijf, doorwaadbaar voorjaarsgras dat korte én langere vegetatie bevat ('mozaïekpatroon' op perceelsniveau) (Portaal Natuur en Landschap, 2015). Kuikens dienen onder, door en over de vegetatie te kunnen lopen. Hun dons mag daarbij niet nat worden, want anders sterven er vele kuikens. Ongelijke, structuurrijke vegetatie helpt hen om te overleven. Bovendien zijn kuikens hierin van op afstand ook minder zichtbaar voor predators.

Een mozaïekpatroon wordt best zowel op perceelsniveau als op gebiedsniveau nagestreefd. Daarmee zou tegelijk voorzien worden in de verschillende behoeften afhankelijk van de diverse levensstadia van een soort, of evt. afhankelijk van de diverse behoeften van de verschillende soorten weidevogels (kenniscentrum weidevogels). Een collectieve gebiedsaanpak vergroot de ecologische slaagkansen (spreiden van maatregelen volgens de potenties van elk perceel).

Vernatting stelt de groei van grassen uit en weert tegelijk bodempredators. Een vochtiger bodem betekent ook dat de biomassa aan ongewervelden die op de bodem leven en de hoeveelheid ongewervelden in de lucht boven de herstelde percelen zal toenemen. De kuikens kunnen dan meer voedsel opnemen (natuurlexicon, 2016). Een ander gevolg van uitgestelde voorjaarsgroei is dat begrazing (of maaien) kan uitgesteld worden waardoor broedende vogels minder verstoord worden.

Verlate grasgroei betekent ook dat floristische doelstellingen vlotter haalbaar worden omdat bepaalde grassen minder concurrentieel zullen zijn ten opzichte van andere kruidachtige planten.

De maatregelen zijn ook voordelig voor de wintergasten, die vooral te lijden hebben onder habitatverlies (vochtige graslanden), verstoring en intensivering van de landbouw. Essentieel is het voorzien van voldoende rust. In geval van verstoring moet een rustige slaappleats voorhanden zijn (ANB, 2016).

Begrazing gaat ten koste van het bloeiaspect en moet daarom omzichtig en onder voorbehoud gebeuren. Begrazing om de voorjaarsgroei te remmen is een maatregel die niet de oorzaak maar de gevolgen aanpakt. Daarom wordt begrazing als maatregel om voorjaarsgroei te drukken het best helemaal vermeden. Een goede motivering van de maatregel begrazing moet voorkomen dat begrazing verkeerdelijk als maatregel wordt ingeschakeld tijdens de opstelling van een beheerplan.

### ***Aandachtspunten***

Bij deze maatregelen moet de landbouwer later en minder stikstofrijke bemesting opbrengen. Daardoor is er minder grasproductie tijdens het voorjaar

////////////////////////////////////

Het begin van de hergroei hangt sterk af van de uitgangssituatie. Als in die mate verschraald en vernat kan worden dat het groeitijdstop verlaat kan worden tot in juni is de maatregel slechts haalbaar als de landbouwer kan genieten van remediërende (steun)maatregelen op perceelniveau.

Vanuit maaibeheer gaat – in tegenstelling tot graasbeheer – geen dreiging uit voor de diergezondheid (leverbot).

Een collectieve gebiedsaanpak kan de impact op het individuele bedrijf reduceren en verhoogt de kans dat vernatting doorgevoerd kan worden zonder te interfereren met percelen die van vernatting gevrijwaard moeten worden. Daarom is de maatregel meestal in collectief verband haalbaarder dan op perceelsniveau.

De landbouwer moet hiervoor een beroep kunnen doen op advies (naar doelsoorten, naar detailwaterbeheer, naar lokaal toegelaten veedichtheden, etc.).

### 3.4 LANDBOUWERS MAAIEN VAN BINNEN NAAR BUITEN

***Omschrijving maatregel***

Veelal verschuilen bodemvogels of andere fauna zich tijdens maaiwerkzaamheden tot het laatste moment in het laatste lange gras, uit angst om het al gemaaid gras te overbruggen tijdens de vlucht. Om vogels de kans te geven om te ontsnappen wordt het best van binnen naar buiten gemaaid en met een trage rijsnelheid. Bij een dergelijke maaiwijze worden de vogels in de rand gedreven. De maatregel kan worden opgevat als een Code Goede Landbouwpraktijk in landbouwgebied.

De maatregel is een variant van maaiwerkzaamheden die gebeuren met behulp van een voorzetstuk waaraan kettingen zijn gemonteerd om vogels en ander wild (bv. hazen) op te schrikken zodat ze niet in de maaier terechtkomen.

***Natuurdoel***

Agrarische activiteiten zijn een oorzaak van hoger legselverlies en hogere kuikensterfte (Nietvelt., 2014) en het uitmaaien van dieren. De maatregel vermijdt dat vliegvlugge vogels niet tijdig ontsnappen en gedood worden door de maaimachine.

***Aandachtspunten***

De maatregel is zeer haalbaar voor elk landbouwbedrijf, omdat de wijze van maaien geen enkele impact heeft op de bedrijfsvoering of op de opbrengst.





Indien nodig worden de gevolgen van verzuring tegengegaan door middel van een nauwgezette bekalking (De Schrijver, 2012). Dat is echter een maatregel die op maat en op basis van expertadvies toegepast moet worden.

De maatregel kan verschillen van de huidige maatregelen rond uitmijning zoals die zijn opgenomen in PDPO III, als er ook stikstof wordt gereduceerd omdat dan bewust wordt aangestuurd op (bij)sturing van de spontane successie.

***Natuurdoel***

Heel wat vogelsoorten kunnen gebruik maken van natuurbraak - hetzij als foerageerplek om zich te voeden of als broedlocatie bv. grauwe en blauwe kiekendief, grauwe gors, Europese kwartel, kwartelkoning, goudplevier en patrijs. Dergelijke percelen kunnen voor welbepaalde soorten tot hogere overlevingskansen leiden omdat de hele levenscyclus van de organismen er meer kans heeft om rond te geraken en omdat de populaties er stabiel kunnen overleven dan bij veelvuldige grond- en gewasbeschermingswerkzaamheden het geval is. In principe kan natuurbraak alle diergroepen aantrekken zoals (loop)kevers (vooral in het pioniersstadium) en andere insecten (bv. libellen, solitaire bijen en hommels, sprinkhanen), amfibieën, vogels (o.m. Europese kwartel, patrijs, leeuwerik.) en reptielen. Onder de soorten ressorteren in potentie ook beschermingssoorten zoals de veldparelmoervlinder, kwartelkoning, boomleeuwerik (in de buurt van bestaande populaties), nachtzwaluw (bij meerjarige verruiging met voldoende structuurontwikkeling rond bossen en in de buurt van bestaande populaties), gewone baardvleermuis, grauwe kiekendief, Europese wilde hamster, ortolaan, gladde slang, roerdomp (natte ruigten) en grauwe klauwier. De mobiliteit van de (beschermings)soorten speelt een grote rol of het perceel gekoloniseerd geraakt of niet.

Voorts kunnen ruigten voor bepaalde soorten louter als stapsteen fungeren tussen andere types biotopen (cf. ecologische functie van kleine landschapselementen). Dat is het geval in landschappen die ongeschikt zijn als habitat en overbrugd moeten worden door soorten (bv. in functie van vleermuizen). In de buurt van heidegebieden is binnen landbouwgebied uitbreiding van heide moeilijk te realiseren. Ruigten op voormalige akkers kunnen voor karakteristieke heidesoorten - vooral soorten die bloem- en kruidenrijke situaties nodig hebben zoals sprinkhanen, dagvlinders en bijen – in deze gevallen uiterst waardevol zijn.

Op floristisch vlak start bij natuurbraak een ontwikkeling vanaf een pioniersstadium, waar pionierssoorten (een- en tweejarigen) de eerste jaren de bovenhand voeren. Dit brengt tevens een specifieke halfopen vegetatiestructuur met zich mee waar tal van diersoorten van profiteren. Afhankelijk van de frequentie van de bodembewerkingen (bv. een-of tweejaarlijks of nog minder frequent) en afhankelijk van het tijdstip van het jaar dat de bodem wordt bewerkt, zullen een- of tweejarige of doorlevende wilde plantensoorten het vegetatieve hoofdaspect bij de braakakker gaan bepalen. Het tijdstip en de frequentie van de bodembewerking wordt daarom – met het oog op de aanwezigheid van de juiste vegetatiestructuur en waardplanten - op de behoeften van de specifieke (doel)soort(en) afgestemd. Naast de aard van het beheer van de ruigte bepalen ook de ruimtelijke ligging op macroschaal en de lokale hydrologische en bodemfactoren in hoge mate de aard van de (her)kolonisatie van de percelen door planten en dieren. Bij planten speelt de aan- of afwezigheid van een zaadbank een rol of het perceel begroeid geraakt met (beschermings)soorten, evenals het gewicht van de zaden (zwarte zaden verspreiden zich minder snel).

Een teveel aan stikstof of fosfor in de bodem kan bepalend zijn voor de aan- of afwezigheid van bepaalde bodeminsecten, wat in bepaalde omstandigheden sterk kan doorwerken op de avifauna, waaronder ook op beschermingssoorten. Zo lijdt de heide op de Sallandse Heuvelrug in Nederland onder de aanwezigheid van te veel stikstof. Daardoor leven er te weinig insecten en sterven de korhoenjongen.



### ***Aandachtspunten***

Door akkers uit productie te nemen derft de landbouwer inkomsten: de maatregel kan slechts bestaan als daar een gepaste vergoeding tegenover staat. Bemesten is soms beperkt wenselijk in functie van het natuurdoel, vaak is bemesting helemaal niet mogelijk. Dat beïnvloedt de mestafzet.

Natuurbraak kan mee in rekening worden gebracht voor ecologisch aandachtsgebied voor de vergroeningspremie. In dit geval is bemesten ook niet toegelaten. In gevallen waar een beperkte bemesting zou kunnen bijdragen aan het behalen van het natuurdoel, kan het verbod op bemesting in conflict treden met de doelstelling.

Natuurbraak, in afwisseling met stroken van een gewas (bv. luzerne), kan de haalbaarheid bij sommige bedrijven verhogen.

Om in aanmerking te blijven komen voor premierechten moet de landbouwer er zich van vergewissen dat voldaan wordt aan de regels van de randvoorwaarden (bv. minimaal onderhoud – bestrijding akkerdistel) en de minimumactiviteit (bv. jaarlijks voor 1 oktober maaien (uitzondering: gronden waarop een maatregel wordt toegepast om de biodiversiteit te stimuleren moeten slechts om de twee jaar gemaaid worden), maaisel laten liggen (tenzij hij door een gebruiksovereenkomst kan aantonen dat dit om ecologische redenen noodzakelijk is), tegengaan van verbossing).

## **4.2 GERINGERE ZAAIDICHTHEID VAN PRODUCTIEGRANEN IN FUNCTIE VAN AKKERFAUNA**

### ***Omschrijving maatregel***

Graantelers hanteren een geringere zaaidichtheid op de volledige akker. Daartoe wijzigen ze hun zaaitechniek en gebruiken ze aangepaste graansoorten die ijler kunnen worden gezaaid (bv. daarop geselecteerde hybride gerstsoorten die niet de nadelen (m.b.t. benutting van nutriënten en uitstoeling) van gewone zomergerst bij ijle zaaidichtheid hebben, of zomertarwe in plaats van wintertarwe). Hierdoor wordt ruimte op de bodem van de akker voorzien voor een aantal doelsoorten, zonder dat er van opbrengstverlies sprake hoeft te zijn.

De maatregel moet gecombineerd worden met niet te vroeg dorsen (niet voor 5 juni) om het uitmaaien van nesten te vermijden en om bv. de hamster niet te verstoren. Deze maatregel wordt het best begeleid met maatregel 2.9 (afstemmen van veldwerkzaamheden op doelsoorten).

### ***Natuurdoel***

De zaaidichtheid van akkergewassen heeft invloed op de mate van 'doorwaadbaarheid' van een gewas voor o.m. vogels, waardoor al of niet voldoende ruimte ontstaat voor foerageren, beschutting of broedgelegenheid. Van wintertarwe is bekend dat die veel minder akkervogels bevat dan zomertarwe omdat het gewas voor bepaalde soorten te vlug dicht groeit tijdens het voorjaar (bv. voor geelgors, veldleeuwerik). Sommige (selecties van) productiegewassen laten ondergroei toe, als die geen concurrentie met zich meebrengt van licht of nutriënten. Daardoor kunnen ook insecten in de akker gelokt worden.

Vogels (IHD) die gebruik kunnen maken van graanakkers om in te broeden zijn o.m. grauwe en blauwe kiekendief, grauwe gors, Europese kwartel, ortolaan (indien gerst) (natuurlexicon, 2015) en kwartelkoning (Vogelbescherming Nederland, 2004). Overige broedvogels van akkers zijn o.m. Kievit en patrijs.

Zaden van spontane onkruiden met penwortel die zich tussenin de granen ontwikkelen, bv. herderstasje, zijn erg geliefd bij heel wat zaadeters en de bloemen van klaproos trekken zweefvliegers aan, die op hun beurt als voedsel kunnen dienen voor akkervogels.

////////////////////////////////////

### *Aandachtspunten*

Als granen gezaaid worden met een precisiezaamachine hoeft een geringere zaaidichtheid ook niet noodzakelijk te leiden tot opbrengstverlies (BioForum, 2014). Binnen de soorten zaaigranen verschillen rassen, gezien hun variatie in wortelontwikkeling, onderling in hun geschiktheid om met een geringere zaaidichtheid een betere (gewicht)sopbrengst te halen en om beter de beschikbare nutriënten in de bodem te benutten (Synerga Seeds NV, 2015).

## 4.3 MINDER BODEMBEWERKINGEN IN FUNCTIE VAN VOEDSELAANBOD

### *Omschrijving maatregel*

Het aantal bodembewerkingen en de diepte ervan is medebepalend voor onder meer de bodemchemie, bodemstructuur en de bodembiologie van de akker. De landbouwers binnen de Speciale Beschermingszones die hun akkers normaliter ploegen verminderen het aantal diepe bodembewerkingen door over te schakelen op (ondiepe) niet-kerende bodembewerkingen. De landbouwer gaat voor zijn concrete situatie op het bedrijf daarbij na welk type niet-kerende bodembewerking het meest aangewezen is voor zijn bodemsoort en teelten (bv. cultivator-mulch, strip-till, mulchzaai zonder zaaibedbereiding ,etc.). Omdat een vermindering van de grondbewerking enkel mogelijk is als de bodem niet meer wordt verdicht (Bodemreed, 2012), wordt tegelijk nagegaan hoe verdichting vermeden kan worden (bv. aangepaste bandenspanning bij bemestings- en oogstmachines).

### *Natuurdoel*

Het organisch stofgehalte ondervindt baat bij een niet-kerende bodembewerking. Een goede bodem bevat meer wormen maar ook meer ander bodemleven (o.a. schimmels) waardoor ze biodiversiteit bevordert. Het voorkomen van planten kan afhangen van de aanwezigheid van bodemschimmels.

Een gezonde bodem is van belang voor doelsoorten van het akkerareaal, zoals hamster, grauwe kiekendief, diverse akker- en weidevogels. De meeste Vlaamse weidehabitats vertonen gebreken als weidevogelgebied, bv. wanneer ze te droog of te insectenarm is, een gebrek aan geschikte vegetatiestructuur heeft of onvoldoende rust verschaft. Daardoor gaan vogels elders voedsel zoeken. In zo'n geval kan de aanwezigheid van de akker als refugiozone zelfs een 'kritische succesfactor' worden. Het is nuttig om in eerste instantie na te gaan wat de weidevogels naar akkers drijft en wat het ecologisch optimum van de soort is.

Niet-kerende bodembewerking heeft als bijkomend voordeel dat er meer gewasresten aan het bodemoppervlak achterblijven zodat de bodem beter beschermd is tegen erosie en verslemping en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beperkt kan worden (Reubens, 2010). Erosiebestrijding heeft zo ook effect op de soorten van een ontvangende waterloop (bv. kleine modderkruiper).

Het aandeel meerjarige teelten verhogen zal tegelijk effect hebben op het aantal bodembewerkingen op gebiedsniveau en bijgevolg op de biodiversiteit van een landschap.

### *Aandachtspunten*

Als men zonder kerende bodembewerking (ploegen) een nieuw hoofdgewas wil inzaaien na de teelt van een groenbedekker, moet men eerst de groenbedekker knakken en walsen in kleine gewasresten. Het erop volgend hoofdgewas wordt er daarna doorheen gezaaid of geplant. Het onderzoek omtrent welk type roller-crimper voor welke groenbedekker het best geschikt is, is volop bezig waardoor de haalbaarheid mede afhankelijk is van de snelle ontwikkeling op dit vlak (o.m. het Europees onderzoeksproject Soilveg).

////////////////////////////////////

# 5 MAATREGELEN INZAKE WATERBEHEER

In dit hoofdstuk beschrijven we negen maatregelen die betrekking hebben op het beheer van waterlopen door landbouwers. In onderstaande tabel sommen we de maatregelen op en geven we weer op welke (IHD-)soorten ze betrekking hebben.

Tabel 8: overzicht van de maatregelen rond waterbeheer en vermelding baathebbende soorten

Maatregelen	Baten voor soorten (doelsoorten e.a.) en habitats
Voorkomen dat chemicaliën de waterloop verontreinigen (5.1)	Veel vissoorten, een breed scala aan insecten (o.m. bijen, libellen), vogels en amfibieën
Aanleg, ecologische vormgeving en beheer van wetlands, retentiebekkens en noodoverlopen (5.2)	Afhankelijk van de inrichting kunnen tal van doelsoorten worden aangetrokken, zoals kleine modderkruiper, ijsvogel, kwak, lepelaar, kleine zilvereiger, roerdomp e.a.
Ombouwen conventionele drainage (5.3)	Flora: baten vooral voor waterplanten die direct of indirect verdwijnen door een teveel aan nitraten in de waterloop Fauna: baten voor vissoorten die hetzij direct hetzij indirect verdwijnen door een teveel aan nitraten (m.n. oogjagers als snoek) evenals soorten die nood hebben aan andere soorten waterplanten dan algen
(Gedeeltelijk) uitrasteren van een poel of waterloop (5.4)	Vrij breed scala aan organismen die helder water nodig hebben om te gedijen (flora & fauna). O.m. oogjagende vissoorten (bv. snoek)
Oevers anders beheren (5.5)	Flora: alle watergebonden vegetaties (oever- en waterplanten) dus incl. alle watergebonden doelsoorten Fauna: alle watergebonden fauna, dus incl. alle watergebonden doelsoorten
Graven van paaiplaatsen voor vissen en voorzien in geschikte overwinteringsplekken (5.6)	Alle typische vissoorten van het betreffende beekmilieu (dus incl. alle watergebonden doelsoorten) + diverse amfibieënsoorten
Opstuwing (5.7)	Opstuwing zonder inundatie: gunstig voor bodemleven in het algemeen en voor vogels die prederen op bodemdieren. Met inundatie: gunstig voor vissen die overstromingsgebieden nodig hebben en voor vogels (reigerachtigen, waadvogels) die bij voorkeur prederen op vissen in overstromingsgebieden
Creëren van minder steile slootranden (5.8)	Flora: De aanwezigheid van hogere waterplanten in de oever wordt in belangrijke mate bepaald door de aanwezige standplaats. Gezien de variatie in de aangehaalde oevertypes en de beheervormen, kunnen de soorten danig sterk verschillen dat een beperkte opsomming ontoereikend zou zijn. Algemeen: plasdrasvegetatie, tredplanten, planten van overgangszones en droogvallende oevers of ondergedoken waterplanten (litoraal). Specifiek: ook doelsoorten als kruipend moerasscherm, drijvende waterweegbree, enz. Fauna: Vrijwel alle vissoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden profiteren mee van de aanwezigheid van ondiepe oeverzones: beekprik, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, Atlantische zalm, rivierdonderpad, rivierprik, enz.
Uitgraven van laantjes in weiden (5.9)	Flora: kalkminnende vegetatietypes Fauna: weidevogels en organismen waar weidevogels van leven (amfibieën, enz.) diverse vleermuissoorten, waterspitsmuis, vele insectensoorten die ondiep, helder stilstaand water nodig hebben

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016.



# 5.1 VOORKOMEN DAT CHEMICALIËN DE WATERLOOP VERONTREINIGEN

## *Omschrijving maatregel*

De maatregel vestigt de aandacht op minder bekende mogelijkheden ter voorkoming dat chemicaliën de waterloop direct of indirect kunnen bereiken en ze dus verontreinigen. Deze mogelijkheden sluiten nauw aan bij wat de Code van goede landbouwpraktijken voorschrijft (Praktijkgids Gewasbescherming) en de gebruiksbeperkingen binnen de oeverzones uit het integraal waterbeleid.

De belangrijkste maatregel is voorkomen dat sproeistoffen ingezet moeten worden. De landbouwer kan kiezen voor selecties van soorten (bv. Carolusras van aardappelen) of voor andere gewassen (bv. vezelhennep) die minder gewasbescherming behoeven en passen binnen het bedrijfsplan. Tevens moet voorkomen worden dat onkruiden de ruimte krijgen om te groeien. Dat kan door (1) een aangepaste zaaidichtheid, (2) het vermijden van bodemverstoring of te grote graasdruk (bv. paardenhoeven creëren open plekken waarin lichtkiemers kunnen groeien), (3) een te laag waterpeil vermijden (bv. akkerdistel houdt niet van een koele bodem) of (4) inzetten op functionele agrobiodiversiteit (natuurlijke plaagbestrijding vanuit aangelegde randen).

Als er dan toch onkruiden voorkomen, kunnen ook andere bestrijdingstechnieken gebruikt worden in plaats van gewasbeschermingsmiddelen, zoals de inzet van aangepaste begrazers die probleemonkruiden actief kunnen weren (bv. Manx Loaghtanschapen) of door een minimale bodemverstoring te bewerkstelligen.

Als de landbouwer gewasbeschermingsmiddelen gebruikt, kiest hij een gewasbeschermingsmiddel dat het minst schadelijk is voor het milieu en zoveel mogelijk selectief. De landbouwer kan hiervoor informatie inwinnen bij zijn eigen leveranciers en vakbladen maar kan ook andere bronnen raadplegen, bv. de milieumeetlat (voor deze middelen die in beide landen toegelaten zijn), fytoweb, tipkaart BOS, gericht onderzoek, etc. Daarnaast worden de wettelijk voorgeschreven afstandsregels (min. 1 m) gerespecteerd. Er wordt nagegaan of het bedrijf of het collectief een schimmelfilter kan plaatsen (bv. op gemeenschappelijke reinigingsplaatsen voor spuitmachines).

## *Natuurdoel*

De maatregel wordt ingegeven door de vaststelling dat - niettegenstaande de bestaande Code Goede Praktijk - uit de analysesresultaten van het oppervlaktewater blijkt dat de situatie op het vlak van gewasbeschermingsmiddelen toch als ‘zorgwekkend’ wordt beschouwd (Departement LV, 2016).

Gewasbeschermingsmiddelen verspreiden zich via de lucht en de bodem naar het water waar ze een negatieve impact kunnen hebben op fauna.

## *Aandachtspunten*

De maatregel heeft geen opbrengstverliezen met zich mee te brengen, alleen de keuze van het middel verschilt. Deze keuze vergt ook geen (noemenswaardige) bijkomende inspanningen, behalve dat de landbouwer zich voldoende informeert over de schadelijkheid van zijn gebruikte gewasbeschermingsmiddelen op – in dit geval – waterorganismen.

Een beslissingsondersteunend systeem is beschikbaar via e-mail, fax of pc en kost max. 600 euro (investering in eigen weerstation). Doordat het ideale spuitmoment beter gekozen kan worden is een tweede spuitmoment mogelijk overbodig, wat resulteert in een kostenbesparing (CLM, 2015).

De landbouwer kan binnen het kader van agromilieumaatregelen VLIF-steun ontvangen voor mechanische onkruidbestrijding (PDPO III).





## 5.2 AANLEG, ECOLOGISCHE VORMGEVING EN BEHEER VAN WETLANDS, RETENTIEBEKKENS EN NOODOVERLOOPGEBIEDEN

### *Omschrijving maatregel*

Waar praktische of andere omstandigheden beletten dat een beek of rivier kan beschikken over een natuurlijke overstromingszone, wordt een retentiebekken op openbaar domein aangelegd. Een landbouwerscollectief kan instaan voor het beheer van een dergelijk gebied. Retentiebekken of wetlands kunnen ook op landbouwgrond worden aangelegd en bij de aanleg en inrichting kan rekening gehouden worden met de natuurwaarden. De inplanting van dergelijke bekkens dient in samenspraak te gebeuren met waterbeheerders én natuurbeheerders (bv. niet in natuurlijke depressies waar al waardevolle vegetatie aanwezig is).

Als het retentiebekken of het noodoverloopgebied binnen IHD-gebied ligt, worden voorwaarden gekoppeld aan de inrichting en de nazorg van het gebied, opdat deze maximaal afgestemd zouden zijn op doelsoorten in dat gebied (bv. de noden van de meest kwetsbare vissoorten van het (deel)stroomgebied in kwestie).

### *Natuurdoel*

De inrichting van retentiebekken of overloopgebieden kan het best aansluiten bij doelsoorten die gebonden zijn aan natuurlijke overstromingszones en/of ruigten (fauna of flora). De inrichting kan zich evenzeer focussen op bepaalde vegetatietypes waar bepaalde fauna aan gebonden is (bv. ruigere zones met o.m. braam- of wilgenstruweel). Afhankelijk van de inrichting kunnen nog tal van andere doelsoorten worden aangetrokken, zoals kleine modderkruiper, ijsvogel, kwak, lepelaar, kleine zilverreiger en roerdomp.

### *Aandachtspunten voor de landbouw*

Voor de aanleg van retentiebekken of wetlands op landbouwgrond kan niet-productieve investeringssteun (VLIF) worden aangevraagd. Het retentiebekken of de wetland mag niet voor landbouwkundige doeleinden gebruikt worden en moet in verbinding staan met een niet-gecategoriseerde waterloop. De VMM beoordeelt de voorwaarden en de inplantingsplaats.

De investeringssteun heeft de vorm van een investeringspremie en kan maximaal 100% van de aanvaardbare investeringskosten omvatten. Als de landbouwer door de aanleg hiervan ook bijdraagt aan de realisatie van doelstellingen rond biodiversiteit (bv. maatregelen voorziet voor doelsoorten), zal zijn aanvraag beter beoordeeld worden.

Waar deze maatregel zich afspeelt op openbaar domein kan het beheer van het retentiebekken of overloopgebieden uitbesteed worden aan een agrobeheergroep.

## 5.3 OMBOUWEN CONVENTIONELE DRAINAGE

### *Omschrijving maatregel*

Afhankelijk of het water wordt opgehouden in de sloot of op het perceel zelf (nog voor het water kon afvloeien), onderscheiden we 'regelbare' en 'peilgestuurde' drainage.

- *Water ophouden d.m.v. stuwen in een sloot met drains ('regelbare drainage')*

Omdat opstuwen ('regelbare drainage') de verdrogingsproblematiek anders benadert dan peilgestuurde drainage, wordt deze techniek in een aparte maatregel beschreven (maatregel 5.7).

////////////////////////////////////



De landbouwkundige voordelen manifesteren zich gedurende het hele jaar, maar vooral tijdens het voorjaar als gevolg van een betere waterconserving. Omdat het water langer kan worden vastgehouden is er in de zomer minder beregening nodig.

Voor bepaalde teelten kan peilgestuurde drainage leiden tot een meeropbrengst. Er is nog bevestiging van Nederlandse ervaring nodig voor bepaalde Vlaamse bodemsituaties. Wanneer de drainage in een veenlaag ligt, is geen peilgestuurde drainage mogelijk, bv. in de overdekte poelgronden en overdekte oude kleiplaatgronden in de Westhoek (Van Ranst p. 49 & 51).

De aanschaf van een peilgestuurd drainagesysteem kost zo'n 500 euro per hectare meer dan een reguliere drainage. Het ombouwen van een bestaande buisdrainagesysteem tot een peilgestuurd systeem kost circa 700 euro per hectare.

Aangezien diverse aspecten de keuze voor een dergelijke drainage kunnen beïnvloeden en kennis van praktijkervaringen belangrijk is, laat de landbouwer zich het best adviseren.

## 5.4 (GEDEELTELIJK) UITRASTEREN VAN POEL OF WATERLOOP

### *Omschrijving maatregel*

Op basis van het natuurstreefdoel, kan gekozen worden voor geheel of gedeeltelijk uit te rasteren.

In waterlopen waar doelsoorten die gebaat zijn bij helder water worden nagestreefd, moet voorkomen worden dat het vee direct uit de waterloop drinkt door het plaatsen van een raster. Hierdoor wordt de waterbodem niet te verstoord en wordt voorkomen dat vee mest uitscheidt in de waterloop. Indien de koe niet in de waterloop of poel kan drinken, kan een weidepomp voorzien worden.

Waar de nadruk meer ligt op andere doelsoorten (bv. flora) kan de waterloop of poel gedeeltelijk worden uitgerasterd. Hierdoor kunnen bepaalde (gewenste) oevervegetatietypes die wel of geen betreding verdragen, zich beide ontwikkelen en heeft de poel of waterloop nog een landbouwkundige waarde. Door gedeeltelijk uit te rasteren wordt verhinderd dat de poel of waterloop volledig vermest of wordt vertrappeld.

### *Natuurdoel*

Melkvee drinkt gemiddeld 6,6 maal per dag (Schothorst Feed Research B.V., 2006). Indien een kudde vee direct uit de waterloop drinkt, kan het veelvuldig betreden van de waterloop de waterkwaliteit nadelig beïnvloeden. Het water kan permanent troebel worden door het opwarrelende, fijne bodemslib. Zwevend slib belet de fotosynthese van ondergedoken waterplanten waardoor deze verdwijnen. Een ander negatief gevolg van zwevend slib is dat de geschiktheid van de biotoop voor oogjagende vissoorten (bv. snoek) vermindert.

Samen met de slibdeeltjes verplaatsen ook nutriënten zich van de waterbodem naar de waterkolom (VMM, 2013), waardoor het water meer eutroof wordt en de kans op algenbloei en zuurstoftekort vergroot. Dit heeft negatieve gevolgen voor de biologische waterkwaliteit.

Als een trappelzone in functie van oeverplanten wenselijk is, kan de oever gedeeltelijk worden afgerasterd met een makkelijk verplaatsbare bedrading. De toegang tot de sloot of poel wordt niet volledig belet, maar er wordt wel belet dat het vee diep(er) in het water stapt zodat dat mest niet direct in het water geloosd kan worden. Verder kan de onderste draadhoogte zo worden ingesteld dat daarbij rekening wordt gehouden met welke oever- of watervegetatie wel of niet mee mag worden afgegraasd. Bij uitzondering kan een mobiele draadafsluiting kortstondig verwijderd worden, waardoor de gewenste vertrapping en slootbegrazing kan plaatsvinden (de timing daarvoor hangt af van de doelsoorten naast en in de sloot).

////////////////////////////////////



ondergedoken waterplanten. Zo worden stelselmatig minder kansen gecreëerd om een kwalitatief gunstige evolutie in gang te steken die de sloot doet evolueren naar de voorwaarden die noodzakelijk zijn om helder water te verkrijgen.

**Aandachtspunten**

Door oevererosie tegen te gaan kalft de slootoever minder snel in, waardoor ook de perceelsrand intact blijft. Afhankelijk van de plaatselijke uitgangssituatie en de beheerwijze kunnen zich eventueel vanaf de slootoever 'onkruiden' ontwikkelen in de richting van de akker of van de wei (bv. brandnetels, riet,...). Naast weiden vormt riet geen probleem omdat dieren het graag eten. Naast akkers kan riet echter concurrentieel zijn voor akkergewassen. Daartegenover staat dat riet een dicht wortelstelsel heeft en daardoor in staat is om zeer efficiënt oevers te fixeren.

Om de voor- en nadelen die verbonden zijn aan de verschillende vormen van oeverbeheer bevattelijk over te brengen naar de landbouwers, kan advies op maat wenselijk zijn. Daarbij wordt o.m. verwezen naar het Vademecum natuurtechniek - inrichting en beheer van waterlopen, en naar het belang van de in de inleiding al vermelde praktijkgidsen (Praktijkgids Water in de land- en tuinbouw, Praktijkgids landbouw en natuur, Praktijkgids bemesting). We gaan ervan uit dat deze al worden nageleefd, omdat het beheer van de oever – en dus ook de vegetatie van deze oevers – uiteindelijk afhangt van alle facetten die in deze gidsen aan bod komen.

De maatregel 'aanpassing slootprofiel' komt in aanmerking voor niet-productieve investeringssteun (VLIF) als aan de voorwaarden opgelegd door het VLIF wordt voldaan.

## 5.6 GRAVEN VAN PAAIPLAATSEN VOOR VISSSEN EN VOORZIEN IN GESCHIKTE OVERWINTERINGSPLEKKEN

**Omschrijving maatregel**

De landbouwer graaft een kuil naast de waterloop die als paaiplaats kan fungeren voor doelsoorten en andere vissoorten. De ideale inrichting van de paaiplaats kan per aandachtsoort verschillen (zie Deltas, 1990). Daarom wordt de paaiplaats inzake situering en inrichting maximaal op de behoeften van de aandachtsoorten afgestemd. Voor doelsoorten zoals grote modderkruiper en beekprik bevindt de paaiplaats zich het best in zones waar er een invloed van kwelwater is. De maatregel zal in veel gevallen moeten gekoppeld worden aan de maatregel die het vee verhindert om uit de paaiplaats te drinken.

**Natuurdoel**

Een gebrek aan structuurdiversiteit in de meeste Vlaamse waterlopen zorgt ervoor dat er te weinig beekbeddingen zijn die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of aan helder, zuurstofrijk water en geschikt bodemsubstraat (zoals stenen, dood hout). Daardoor ontbreekt het vele vissoorten aan een geschikte paaihabitat, waardoor veel eieren verloren gaan door o.m. schimmelinfecties. Bepaalde vissoorten komen daardoor nog nauwelijks voor. Door te voorzien in aangepaste paaiplaatsen die door hun vormgeving en hun beheer inspelen op deze situatie, kunnen op percelen naast de waterloop locaties komen waar vissen kunnen paaien.

Een geschikte habitat voorziet maximaal in de geschikte omgevingsvereisten van alle typische vissoorten van de habitat (voor elk tijdstip tijdens het jaar en tijdens elke levensfase). Een geschikte overwinteringsplaats maakt daar deel van uit.

In vele gevallen kan het volstaan om op ruimere afstand van elkaar in paaiplaatsen te voorzien. De theoretische richtafstand is maximaal 2 km maar dit is afhankelijk van de migratiemogelijkheden van de

////////////////////////////////////

soort, de beekstructuur, etc. De inrichting van de paaiplaats kan eveneens afgestemd worden op de behoeften van andere aandachtsoorten, zoals poelkikker of vroedmeesterpad.

Opdat de vissoorten hun overwinteringsplek zouden kunnen bereiken, moeten migratiekneelpunten opgeheven worden.

### ***Aandachtspunten***

Voor de aanleg van de paaiplaats moet er ruimte zijn. De benodigde ruimte is wat groter dan die voor een amfibieënpoel omdat een goede paaiplaats vaak behoefte heeft aan een ondiepe zone waar voorbezinking van zwevend slib kan plaatsvinden. De landbouwer kan eveneens instaan voor het (beperkte) beheer van de paaiplaats.

Een nieuwe beheerovereenkomst kan hiervoor worden ontwikkeld, geïnspireerd op de beheerovereenkomst voor poelen. Tevens kan de VLIF-lijst voor niet-productieve investeringen worden aangevuld.

## **5.7 OPSTUWING**

### ***Omschrijving maatregel***

Bij deze maatregel stuwt de waterbeheerder - in samenspraak met de aangelanden (landbouwers) - het waterpeil van sloten tijdelijk of permanent op tot een hoger peil. Het doel is dat het grond- of oppervlaktewater wordt aangevuld en dat de flora of fauna daar mee kan van profiteren.

Bij agrarisch stuwpeilbeheer wordt het peil van een sloot d.m.v. een stuw tijdelijk verhoogd tot boven het niveau waarop een serie ondiepe drains in deze sloot uitmondt. De drainuitmondingen (Stowa, 2012) staan dan onder water, waardoor ze in droge periodes als ondergrondse irrigatie kunnen worden ingezet. Opstuwen vereist echter niet noodzakelijk de aanwezigheid van drainage en mag ook niet worden verward met samengestelde peilgestuurde drainage (zie 5.3).

Deze peilverhoging kan variëren van een uiterst beperkte peilverhoging (met als doel de vochtigheid in de bodem te vergroten zodat het water beter bereikbaar is voor de gewassen) tot een drastische opstuwing waarbij de volledige slootcapaciteit wordt opgestuwd. De hellingsgraad van het gebied bepaalt of de maatregel een of meerdere percelen beïnvloedt, waardoor lager gelegen nevenliggende percelen onder water of plasdras kunnen komen te staan. Meestal beïnvloedt regelbare drainage meerdere percelen.

Het opzetten van stuwen kan landbouwkundige en/of natuurdoelen dienen: door stuw-tjes (of peilgestuurde drainage) kan bv. een aanrijking van de grondwatertafel worden beoogd of belet worden dat het oppervlaktewater het gebied (te) snel verlaat. De maatregel kan ook onderdeel zijn van bepaalde natuurinrichtingsmaatregelen waar allerlei organismen baat bij kunnen hebben (weidevogels, vissen, reptielen, planten, insecten, etc.).

De maatregel gaat het best gepaard met het plaatsen van een peilbuis, wat een accurater peilbeheer toelaat. Bestaande stuwen kunnen desgewenst vervangen worden door een of meerdere knijpconstructies. Een knijpconstructie zorgt ervoor dat de beek of het bufferbekken slechts geleidelijk aan leegloopt.

Vernatting gebeurt het best op voldoende ruime schaal. Een grootschalige aanpak, in combinatie met een weldoordachte verhouding droog-nat, kan zelfs voor vrij delicate doelsoorten tot gunstige broedresultaten leiden (bv. kemphaan). Afhankelijk van het doel of de mogelijkheden kunnen volgende variëte wijzen en schaalniveaus van vernatting worden nagestreefd (Vogelbescherming Nederland, 2016):

////////////////////////////////////

*Mogelijkheden met een jaarrond peilverhoging:*

1. **Hoog waterpeil op polderniveau** (jaarrond) is het meest effectief voor vogels die houden van vochtige bodem. De aanleg van een dam en aanschaf van een pomp zijn duur. Goedkoper alternatief is het afsluiten van drainagepijpen en het plaatsen van schotten.
2. **Permanente plas-drass** betekent dat in natte percelen van 4-5 ha, met moerassige randen, eilanden en slikplaten, het gehele jaar 1-10 cm water staat.
3. **Natte oever:**
  - a. terrastalud – strook van 1-3 meter op waterniveau
  - b. plasberm – strook van 1-3 meter met 20 cm water boven maaiveld, uitgerasterd om betreding door vee te voorkomen
  - c. verflauwd sloottalud – flauw talud oplopend vanaf de waterlijn (liefst flauwer dan 1:7)
4. **Hoogwatersloot** met een peil van 0-20 cm beneden maaiveld.

*Mogelijkheden met een tijdelijke peilverhoging:*

1. **Hoog waterpeil** ('hoogwatersloot') wordt in het broedseizoen veel toegepast. Hiervoor moet het peil al ruim voor 1 april worden opgezet, bij voorkeur al in de winter (als er nog een neerslagoverschot is). Alternatief is om in droge periodes via greppels water naar het midden van de percelen te voeren.
2. **Uitzetten van onderbemaling april-mei** (op percelen met een rustperiode!) remt de grasgroei langs de oevers. Ook ontstaat hier een plas-drassituatie als de sloot het land op kruipt. Dit kan ook op beperkte schaal door het plaatsen van schotten of dammen. Een dergelijke plas-drassloot heeft weinig negatieve effecten voor de grasopbrengst.
3. **Tijdelijke plasdras** heeft een aantrekkende werking op de vestiging van grutto's en tureluurs. Men kan hiermee enigszins sturen waar men de vestiging van weidevogels wil in functie van een goede koppeling aan het kuikenlandbeheer. Voor varianten in tijdelijke plasdras wordt verwezen naar de factsheet 'Weidevogels & vernatting'.

De concretisering van de inrichtingsmaatregel kan bijgevolg divers in uitvoering zijn en hangt af van het ecologische doel.

***Natuurdoel***

Grond- en oppervlaktewaterbeheer kan bij het nastreven van natuurdoelen in gebieden waar landbouwers actief zijn niet los gezien worden van (weide)vogel- en visstandsbeheer of van botanische beheerdoelstellingen. Maar peilbeheer kan evenzeer heel belangrijk zijn in de omgeving van bos- of heidegebieden of andere habitats. Daartoe speelt de waterbeheersing buiten de strikte zone van deze habitats, waar landbouwers actief zijn, ook een grote rol.

Het ecologische doel van de maatregel (fauna/flora) wordt bepaald door de hoogte van het waterpeil (boven/onder maaiveld), de duur (kort/lang) van de opstuwing, de focus van de maatregel (sloot en oever/volledig perceel) en de ermee gepaard gaande andere beheer- of inrichtingsmaatregelen (knijpconstructies, visvriendelijke stuwen, etc.).

De optimale peilinstelling verschilt sterk per organisme, nagestreefd habitattype, tussen soorten en per bodemtype. Voor de weidevogelsoorten wordt verwezen naar de online publicatie 'weidevogels en moerasvogels' en de beknopte factsheet 'Weidevogels & vernatting' (Vogelbescherming Nederland), waar het optimale peil per soort weidevogel wordt aangegeven. Voor bloem- of kruidenrijk grasland bedraagt de grondwaterstand in optimale omstandigheid 0 tot -20 cm onder het maaiveld. Voor grasland met kruiden ('grassenmix') varieert dit van minder dan -10 cm tot -80 cm (veen) en voor klei is -40 tot -80 cm ook al goed (Vogelbescherming Nederland, factsheet 'kruidenrijk grasland').

////////////////////////////////////

Knijpconstructies kunnen piekafvoeren afvlakken (Artesia, 2014). Dit kan o.m. gunstig worden aangewend om de (bodem)nesten van weidevogels te sparen bij aanhoudende zware regenval tijdens de broedperiode zodat nesten niet onderstromen.

Stuwen kunnen ook migratiebarrières creëren. Bepaalde types stuwen zijn meer visvriendelijk dan andere (de 'cat flap' werd speciaal ontworpen voor een goede vismigratie). Om de doelsoorten in het gebied te krijgen kan het soms noodzakelijk zijn dat tegelijk ook elders inrichtingsmaatregelen in functie van vismigratie dienen te gebeuren (bv. op de grens van zoet met zout water).

Het verhogen van de grondwaterstand of het ophouden van oppervlaktewater betekent (en beoogt) voor vogels een betere bereikbaarheid van het bodemvoedsel. Voedselgebrek door droogte als gevolg van een te lage grondwaterstand is immers oorzaak van veel kuikensterfte. Bij (voldoende) vernatting zonder inundatie wordt de bodem ook koel(er) gehouden, wat voor een minder dichte vegetatie zorgt. Daardoor kunnen kuikens beter voedsel zoeken op het perceel. Bij gedeeltelijke inundatie worden nesten en kuikens minder kwetsbaar voor predatie door bepaalde nestrovers. Vernatting is daarom een essentiële beheermaatregel in weidevogelgebieden.

### ***Aandachtspunten***

Agrarisch stuwpeilbeheer is in hoofdzaak gericht op een maximale benutting van de bergingscapaciteit van grachten in functie van de landbouwkundige opbrengst. Door het water met regelbare stuwpijlen of met een knijpconstructie vertraagd af te voeren wordt het grondwaterpeil geoptimaliseerd en kan het water langer vastgehouden worden ten voordele van het gewas, wat de rendabiliteit (en dus de haalbaarheid) ten goede komt. Agrarisch stuwpeilbeheer zal in de meeste gevallen ook invloed hebben op andere percelen zodat deze maatregel beter haalbaar is als ze gebiedsgericht en collectief kan worden ingezet. Het effect van opstuwen laat zich langzamer voelen op de percelen waar geen drainage is. Ook de bodemsoort is sterk bepalend voor de snelheid waarmee het water optrekt in de bodem, evenals voor de stijghoogte van het water in de bodem. Waar dit momenteel al gebeurt, is dat in veel gevallen nog te laag voor het halen van natuurdoelen.

Wanneer weiden in die mate vernat worden dat teelten, zoals gras, trager groeien, worden deze weiden minder productief. De periode van het jaar en de duur van de vernatting en de grassoort waarop deze plaatsvindt, bepaalt de mate van verminderde opbrengst. In dit geval is de maatregel slechts haalbaar als de minopbrengst gecompenseerd kan worden door remediërende (steun)maatregelen. Voor landbouwers die nog een productie verwachten, zal deze maatregel geen evidentie zijn.

Het VLIF kan kleinschalige waterinfrastructuur, waaronder de plaatsing van peilbuizen of knijpconstructies, als niet-productieve maatregel subsidiëren als aan de opgelegde voorwaarden wordt voldaan.

## **5.8 CREËREN VAN MINDER STEILE SLOOTRANDEN**

### ***Omschrijving maatregel***

De maatregel bestaat er in dat de oever wordt afgegraven (verflauwde slootoever) zodat een langzame reliëfovergang tussen de weidevegetatie en het water ontstaat. Door deze maatregel wordt de oeverhelling dus opgeschoven richting wei, waardoor gras plaats maakt voor oevervegetatie. In functie van het beoogde natuurdoel kunnen specifieke pakketten worden ontwikkeld waarbij gevarieerd kan worden bij de aanleg (hellingsgraad) en het beheer (laten begrazen of niet, riet, modderbank) van de oeverstrook. Hiervoor laat de landbouwer zich adviseren.

De maatregel bestaat in diverse varianten. Het terrastalud, de plasberm en de verflauwde slootkant werden reeds beschreven (zie 5.7). Deze oevertypes functioneren pas optimaal als het waterpeil in de sloot op een permanent hoog peil wordt gehouden. De aanleg van een eenzijdige of dubbelzijdige

////////////////////////////////////









kunnen laantjes zowel gunstig zijn voor bepaalde doelsoorten (bv. grote modderkruiper) als voor vele andere vissoorten die direct of indirect sterk leden onder het gebrek aan ondiepe vegetatierijke zones (bv. snoek, baars, vetje, bittervoorn, aal (paling), rietvoorn e.a.). De maatregel gaat daardoor in tegen de bedreiging die uitgaat van habitatvernietiging en verdroging. De maatregel verhoogt ook de structuurkwaliteit van de waterloop.

### ***Aandachtspunten***

Het heruitgraven van eventueel aanwezige verlande laantjes in weiden kan een meer praktische tussenoplossing zijn voor het geval een weide nooit (tijdelijk) integraal geïnundeerd kan worden in functie van fauna of er een ander natuurdoel is.

Een goede analyse van de potenties en het opstellen van een goed inrichtingsplan vereist specialisatie in diverse betrokken materies (flora, visfauna, avifauna, archeologie, landschapszorg). Het bekomen van een advies dat enerzijds voldoende wetenschappelijk onderbouwd wordt en bijgevolg tot voldoende positief resultaat leidt, en anderzijds tegelijk gratis is (bv. via Kratos, de bedrijfsplanners van de VLM in het geval van een beheerovereenkomst voor soortenrijk grasland), kan moeilijk haalbaar zijn.

Als de laantjes in het voorjaar gedurende langere tijd watervoerend moeten zijn, kan een dergelijk beheer bijkomende overlegmomenten tussen de beheerder van de nevenliggende waterloop en de landbouwer met zich meebrengen.

Als in vochtige weiden het water niet versneld wordt afgevoerd, is de kans reëel dat besmetting met leverbot kan plaatsvinden.

In principe komen laantjes in aanmerking voor VLIFF-steun voor een niet-productieve investering als aan de voorwaarden wordt voldaan.

De maatregel lijkt bijzonder haalbaar voor landbouwers. Getuige daarvan het Drie Mussenproject in Diksmuide met medewerking van ANB, Onroerend Erfgoed en Regionaal Landschap IJzer & Polder en ook de vele vragen die ANB al ontving van omliggende gemeenten om daar ook de laantjes te herstellen.

//

# 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Dit rapport bundelt maatregelen die landbouwers kunnen nemen in de vrijwillige fase voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen algemene maatregelen, maatregelen voor weide-, akker- en waterbeheer.

Mits het landbouwbedrijf zich organisatorisch snel weet aan te passen kunnen actieve landbouwbedrijven vrijwillig meehelpen aan de realisatie van de natuurdoelen. Uit de studie zijn een aantal generieke conclusies te trekken.

1. De aard van de te nemen maatregelen vergt een goede begeleiding door experts. Daarbij is het belangrijk om de uitvoering van de maatregelen nauwgezet op te volgen, zodat kan worden bijgestuurd indien nodig.
2. Samenwerking tussen landbouwers op gebiedsniveau zal de kans op het halen van de natuurdoelen beduidend vergroten.
3. Een aantal varianten op bestaande beheerovereenkomsten bieden potentieel. Via een aantal eenvoudige wijzigingen aan bestaande beheerovereenkomsten kunnen deze soms sterk verbeterd worden in functie van de natuurdoelen. Ook kunnen nieuwe overeenkomsten om doelsoorten te beschermen uitgewerkt worden, binnen het kader van het PDPO of erbuiten. Het hernieuwde geïntegreerde beheerplan natuur kan ook voor landbouwers opportuniteiten bieden. Voor een aantal opgesomde maatregelen is steun voor niet-productieve investeringen mogelijk.
4. In alle gevallen is een vergoeding voor de gederfde inkomsten nodig. Bijkomende initiatieven kunnen de haalbaarheid van de maatregelen verhogen.
5. Er bestaan al heel wat goede voorbeelden van landbouwpraktijken die natuurdoelen ondersteunen. Het is een uitdaging om die goede praktijken verder uit te dragen.

////////////////////////////////////

## FIGUREN

Figuur 1: ruimtelijke situering van Natura 2000 in Vlaanderen.....	9
Figuur 2: ecoprofielen gerelateerd met landbouw.....	15
Figuur 3: schematische situering van de doelhabitats en mogelijke uitgangssituaties in een doorsnede van een landschapsmozaïek langs een dynamische rivier.....	59

## TABELLEN

Tabel 1: uitbreidingsdoelen G-IHD en S-IHD in Vlaanderen	10
Tabel 2: bijlage-I-habitats in landbouwgebruik (aangegeven in de verzamel aanvraag)	12
Tabel 3: synthese belangrijkste bedreigingen en herstelopgaven van de diverse habitattypes	14
Tabel 4: doelsoorten die een link hebben met agrarische gebieden	15
Tabel 5: overzicht van de algemene maatregelen en vermelding baathebbende soorten	17
Tabel 6: overzicht van de maatregelen rond weidebeheer en vermelding baathebbende soorten	28
Tabel 7: overzicht van de maatregelen rond akkerbeheer en vermelding baathebbende soorten	34
Tabel 8: overzicht van de maatregelen rond waterbeheer en vermelding baathebbende soorten	38
Tabel 9: samenvatting van alle maatregelen: naam, status, wijze van uitvoeren, soort maatregel en natuurdoelen en doelsoorten	54
Tabel 10: selectie van vogelsoorten uit de Europese Vogelrichtlijn (Bijlage I) en van doortrekkers en wintergasten in internationaal belangrijke aantallen (Handboek voor beheerders - deel 2)	57

////////////////////////////////////







				wortelende waterplanten van het litoraal
<b>Oevers anders beheren</b> (5.5)	Nieuw	Collectief (agro-beheergroep)		Fauna: alle vissoorten die helder water nodig hebben (o.m. beekprik, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, bittervoorn) platte schijfhoorn Flora (IHD): drijvende waterweegbree, kruipend moerasscherm. Daarnaast alle wortelende waterplanten van het litoraal en kwetsbare oeverplanten.
<b>Graven van paaiplaatsen voor vissen en voorzien in geschikte overwinteringsplekken</b> (5.6)	Nieuw	Individueel	overeenkomst landbouwer met bestuur	alle vissoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden: Atlantische zalm, beekprik, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, grote modderkruiper, rivierprik
<b>Opstuwing</b> (5.7)	Bestaand	Collectief	VLIF (niet productieve . investering) & agro-beheergroep	<b>Fauna</b> (algemeen): een vrij breed scala aan vogelsoorten die te lijden hebben onder verdroging van hun habitat; in het bijzonder weidevogels. Daaronder ook veel vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden bv. lepelaar, purperreiger, e.a.. Ook vogels die foerageren op andere habitats die vernat kunnen worden, kunnen mee profiteren (bv. natte heide, bossen, akkers.) o.m. korhoen. Vissen: o.m. grote modderkruiper die bv. via sporadische overstroming ook bermsloten etc.. kan bereiken. <b>Flora:</b> grondwaterbeheer beïnvloedt een vrij breed spectrum aan kwetsbare planten De invloed op specifieke soorten is steeds afhankelijk van vele factoren die al of niet samen dienen op te treden en samen bepalen of een beschermingssoort kan voorkomen. Daardoor kunnen moeilijk specifieke namen aangehaald worden.
<b>Creëren van minder steile slootranden</b> (5.8)	Bestaand	Individueel en collectief	VLIF (niet-productieve investering) & agro-beheergroep	Oeverplanten profiteren algemeen mee, zo ook de doelsoort kruipend moerasscherm. Weekdieren: zeggenkorfslak. Amfibieën: poelkikker
<b>Uitgraven laantjes in weiden</b> (5.9)	Bestaand	Individueel	VLIF (niet-productieve investering & (overeenkomst landbouwer/ overheid	Vissen: grote modderkruiper Weekdieren: platte schijfhoorn, zeggenkorfslak. Amfibieën: poelkikker

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016. Bij de status van de maatregel wordt onderscheid gemaakt tussen 'bestaand' en 'nieuw'. Onder 'bestaand' wordt verstaan dat er momenteel een bruikbaar instrument voor landbouwers ter beschikking is, maar ook dat dit eventueel in functie van de natuurdoelen verder verfijnd (aangepast) moet worden. Voor de nieuwe maatregelen bestaat er momenteel nog geen instrument voor landbouwers op Vlaams niveau.

////////////////////////////////////

## BIJLAGE 2: SELECTIE VAN VOGELSOORTEN

Tabel 10: selectie van vogelsoorten uit de Europese Vogelrichtlijn (Bijlage I) en van doortrekkers en wintergasten in internationaal belangrijke aantallen (Handboek voor beheerders - deel 2)

Vogelrichtlijnsoorten Bijlage I - Selectie van alle relevante soorten volgens Handboek voor beheerders (deel 2)	
boomleeuwerik	lepelaar
bruine kiekendief	middelste bonte specht
goudplevier	nachtzwaluw
grauwe kiekendief	ooievaar
grauwe klauwier	porseleinhoen
ijsvogel	roerdomp
kemphaan	steltkluut
kleine zilverreiger	visdief
kleine zwaan	wespendief
kluut	woudaap
kwak	zwarte specht
kwartelkoning	blauwborst

Doortrekkers & wintergasten in internationaal belangrijke aantallen (vogels)	
bergeend	kuifeend
blauwe kiekendief	lepelaar
goudplevier	pijlstaart
grauwe gans	rietgans
kemphaan	slobeend
kleine rietgans	smient
kleine zwaan	tafeleend
kluut	wintertaling
kolgans	wulp

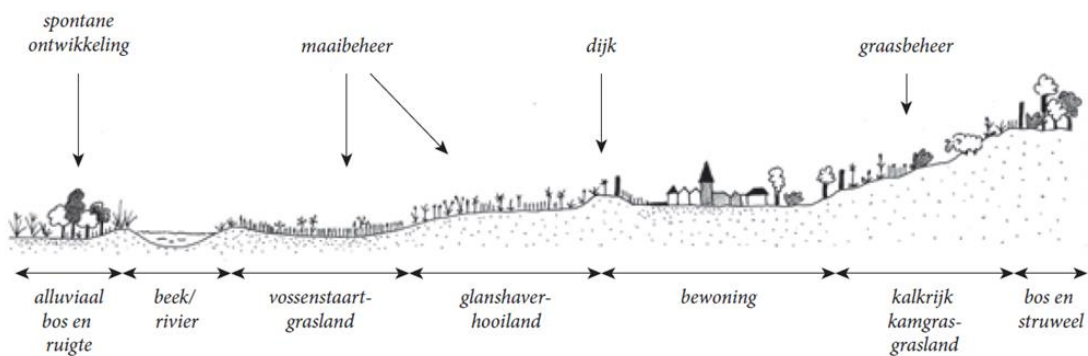
////////////////////////////////////



zijn dotterbloem, echte koekoeksbloem, gevleugeld hertshooi, moerasspirea, grote kattenstaart, grote wederik en echte valeriaan.

Door de intensivering van de landbouw vanaf het eind van de 19<sup>de</sup> eeuw zijn de verschillen in agrarisch gebruik van de graslanden grotendeels verdwenen. Daarmee verdwenen ook de verschillen in botanische samenstelling. De verschillen in grondsoort en vochttoestand komen nauwelijks tot uiting. Pas bij een relatief lage voedingstoestand van de bodem kunnen de verschillen in omgevingsfactoren tot uitdrukking komen. Botanisch ontwikkelingsbeheer focust op het tot ontwikkeling brengen van gevarieerde, bloemrijke graslanden (Zwaenepoel, 2000). Bovenal worden beheermaatregelen aangestuurd door het type habitat dat mede wordt bepaald door de hoogteligging en bijhorende hydrologische situatie. Figuur 3 visualiseert het natuurlijke voorkomen van bepaalde types grasland en hun traditioneel instandhoudingsbeheer op basis van hoogteligging en bijhorende natuurlijke hydrologische situatie in een doorsnede van een landschapsmozaïek.

Figuur 3: schematische situering van de doelhabitats en mogelijke uitgangssituaties in een doorsnede van een landschapsmozaïek langs een dynamische rivier



Bron: Van Uytvanck, 2012







- Ecopedia (2015) Problemen door invasieve exoten [http://ecopedia.be/problemen\\_invasieve\\_exoten](http://ecopedia.be/problemen_invasieve_exoten).
- Ecopedia (2016) Invasieve exoten? [http://www.ecopedia.be/inleiding\\_exoten](http://www.ecopedia.be/inleiding_exoten).
- Enerpedia (2015) Een inleiding tot pocketvergiftiging <http://www.biogas-e.be/sites/default/media/brochures/KleinschaligeVergisting.pdf>.
- Eos wetenschap (2015) Neonicotinoïden: supergif voor landbouwleven <http://eoswetenschap.eu/artikel/neonicotino-den-supergif-voor-landbouwleven>.
- Europese Commissie (2011) De biodiversiteitsstrategie van de EU voor de periode tot 2020 [http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity\\_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet\\_NL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_NL.pdf).
- Faber, J.H. et al. 2009. Ecosysteemdiensten en bodembeheer. Maatregelen ter verbetering van biologische bodemkwaliteit. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1813. <http://edepot.wur.nl/3277>.
- Feys S. , Philtjens S. (2012) Opvolging van beheerovereenkomsten voor akker- en weidevogels INBO <https://www.inbo.be/nl/publicatie/opvolging-van-beheerovereenkomsten-voor-akker-en-weidevogels>.
- Fytoweb (2015) <http://fytoweb.be/nl>.
- Geertsma B. (2014) De IHD-handleiding – Alle info over het voorbije en komende IHD-overleg. Natuurpunt 05/2014.
- Groene Ruimte (2015) Zeven collectieven aan de slag met agrarisch natuurbeheer in Friesland – artikel 20 okt. 2015 <http://www.groeneruimte.nl/nieuws/artikel.html?id=174755>.
- Groen kennisnet (2009) [http://databank.groenkennisnet.nl/rode\\_klaver.htm](http://databank.groenkennisnet.nl/rode_klaver.htm)
- Hens M. (2007) Hoofdstuk 13: Landbouw in: Dumortier M., De Bruyn L., Hens M., Peymen J., Schneiders A., Van Daele T., & Van Reeth W. (red.) (2007) Natuurrapport 2007. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededeling van, het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO. M. 2007.4. Brussel.
- Hoekschewaards Landschap (2015) Lezing: Neonicotinoïde bestrijdingsmiddelen en de teloorgang van akkervogels in de Hoekschewaard <http://milieufederatie.nl/groene-agenda/lezing-neonicotinoïde-bestrijdingsmiddelen-en-de-teloorgang-van-akkervogels-in-de-hoekschewaard/>.
- Hoogwaterplatform.nl (2004) Retentiebekkens en noodoverloopgebieden. [http://www.hoogwaterplatform.nl/dmdocuments/retentiebekkens\\_en\\_noodoverloopgebieden.pdf](http://www.hoogwaterplatform.nl/dmdocuments/retentiebekkens_en_noodoverloopgebieden.pdf).
- Hume Rob (1992). Europese vogels in hun biotoop. Vogelbescherming Nederland Het Spectrum p. 100 - 101/104 – 105/ 128 – 129/ 102 – 103.
- Horman.nl (2015) Drainagefilter <http://www.horman.nl/cms/index.php/nl/nieuws/nieuws-archief>.
- Ilvo (2013) Optimale aanwending van biologische mest voor een gezond biologisch gewas: eindrapport. [http://www.vcm-mestverwerking.be/publicationfiles/114\\_ADLO\\_Eindrapport.pdf](http://www.vcm-mestverwerking.be/publicationfiles/114_ADLO_Eindrapport.pdf).
- Ilvo (2015) De Programmatorische Aanpak Stikstof (PAS) [http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Onderzoek/De-Programmatrice-Aanpak-Stikstof-\(PAS\)](http://www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Onderzoek/De-Programmatrice-Aanpak-Stikstof-(PAS)).
- Inagro (2012) Boeren beheren samen sloten tegen verdroging. [http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/over-ciw/oud/werking-ciw/10de-waterforum/6\\_BoerenBeherenSloten.pdf](http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/over-ciw/oud/werking-ciw/10de-waterforum/6_BoerenBeherenSloten.pdf).
- Inbo (2013) Prioritering van drempels in de Grote Nete in functie van hun geschiktheid als vispaaiplaats. <https://data.inbo.be/purews/files/2234484/INBO.A.2013.28.pdf>.
- Inbo (2009) Gewestelijke doelstellingen voor de habitats en soorten van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn voor Vlaanderen - Rapport van 08/05/2009. <http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/gewestelijke-doelstellingen-voor-de-habitats-en-soorten-van-de-europese-habitat-en-vogelrichtlijn-voor-vlaanderen>.
- Inbo (2011a) Advies betreffende natuurherstel na een zware beekruiming in de Vorte Bossen te Ruiselede.
- Initiatiefgroep Bioraffinage De Peel (2014). Meer waarde halen uit gras en gewas. Ervaringen demonstratiekweek kleinschalige bioraffinage De peel, 8 - 12 september 2014. <http://grassa.nl/wp-content/uploads/2014/09/Evaluatie-rapport-Demonstratie-project-Bioraffinage-De-Peel-eind-rapport....pdf>.
- Integraalwaterbeleid.be (2013) Dood hout leeft in de beel. [http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/over-ciw/oud/werking-ciw/10de-waterforum/16\\_DoodHoutLeeftDEF.pdf](http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/over-ciw/oud/werking-ciw/10de-waterforum/16_DoodHoutLeeftDEF.pdf).
- Kennisakker.nl. (2012) Samengestelde peilgestuurde drainage. <http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/document/samengestelde-peilgestuurde-drainage>.
- Kenniscentrum Weidevogels (2010) [http://www.kenniscentrumweidevogels.nl/uploads/KernkwaliteitLH\\_3Weidevogels.pdf](http://www.kenniscentrumweidevogels.nl/uploads/KernkwaliteitLH_3Weidevogels.pdf).
- Lagerelastenburger.nl (2015) Verkiezingsprogramma Wetterskip Fryslan. <http://www.lagerelastenburger.nl/uitgebreid-programma.html>.
- LCV (2015) Waterkwaliteitsgroepen <http://www.lcvvzw.be/cvbb/waterkwaliteitsgroepen/>.
- Louis Bolk Instituut (2014) Maaimeststoffen nieuwe vorm van bemesting. <http://www.louisbolk.org/nl/landbouw/bodembeheer/maaimeststoffen/>.

////////////////////////////////////





Lahr J. (2004) Ecologische risico's van diergeneesmiddelengebruik – Een oriëntatie op het terrestrische milieu Alterra <http://edepot.wur.nl/45746>.

Landbouw & Visserij (2015) Infosessie historisch permanent grasland (HPG) en ecologisch kwetsbaar blijvend grasland 20 okt. 2015 interne infosessie (verslag).

Landbouw & Visserij Vergroening – Ecologisch aandachtsgebied/ 14.12.2015  
[http://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/fiche\\_13\\_huisstijl\\_vergroening\\_ecologisch\\_aandachtsgebied\\_0.pdf](http://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/fiche_13_huisstijl_vergroening_ecologisch_aandachtsgebied_0.pdf).

Landelijk Vlaanderen vzw (2015) [http://www.natura-2000.be/habitattype\\_3260](http://www.natura-2000.be/habitattype_3260).

Landelijk Vlaanderen (2015) Bepaling van de doelstellingen voor Natura 2000 [http://www.natura-2000.be/bepalen\\_doelen](http://www.natura-2000.be/bepalen_doelen).

Landelijk Vlaanderen (2015c) Natura 2000 in Vlaanderen <http://www.natura-2000.be/nieuws>.

Lesbeque L. (2014) Ontwormen schadelijk voor de omgeving <http://natuurlijkpaarden.nl/ontwormen-schadelijk-voor-de-omgeving/>.

Lebesque L. (2014) Ontwormen schadelijk voor bodem en omgeving - Bit <http://www.bitmagazine.nl/algemeen/ontwormen-schadelijk-voor-bodem-en-omgeving/14680/>.

Levende have (2010) Invloed van ontwormingsmiddelen op het milieu. [http://www.levendehave.nl/dossier\\_artikel/invloed-van-ontwormingsmiddelen-het-milieu](http://www.levendehave.nl/dossier_artikel/invloed-van-ontwormingsmiddelen-het-milieu).

Levende have (2011) Nieuw ontwormingsmiddel pas in april in kleine verpakking. <http://www.levendehave.nl/nieuws/nieuw-ontwormingsmiddel-pas-april-kleine-verpakking>.

Levende Have (2011) Mest als bodemverbeteraar [http://www.levendehave.nl/dossier\\_artikel/mest-als-bodemverbeteraar](http://www.levendehave.nl/dossier_artikel/mest-als-bodemverbeteraar).

Lycheegarden.com (2015) Epsom zouten <http://www.lycheegarden.com/r12wqmx1d/>.

Louis Bolk Instituut & Overlegplatform Duinboeren (2008) Eén plus één is drie – Biodiversiteitmaatregelen voor een rendabele melkveehouderij <http://www.louisbolk.org/downloads/2049.pdf>.

Louis Bolk Instituut (2011) Terug naar de graswortel - Een betere nutriëntenbenutting door een intensievere en diepere beworteling <http://www.louisbolk.org/downloads/2502.pdf>.

Louis Bolk Instituut (2013) Kruiden in grasland en de gezondheid van melkvee [http://www.puregraze.com/downloads/5\\_louis\\_bolk\\_weidekruiden\\_part\\_1.pdf](http://www.puregraze.com/downloads/5_louis_bolk_weidekruiden_part_1.pdf).

Louis Bolk Instituut (2015) Klaver en klimaat <http://www.boerderij.nl/PageFiles/176365/4.2%20Jan%20de%20Wit.pdf>.

Louis Bolk Instituut (2015) Klaver en klimaat <http://www.klaverklimaat.nl/waarom-grasklaver-voor-maaiveides>.

Mantingerveld (2014) Activiteitenverslag <https://mantingerveld.wordpress.com/page/73/>.

Melkvee.nl (2014) Optimaal rantsoen voor de vroege droogstand <http://www.melkvee.nl/partner/35/nieuws/6129/optimaal-rantsoen-voor-de-vroege-droogstand>.

Melman Th. C.P., Ozinga W.A., Schotman A.G.M., Sierdesman H., Schrijver1 R.A.M., Migchels G. & Vogelzang T.A. Agrarische bedrijfsvoering en biodiversiteit - Kansrijke gebieden, samenhang met bedrijfstypen, perspectieven Alterra-rapport 2436 ISSN 1566-7197 <https://www.portaalnatuurcomplex.nl/assets/AlterraRapport2436.pdf>.

Ministerie van Volksgezondheid en van het Gezien (1987) Kaarten van de chemische kwaliteit van de waterlopen in België voor 1985.

Natura 2000 (2014), <https://www.natura2000.vlaanderen.be>.

Nature Today (2013) Koeienvlaaien natuurlijke 'snackbar' voor weidevogels - Weidevogels gebaat bij mestflaten in de wei <http://www.natuurbericht.nl/?id=11826>.

Natuurbericht.nl (2013) Leeuwerik heeft baat bij betere ligging akkerranden <http://www.natuurbericht.nl/?id=10569>.

Natuurbericht.nl (2013) Bijendodende pesticiden ook giftig voor akkervogels <http://www.natuurbericht.nl/?id=10533&Eid=13194>.

Natuur- en milieufederatie zuid-holland (2014) Weidevogelmanifest 2014 van het Weidevogelberaad Zuid-Holland.

Natuur in Nederland (2015) <http://www.natuurcomplex.nl/wouter2/natuurtype/n13-01-vochtig-weidevogelgrasland/>.

Natuur.focus (2009) Maken dieren een foute habitatkeuze in het huidige landschap? Maart 2009 – jaargang 8 nr. 1 [http://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/natuur.focus\\_2009-1\\_maken\\_dieren\\_een\\_foute\\_habitatkeuze\\_ecologische\\_val.pdf](http://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/natuur.focus_2009-1_maken_dieren_een_foute_habitatkeuze_ecologische_val.pdf).

Natuurkennis (2002) Begrazing van droge duingrassen  
<http://www.natuurkennis.nl/index.php?hoofdgroep=2&niveau=4&subgroep=107&subsubgroep=1021&subsubsubgroep=520&deel=inst>.

Natuurkennis.nl (2007a) Herstelbeheer  
[http://www.natuurkennis.nl/index.php?hoofdgroep=2&niveau=4&subgroep=109&subsubgroep=1025&subsubsubgroep=220&deel=hers#Invoeld\\_an\\_gebufferd\\_water\\_herstellen](http://www.natuurkennis.nl/index.php?hoofdgroep=2&niveau=4&subgroep=109&subsubgroep=1025&subsubsubgroep=220&deel=hers#Invoeld_an_gebufferd_water_herstellen).

Natuurkennis.nl (2007b) Wanneer wordt pitrus een beheerprobleem? <http://www.natuurkennis.nl/index.php?actie=netwerken&id=6&tekst=2>.

Natuurkennis.nl (2007c) Weidevogelgrasland.

//







Wikipedia (2015b) Ecologische gradiënt [https://nl.wikipedia.org/wiki/Ecologische\\_gradi%C3%ABnt](https://nl.wikipedia.org/wiki/Ecologische_gradi%C3%ABnt).

Wikipedia (2015c) Grasland <https://nl.wikipedia.org/wiki/Grasland>.

wpm.nl. (2007) Maak actief gebruik van uw stuw, Waterschap Peel en Maasvallei. [http://www.wpm.nl/binaries/content/assets/wpm---website/common/friendly+url/wpm0119\\_ps\\_gebruikstuw\\_10.pdf](http://www.wpm.nl/binaries/content/assets/wpm---website/common/friendly+url/wpm0119_ps_gebruikstuw_10.pdf).

Wur.nl (2011) Faagtherapie is alternatief voor antibiotica. <http://edepot.wur.nl/172757>.

Zwaenepoel A. (2000). Veldgids, ontwikkeling van botanisch waardevol grasland in West-Vlaanderen. 98 p <http://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/praktijkgids-natuur-rundgrasvoed-graslanden.pdf>.

Zwaenepoel A. & Verhaeghe F. (2011). De broeken van de IJzer- en de Handzamevallei. OC-ANB, XIV + 350 p.

