



Naar effectief gebiedsgericht agrarisch natuurbeheer in Noord-Brabant

Handreiking voor collectieven in het kader van de stelstelherziening ANLb2016

A.G.M. Schotman, F.G.W.A. Ottburg, W.J.C. Poelmans en A. Corporaal

Naar effectief gebiedsgericht agrarisch natuurbeheer in Noord-Brabant

Handreiking voor collectieven in het kader van de stelstelherziening ANLb2016

A.G.M. Schotman¹, F.G.W.A. Ottburg¹, W.J.C. Poelmans² en A. Corporaal¹

1 Alterra, Wageningen UR

2 provincie Noord-Brabant

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in het kader van beleidsondersteunend onderzoek BO-11-011.01 Biodiversiteit terrestrisch, project 5241078-01 'Ecologische kwaliteit en gebiedsgericht samenwerken'.

Alterra Wageningen UR

Wageningen, december 2014

Alterra-rapport 2598

ISSN 1566-7197

Schotman, A.G.M., F.G.W.A. Ottburg, W.J.C. Poelmans en A. Corporaal, 2014. *Naar effectief gebiedsgericht agrarisch natuurbeheer in Noord-Brabant; Handreiking voor collectieven in het kader van de stelstelherziening ANLb2016*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2598. 50 blz.; 26 fig.

Referaat: Voor Noord-Brabant zijn zes leefgebieden onderscheiden waarvoor de agrarische collectieven een beheerplan kunnen maken voor behoud van 51 internationale en 50 provinciale doelsoorten door middel van agrarisch natuurbeheer. Per leefgebied zijn selectiecriteria gehanteerd en op hoofdlijnen criteria voor effectiviteit geformuleerd. Het selectie criterium in (1) Open grasland met natte dooradering is 7 paar kritische weidevogels per 100 ha, tenminste 50 kleine zwanen als overwinteraar en minimum 100 ha groot; (2) Open akkers op klei met natte dooradering is tenminste 4 paar veldleeuwerik per 100 ha en een minimum areaal van 250 ha; (3) Open akkers op zand is tenminste 9 paar roodborsttapuit, 4 paar veldleeuwerik of 5 paar grutto per 100 ha; (4) Natte dooradering op laagveen is de aanwezigheid van laagveen of klei op laagveen en een slotendichtheid van 2 km per 100 ha of meer; (5) Droge dooradering vochtig is de aanwezigheid van kwel en/of leem in de ondergrond; (6) Droge dooradering Maasheggen is geselecteerd op basis van de aanwezigheid van maasheggen. De belangrijkste ecotopen waarvoor kwantitatieve criteria geformuleerd zijn: open grasland (1), sloten (1,2,4), dijken (1,2), grasland en akkers voor wintergasten (1,2) akker- en graslandranden (2,3), ruigte (3), poelen (5,6), bomen en overige opgaande begroeiing (5,6), struweelhagen (6), en akkers voor akkerflora (6).

Trefwoorden: ANLb (Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer), ANV (Agrarische Natuur Vereniging) collectieven, effectiviteit van agrarisch natuurbeheer, nationaal doelenkader, natuurbeheerplan.

Dit rapport is gratis te downloaden van www.wageningenUR.nl/alterra (ga naar 'Alterra-rapporten' in de grijze balk onderaan). Alterra Wageningen UR verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2014 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wageningenUR.nl/alterra. Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2598 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: coulisselandschap in en rondom Natura 2000-gebied Pompveld en Kornsche Boezem.
Foto: Fabrice Ottburg.

Inhoud

	Voorwoord	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
2	Beschrijving en criteria leefgebieden	11
3	Open grasland met natte dooradering	12
	3.1 Graslandbeheer voor kritische weidevogels	13
	3.2 Sloten	14
	3.3 Rustgebieden voor wintergasten	17
	3.4 (akker)randen	17
	3.5 Dijk	18
4	Open akkers op klei met natte dooradering	20
	4.1 Akkers (percelen)	21
	4.2 Akkerranden	21
	4.3 Sloten	23
	4.4 Rustgebieden voor wintergasten	25
5	Open akker op zand	26
	5.1 Akker- en graslandranden	27
	5.2 Ruigte	28
6	Natte dooradering laagveen	29
	6.1 Sloten	29
7	Droge dooradering vochtig	31
	7.1 Poelen	31
	7.2 Opgaande begroeiing	35
	7.3 Akkers (percelen) en akkerranden	36
	7.4 Grasland (percelen) en graslandranden	36
8	Maasheggen	38
	8.1 Struwelen	39
	8.2 Akkers (flora, percelen)	40
	8.3 Grasland (flora, percelen)	41
	8.4 Akker- en graslandranden	41
	8.5 Bomen en andere opgaande begroeiing	41
	8.6 Poelen	41

Bijlage 1	Relatie tussen beheerpakketten en Brabantse leefgebieden	43
Bijlage 2	Doelsoorten open grasland en natte dooradering	44
Bijlage 3	Doelsoorten open akker klei en natte dooradering	45
Bijlage 4	Doelsoorten open akkers op zand	46
Bijlage 5	Doelsoorten natte dooradering van laagveen	47
Bijlage 6	Doelsoorten droge dooradering vochtig	48
Bijlage 7	Doelsoorten droge dooradering Maasheggen	49

Voorwoord

In de afgelopen maanden is in een intensief gebiedsproces de vraag beantwoord hoe we het agrarisch natuurbeheer efficiënter en effectiever kunnen maken. Intensief voor de provincie die de regie had, maar vooral ook voor de collectieven in oprichting die hier samen met de agrarische natuurverenigingen vele uren, vaak in de avond, aan hebben besteed. En ook intensief voor Alterra, die het proces heeft ondersteund met de laatste wetenschappelijke inzichten over wat effectief is om de diverse soorten van het agrarisch landschap in stand te houden. Het proces is verder ondersteund door de ZLTO die, gevoed vanuit de landelijke Stichting Collectieven Agrarisch Natuurbeheer (SCAN), haar bijdrage aan het proces heeft geleverd, samen met het coördinatiepunt landschapsbeheer die haar kennis over het Brabantse landschap mede dankzij haar grote groep van vrijwilligers heeft ingebracht.

De waterschappen zijn eveneens bij het proces aangehaakt en hebben de blauwe waterdoelen ingebracht zodat de collectieven straks zowel voor groene als blauwe diensten een gebiedsaanvraag kunnen doen.

En of dat al niet genoeg is hebben tenslotte ook diverse terreinbeherende organisaties deelgenomen aan de gebiedsbijeenkomsten en hun kennis gedeeld en wensen ingebracht. Kortom een intensief proces met een brede samenwerking tussen alle partijen in het gebied. Het is juist die samenwerking waar Brabant zo sterk in is en trots op mag zijn.

Resultaat van het gebiedsproces is een antwoord op de vraag waar welke maatregelen het beste genomen kunnen worden voor een effectief agrarisch natuurbeheer. Waar dat het beste kan is aangegeven op een vlekkenkaart waarop de meest kansrijke leefgebieden zijn aangegeven en die in het nieuwe Natuurbeheerplan voor 2016 zullen worden opgenomen. Wat in die gebieden de beste maatregelen zijn waarvan de meeste effecten kunnen worden verwacht is aangegeven in deze handreiking.

Met deze producten in de hand zijn de collectieven in staat om aan te geven hoe zij het beheer vorm willen geven en om een beheerplan op te stellen dat tot een effectief agrarisch natuurbeheer moet leiden.

Het resultaat van het proces is echter veel meer dan een nieuw natuurbeheerplan en een handreiking. Er is inzicht en draagvlak ontstaan voor de keuzes die zijn gemaakt. Het heeft de samenwerking verder versterkt en nieuwe energie gebracht in de streek om met het vernieuwde agrarisch natuurbeheer aan de slag te gaan. Juist die energie en samenwerking zijn de beste garantie voor succes.

Arno Teunissen, senior beleidsmedewerker natuur, landschap en vitaal platteland
Provincie Noord-Brabant

Samenvatting

De uitvoering van het Rijksbeleid voor natuur, landschap en platteland is gedecentraliseerd naar de provincies middels een decentralisatieakkoord 2014-2027. Op 18 september 2013 is een Natuurpact van overheden en maatschappelijke organisaties door de staatssecretaris aangeboden aan de Tweede Kamer. In dit natuurpact zijn de ambities met betrekking tot natuur in Nederland vastgelegd.

Onderdelen van die ambitie zijn onder andere:

- (1) Internationale afspraken van Nederland op het gebied van soortbescherming staan centraal bij de inzet van middelen;
- (2) Er wordt gestreefd naar meer samenhang tussen natuur binnen en buiten het Natuur Netwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS));
- (3) Er komt een vernieuwd stelsel voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb2016) dat effectiever en efficiënter moet zijn dan het oude systeem.

De samenwerkende provincies, interprovinciaal overleg (IPO) en het Ministerie van Economische Zaken hebben de ambitie uit het natuurpact voortvarend opgepakt. In November 2013 is onder andere de Stichting Collectief Agrarisch Natuurbeheer (SCAN) opgericht. Uitgangspunten die zijn geformuleerd zijn onder andere:

- (1) Agrarisch natuurbeheer moet plaatsvinden in de meest kansrijke gebieden en leiden tot samenwerking op gebiedsniveau;
- (2) Net als voor het natuurbeheer komen er agrarische natuurtypen (leefgebieden) en beheertypen;
- (3) In plaats van afzonderlijke contracten met individuen gaan we naar één contract op gebiedsniveau met agrarisch collectieven;
- (4) 'Efficiënter' wordt nagestreefd door de controle last te verkleinen en de bureaucratie te verminderen;
- (5) 'Effectiever' wordt nagestreefd door via het Natuurbeheerplan van de provincie alleen te sturen op doelen: wat en waar, en het hoe over te laten aan de collectieven;
- (6) Er wordt zowel gestreefd naar uniformiteit binnen Nederland, als naar ruimte voor *bottum up* doelstelling en behoud van flexibiliteit;
- (7) In het Natuurbeheerplan worden de doelen gekoppeld aan maatregelen op hoofdlijnen zoals beschreven in de Catalogus Groen Blauwe Diensten (CGBD), voor sturing komen er criteria ('ecologische spelregels') voor effectiviteit;
- (8) Pas in de gebiedsaanvraag van het collectief worden de te behalen doelen gekoppeld aan maatregelen in af te sluiten pakketten op perceelsniveau.

Al met al is dit een zeer hoge ambitie en de vraag is hoe de doelen in het natuurbeheerplan geformuleerd kunnen worden en hoe de criteria er gegeven bovenstaande uitgangspunten uit zouden kunnen zien. In de provincie Noord-Brabant is bovendien al de nodige ervaring met een leefgebiedenbenadering (Leefgebieden Agrarisch Landschap LAL) en het is niet gewenst "het kind met het badwater weg te gooien".

De provincie stond voor de opgave om op 1 december 2014 overeenstemming te bereiken met de collectieven in oprichting over de in het Natuurbeheerplan te formuleren doelen en criteria, dit in termen van leefgebieden en beheertypen. Aan de landelijke beschrijving van die beheertypen en criteria werd nog tot ver in de herfst van 2014 gesleuteld. Het gebiedsproces om de overeenstemming te bereiken moest in het voorjaar worden gestart. Tegen deze achtergrond is een advies uitgebracht, rekening houdend met indicaties voor het draagvlak die uit het gebiedsproces werden gedestilleerd.

Voor de provincie Noord-Brabant zijn zes leefgebieden onderscheiden, die passen in de landelijke systematiek van vier leefgebieden en voortbordurend op het voorgaande beleid de meest kansrijke agrarische landschappen beschrijven van internationaal belangrijke landelijke doelsoorten en aanvullende provinciale doelsoorten. Per leefgebied zijn de belangrijkste ecotopen onderscheiden en

zijn criteria voor effectiviteit geformuleerd. Hierbij is maatwerk geleverd voor Noord-Brabant, zo veel mogelijk in lijn met de landelijke criteria. Als handreiking naar de collectieven die nu voor de opgave staan een gebiedsaanvraag op te stellen is een beknopte beschrijving gegeven van de leefgebieden en de eisen die belangrijke doelsoorten stellen. Voor verder details wordt verwezen naar via internet ontsloten 'soortfiches' en soortbeschermingsplannen. De tekst in deze handreiking is de basis voor het Natuurbeheerplan van de Provincie Noord-Brabant.

1 Inleiding

In 2013 is het beleid voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) door het Rijk overgedragen aan de provincies. Ten behoeve van effectiever beheer en een efficiëntere uitvoering is besloten tot een stelselherziening ANLb, waarbij de overheid voor het verlenen van subsidie voor ANLb geen contracten meer sluit met individuele ondernemers maar met collectieven. Daarvan zijn er drie gevormd in Noord-Brabant.

De collectieven worden verantwoordelijk voor de effectiviteit van het beheer. De provincie stuurt in haar natuurbeheerplan alleen op hoofdlijnen, vooral ten behoeve van het in Noord-Brabant nakomen van de internationale verantwoordelijkheid voor natuurdoelen. De provincie geeft aan welke doelen ze waar wil bereiken en laat aan de collectieven over hoe die doelen bereikt worden. Een voorstel voor waar welke doelen het beste kunnen worden gerealiseerd is medio 2014 gepresenteerd in de vorm van een vlekkenkaart. Om gemeenschappelijk vertrouwen en draagvlak voor die vlekkenkaart op te bouwen voorziet de stelselherziening in een gebiedsproces waarin provincie, collectieven en gebiedspartners communiceren over de doelen en de manieren waarop die bereikt kunnen worden en over het beschikbare budget. De gemeenschappelijke doelen worden in het najaar van definitief 2014 vastgelegd in het ontwerp-natuurbeheerplan 2016. Medio 2015 komen de collectieven dan met een aanbod waarin staat welke doelen ze waar en hoe gaan realiseren met de beschikbare subsidie. Dit aanbod wordt op haar effectiviteit getoetst met 'ecologische spelregels' (criteria) die ook in het natuurbeheerplan opgenomen worden.

Voor het gebiedsproces is er nu behoefte aan een document waarin de collectieven meer in detail kunnen lezen welke doelen waar worden nagestreefd en hoe de gebiedsaanvraag beoordeeld zal worden. Hiermee kunnen de collectieven samen met hun achterban beoordelen wat haalbaar is en waarvoor ze een gebiedsaanvraag willen indienen.

Landelijk is er een handreiking ontwikkeld die de criteria voor de vier leefgebieden beschrijft waaraan de gebiedsaanvragen zullen worden getoetst. In de Brabantse handreiking, dit document, wordt vergelijkbaar maatwerk geleverd voor Noord-Brabant. Het is aan de collectieven zelf om te kiezen met welke maatregelen men de doelen wil realiseren. Er wordt daarom zeer beperkt aandacht besteed, in bijlage 1, aan de beschikbare maatregelen per leefgebied, op basis van de concept beheerpakketten (SCAN oktober 2014). Enerzijds om aan te geven welke pakketten effectief worden geacht om de beoogde doelen te bereiken. Anderzijds komt aan het licht waar mogelijk behoefte is aan nieuwe pakketten. De collectieven kunnen immers gebruik maken van de beheerpakketten uit de Index en die desgewenst nog aanvullen met nieuwe beheerpakketten. Voorwaarde is dat alle maatregelen gebaseerd zijn op de Catalogus Groenblauwe Diensten.

Criteria voor effectiviteit zijn kwalitatieve of kwantitatieve waarden voor een minimale inzet of op termijn na te streven inzet van maatregelen op gebiedsniveau. De criteria, op hoofdlijnen en meestal op landschapsniveau, staan voor de eisen van de doelsoorten en de situatie waarin ze duurzaam voorkomen. Voor meer soort specifieke informatie wordt verwezen naar de soortfiches.

Landelijk zijn er ook criteria om het toepassingsgebied voor ANLb te selecteren. Deze moeten leiden tot inzet van middelen in gebieden waar de kans op het gewenste effect het grootst is. Dit zijn gebieden waarin al zo veel mogelijk aan abiotische en landschappelijke eisen van doelsoorten wordt voldaan en waar ze in substantiële dichtheden voorkomen of waar vestiging onder goede omstandigheden aannemelijk is. Voortbouwend op het vanaf 2008 ontwikkelde leefgebiedenbeleid in Noord-Brabant is begin 2014 een kaart ontwikkeld: de zogenaamde Brabantse 'vlekkenkaart' waarop zeven beoogde nieuwe leefgebieden zijn aangegeven. Later zijn uit praktische overwegingen twee leefgebieden weer samengevoegd, zodat er nu zes zijn. Deze Brabantse leefgebieden zijn meestal een combinatie van twee van de vier agrarische natuurtypen en twee tot drie van de tien beheertypen

beschreven in de landelijke handreiking. De Brabantse vlekkenkaart past daarmee in de nationale aanpak.

De provincie voegt echter ook iets toe aan het landelijke beleid. Vier van de zes Brabantse leefgebieden bestaan, zoals eerder de leefgebieden agrarisch landschap, niet voornamelijk uit grasland of bouwland. Het zijn half besloten of kleinschalig landschappen met groene en blauwe dooradering, nu droge en natte dooradering genoemd. Lokaal is het waardevol voor van akkers afhankelijke vogels en -flora en graslandvegetaties. De in ecologisch en landschappelijk opzicht beste delen van dat agrarische landschap hebben bijzondere kwaliteiten die de provincie door middel van een geconcentreerde inzet van agrarisch natuurbeheer wil behouden. De bedoeling is daarvoor, net als in het huidige natuurbeheerplan voor weide- en akkervogels, 'kerngebieden' te onderscheiden. De zoekgebieden hiervoor zijn zodanig geselecteerd dat het in haar geheel geschikt is om als kerngebied in te richten. De abiotische omstandigheden zijn goed, ze sluiten aan op de EHS en doelsoorten zijn aanwezig. Het wordt echter pas een kerngebied door in voldoende mate maatregelen te nemen om de kwaliteit als leefgebied voor doelsoorten te bevorderen. Niet overal zal voldoende animo zijn om dit te doen. Dat is geen probleem omdat de middelen daarvoor nu toch niet toereikend zijn. Het budget voor agrarisch natuurbeheer neemt niet toe en de vergoedingen gaan omhoog. Per saldo zullen om effectiviteit te garanderen dus minder maatregelen, meer geconcentreerd ingezet worden in kleinere kernen agrarisch landschap. Desgewenst kunnen deze kernen in de toekomst worden uitgebreid. Door deze geconcentreerde inzet neemt de effectiviteit van agrarisch natuurbeheer echter toe en is dit beter waarneembaar in het landschap.

Hoe en in welk stadium de kerngebieden begrensd zullen worden moet nog uitkristalliseren. SCAN heeft een GIS ontwikkeld waarmee individuele bedrijven 'vooraanvragen' in kunnen dienen. Deze zijn gekoppeld aan een 'werkgebied'. Het werkgebied is voorlopig begrensd tot de percelen en landschapselementen die daar onder vallen; het is geen aaneengesloten gebied. In een iteratief proces met de leden zullen de collectieven tot een begrenzing van een kerngebied moeten komen om te kunnen toetsen of de plannen aan de criteria voor effectiviteit voldoen. Het meest voor de hand ligt dat het 'werkgebied' wordt omgezet in een kerngebied door er een vlak van te maken dat een bepaalde oppervlakte landschap inneemt. In sommige gevallen zal het voor de toetsing van criteria nodig zijn daar natuurgebieden in op te nemen.

Nu, in 2014, gaat het in het gebiedsproces nog uitsluitend over ANLb in het kader van de SNL in het agrarisch gebied. Op termijn zullen ook bredere natuur- en landschapsdoelen worden betrokken en komen naar verwachting ook de uitvoering van het Stimuleringskader groen blauwe diensten (STIKA) voor uitbesteding via collectieven in aanmerking. In het gebiedsproces wordt al geprobeerd aandacht te besteden aan waterdoelen van de waterschappen en kansen in het kader van de vergroening van het gemeenschappelijk landbouwbeleid van de EU. Voor de beoordeling van het al of niet voldoen aan een criterium op het niveau van kerngebieden mogen inspanningen die gelijkwaardig zijn meetellen: inspanningen zoals uitgevoerd onder andere regelingen, door terreinbeherende organisaties of particulieren mogen dus worden meegenomen in het gebiedsplan en tellen dan mee bij het toetsen van de gebiedsaanvraag aan de criteria voor effectiviteit.

Er worden geen criteria en maatregelen gespecificeerd voor de doelsoorten in de groep van vleermuizen, uilen, roofvogels, kleine marterachtigen, zwaluwen en algemene soorten als houtduif en spreeuw. De SNL kent geen maatregelen voor voorzieningen in gebouwen, nestkasten, e.d. Hiervoor bestaan in Brabant andere regelingen, zoals STIKA. Uiteraard profiteren de genoemde soorten ook van de wel gespecificeerde maatregelen. Meestal omdat het prooiaanbod en/of de omvang van het foerageergebied toeneemt.

2 Beschrijving en criteria leefgebieden

Voor de landelijke beschrijving van de agrarische natuurdoeltypen wordt verwezen naar de conceptdocumenten die daarvoor zijn gemaakt. Informatie uit deze documenten, te vinden op het portaal Natuur en landschap (<http://www.portaalnatuurenlandschap.nl>), en de 'soortfiches' is zo veel mogelijk leidend geweest en verwerkt in deze beknopte Brabantse handreiking.

In deze handreiking wordt van achtereenvolgend zes leefgebieden een korte schets gegeven van karakter, landschap en grondgebruik van de zes leefgebieden en wordt kort aangestipt op grond van welke criteria het gebied op de vlekkenkaart is begrensd. De belangrijkste doelsoorten worden genoemd, gekoppeld aan de ecotopen, vergelijkbaar met de landelijke beheertypen, waarin ze voorkomen. De volledige lijst en de lijsten per leefgebied zijn te vinden in bijlage 2 tot en met 7. Tenslotte volgen de criteria voor effectiviteit.

Voor het gehele kerngebied van collectief agrarisch natuurbeheer, dus het plangebied waarin maatregelen worden genomen die aan de criteria voor effectiviteit voldoen, zal gelden dat er zo min mogelijk onkruidbestrijdingsmiddelen worden gebruikt. In de voorschriften van veel pakketten staat dat alleen pleksgewijze bestrijding van hardnekkig probleemkruid mogelijk is. Dit gegeven wordt verder niet meer herhaald bij de beschrijving van de gewenste maatregelen per leefgebied en ecotoop.

Er zijn dus zes leefgebieden onderscheiden in Noord- Brabant:

1. Open grasland met natte dooradering.
2. Open akkers op klei met natte dooradering.
3. Open akkers op zand.
4. Natte dooradering Laagveen.
5. Droge dooradering vochtig.
6. Droge dooradering Maasheggen.

Elk leefgebied heeft specifieke doelsoorten (bijlage 2). Voor deze soorten kunnen kerngebieden worden ingericht en beschreven in een beheerplan. In die kerngebieden zal meestal een combinatie van ecotopen/beheertypen aanwezig zijn. De ecotopen die deze soorten gebruiken en de eisen die zij stellen aan de hoeveelheid en kwaliteit zijn per ecotoop algemeen beschreven en onder het kopje 'criteria voor effectiviteit'. Waar nodig wordt melding gemaakt van andere regelingen die van belang zijn voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

3 Open grasland met natte dooradering

Het open grasland landschap ligt in het rivierengebied. Het zijn in wezen komkleigronden van de Maas. Het grondgebruik was overwegend grasland in het verleden, maar tegenwoordig wordt ook veel maïs verbouwd. Verspreid in het gebied liggen er bosjes en voormalige eendekooien. In het Land van Heusden en Altena zijn er laagveenopduikingen met populierenbos. Het is zaak in het graslandgebied, in verband met de predatiedruk op weidevogels, zoveel mogelijk de openheid te bewaren en de hoeveelheid opgaande begroeiing niet toe te laten nemen. Een belangrijk kenmerk van het landschap, naast openheid, is dat het sterk is doorsneden door weteringen en andere watergangen. In de Beerse Overlaat en het land van Heusden en Altena heeft op het einde van de 20e eeuw een ruilverkaveling plaatsgevonden. De gebieden hebben zich ontwikkeld tot intensief gebruikte landbouwbougebieden. De weidevogels kunnen zich handhaven, na aanvankelijke teruggang net als overal in Nederland, dankzij nestbescherming sinds 1994 en versterkt collectief weidevogelbeheer sinds 2011. Bovendien zijn in de Beerse Overlaat plasdras percelen en eenheden greppelplasdras geïntroduceerd die zeer effectief blijken te zijn. Aan de buitenrand liggen rivierdijken. Deze dijken hebben over het algemeen geen interessante vegetatie, op een aantal dijken in de Beerse Overlaat na. Vegetatiekundig interessante dijken kunnen verpacht zijn aan agrariërs en mogelijk dus in aanmerking komen voor een beheervergoeding. In de winter verblijven er kleine zwanen en ganzen in deze landschappen.

Voor de begrenzing zijn verspreidingskaarten gebruikt van de veldleeuwerik ($\geq 4p/100$ ha), grutto ($> 5p/100$ ha), watersnip, wulp, tureluur, zomertaling, slobbeend, Kievit, gele kwikstaart en graspieper.

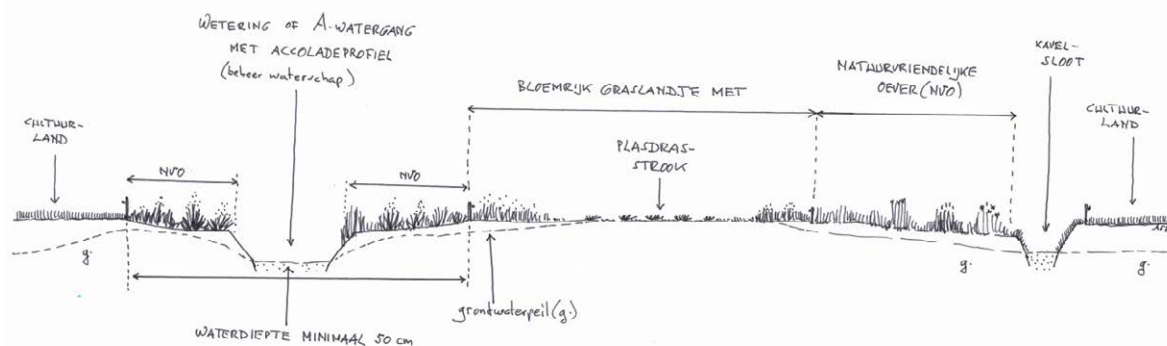
De belangrijkste doelsoorten zijn dijk-, sloot- en bermplanten, weidevogels als gele kwikstaart, graspieper, grutto en wulp. In de winter zijn het belangrijke gebieden voor soorten als kleine zwanen en ruigpootbuizerd. Doelsoorten gebonden aan sloten zijn slobbeend en grote modderkruiper.



Figuur 1 Open intensief gebruikt graslandgebied met weidevogels bij Oss. Foto: Alex Schotman.

3.1 Graslandbeheer voor kritische weidevogels

De collectieven, boeren en vrijwilligers samen, zijn er dus in geslaagd de negatieve trend te keren en in genoemde twee gebieden zijn er reële kansen voor weidevogels als broedvogel voor Brabant te behouden. In beide gebieden slaagt men erin ruimschoots aan de meeste criteria voor een goed weidevogelkerngebied te voldoen. Met name voor wat betreft openheid en aangepast graslandbeheer. De dichtheden aan weidevogels zijn wel wat lager dan in de echte weidevogelbolwerken van Nederland waar de grondwaterstand veel hoger is en die een veenbodem hebben. In de komkleigebieden van Brabant is een hoog waterpeil vooralsnog niet makkelijk te realiseren. Dit is tot op zekere hoogte te compenseren door veel (greppel)plasdrasbeheer. De dichtheid aan kritische weidevogels grutto, tureluur en, in Brabant, wulp is binnen het collectieve weidevogelgebied als geheel, Land van Heusden en Altena (500 ha) en Beerse overlaat (2000 ha), 7 paren per 100 ha. De nesten zijn min of meer evenredig verdeeld over percelen met legselbeheer en 'zwaar beheer'. De gezinnen zijn eind mei begin juni echter vooral aangewezen op de percelen met rustperiode, eventueel last minute, en kruidenrijk gras. Door in de toekomst zuiniger om te springen met legselbeheer en in de omgeving van de kern voor kritische soorten meer last minute beheer en rustzones toe te passen kan een kerngebied met tenminste 10 paren per 100 ha worden begrensd.



Figuur 2 Doorsnede van optimaal ingericht graslandperceel met natte dooradering.
Tekening: Albert Corporaal.

Voor effectief weidevogelbeheer is samenwerking tussen verschillende partijen essentieel: de agrariërs, (particuliere) terreinbeherende organisaties, weidevogelvrijwilligers, waterschap en wildbeheereenheden, aan te duiden als 'de gezamenlijke beheerders'. Belangrijk is dat de activiteiten van de verschillende groepen op elkaar worden afgestemd en gecoördineerd.

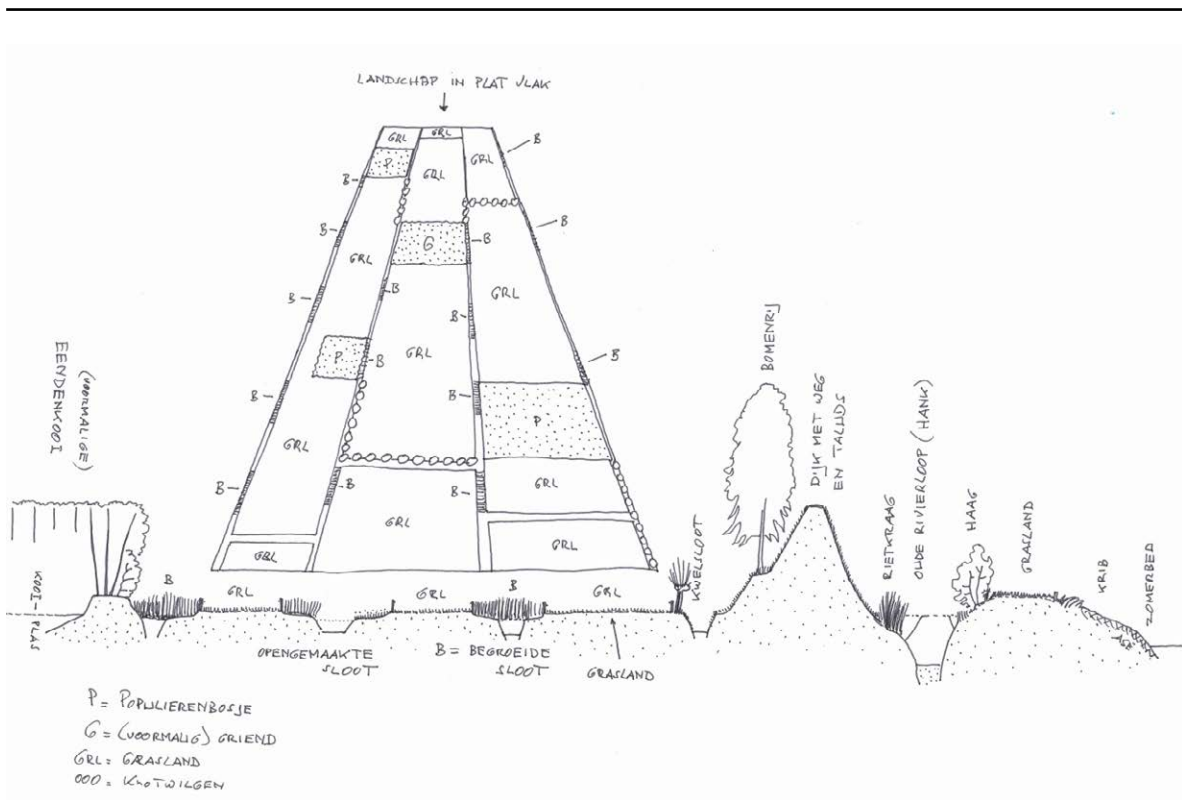
Criteria voor effectiviteit

- Minimum schaal waarop de maatregelen worden genomen is een gebied van 100 ha in een zeer open landschap waar geen onnodige verstoring is;
- In de kerngebieden wordt eventueel aanwezige opgaande begroeiing verwijderd, Elders is het niet nodig het landschap nog opener te maken;
- Voor het te beheren gebied wordt een integraal beheerplan gemaakt waarin verschillende ecotopen in dit leefgebied aan bod komen;
- De weidevogeldichtheid is tenminste 10 paren kritische weidevogels of 50 paren per 100 ha voor alle weidevogels samen;
- Het aandeel grasland met plasdras of greppelplasdras is tenminste 3%, op te voeren naar 10% of meer;
- Tenminste 20% van het beheerplangebied, of 1,4 ha per broedpaar, bestaat uit 'zwaar beheer' dat 'kuikenland' oplevert in de kuikenperiode:
 - Plasdras.
 - Kruidenrijk grasland.
 - Grasland met een rustperiode tenminste tot 1 juni.

-
- Rust na voorweide, tot tenminste 15 juni.
 - Extensief beweiden.
 - Of bouwland voor broedende vogels.
 - Het aandeel kruidenrijk grasland daarin is niet kleiner dan 10% met een streven naar 20%;
 - De bemesting van de beheerpercelen gebeurt met ruige mest, zodanig dat in de kuikenperiode voldoende voedsel en een open structuur voor weidevogelkuikens aanwezig is;
 - De percelen met beheerovereenkomsten zijn, naar het inzicht van de gezamenlijke beheerders, meestal onder leiding van een coördinator, optimaal verspreid in een mozaïek, afgewisseld met legselbeheer, waarbij zwaar beheer bij voorkeur in eenheden van 2-5 ha voorkomt met een niet te grote onderlinge afstand (< 200 m) en spreiding in maaidata;
 - In het gehele mozaïek wordt een zo hoog mogelijke nest- en kuikenoverleving nagestreefd door nestbescherming, lastminute beheer op percelen waar nog gezinnen aanwezig zijn of het plaatsen van verjaagstokken;
 - Op bouwlandpercelen binnen het kerngebied worden randen (al dan niet ingezaaid) aangelegd om de overleving van aanwezige kuikens te verhogen (zie ecotoop akkerranden).

3.2 Sloten

De graslandgebieden in dit leefgebied zijn polders met een peil beneden NAP, dat optimaal op de landbouwkundige functie wordt afgestemd. Lokaal is in overleg met het waterschap door het oppompen van water in afgesloten peilvakken een hoger slootpeil mogelijk, bijvoorbeeld ten behoeve van plasdras voor weidevogels. Ook kunnen door het graven van watergangen of plassen, eenheden met water- en moerasvegetatie aangelegd worden die tevens dienst kunnen doen als waterberging. Dit is bijvoorbeeld gedaan in het kader van de aanleg van een Ecologische Verbindingszone (EVZ). In dit soort hydrologisch gescheiden eenheden kan een meer natuurlijk peil met een hoog peil in de winter en een uitzakkend peil in de zomer gerealiseerd worden, net als in het Natura2000-gebied Pompveld. Overigens is een open verbinding van alle type wateren in het gebied wenselijk, voor de migratie van vissen, maar dit is niet altijd mogelijk of oplosbaar. Het Pompveld is een Natura 2000-gebied met als doelsoort onder andere grote modderkruiper en bittervoorn. Deze soorten komen verder in diverse sloten voor in de polder alsook in de aan de Oostkant van het leefgebied gelegen Kornsche Boezem. De EVZ verbindt beide gebieden. Aansluitend op deze verbinding en de natuurgebieden kunnen ook in de poldersloten worden beheerd en ingericht voor de grote modderkruiper en andere vissoorten. Binnen de voor weidevogels beheerde gebieden kunnen sloten voorzien worden van een natuurvriendelijke oever ten behoeve van slobeend, tureluur en vissen. Brede met water- en oeverplanten begroeide plasdrasoeveren kunnen ook hier van betekenis zijn voor de grote modderkruiper. Optimale ontwikkeling van biodiversiteit gaat niet samen met een jaarlijkse maaien maar vereisen cyclisch beheer over liefst een jaar of vier. Afstemming van het maai- en baggerbeheer met het waterschap is noodzakelijk.



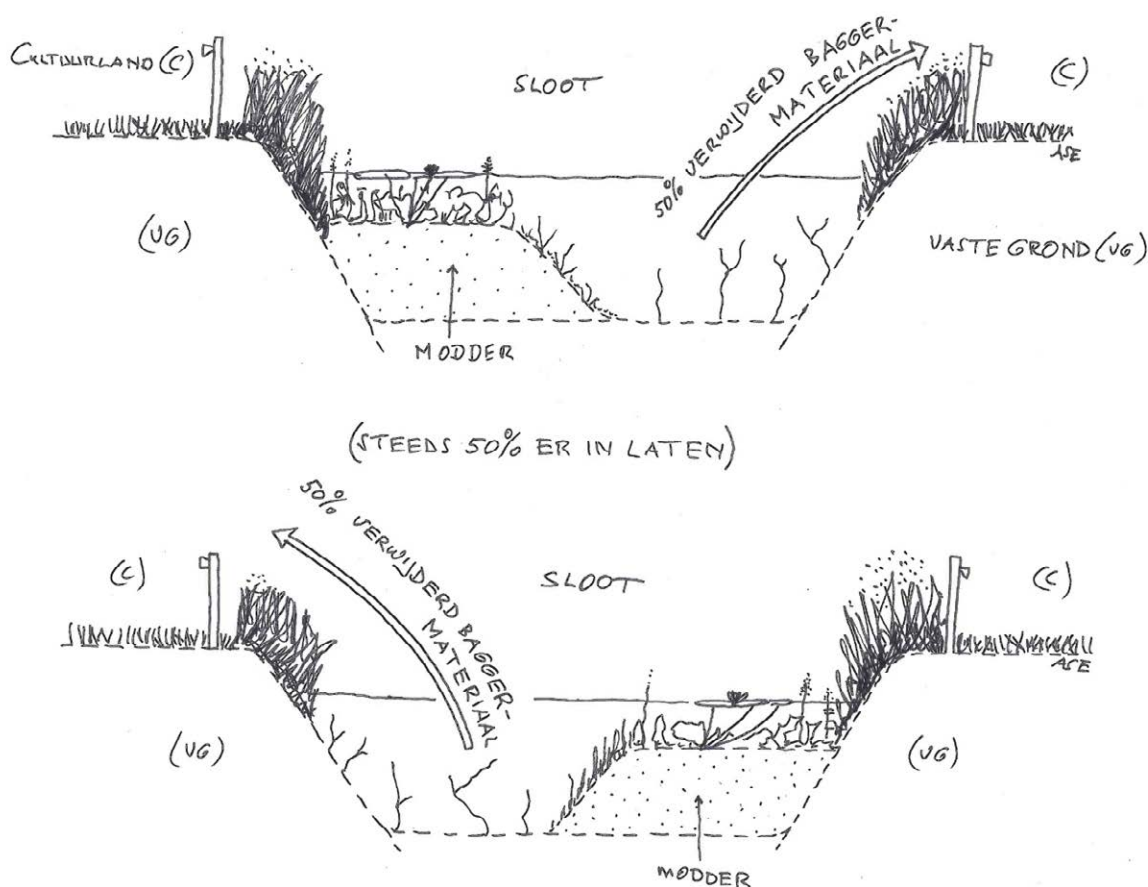
Figuur 3 Voorbeeld van een goede verdeling van schoongemaakte en niet schoongemaakte sloten over een polder. Tekening: Albert Corporaal.



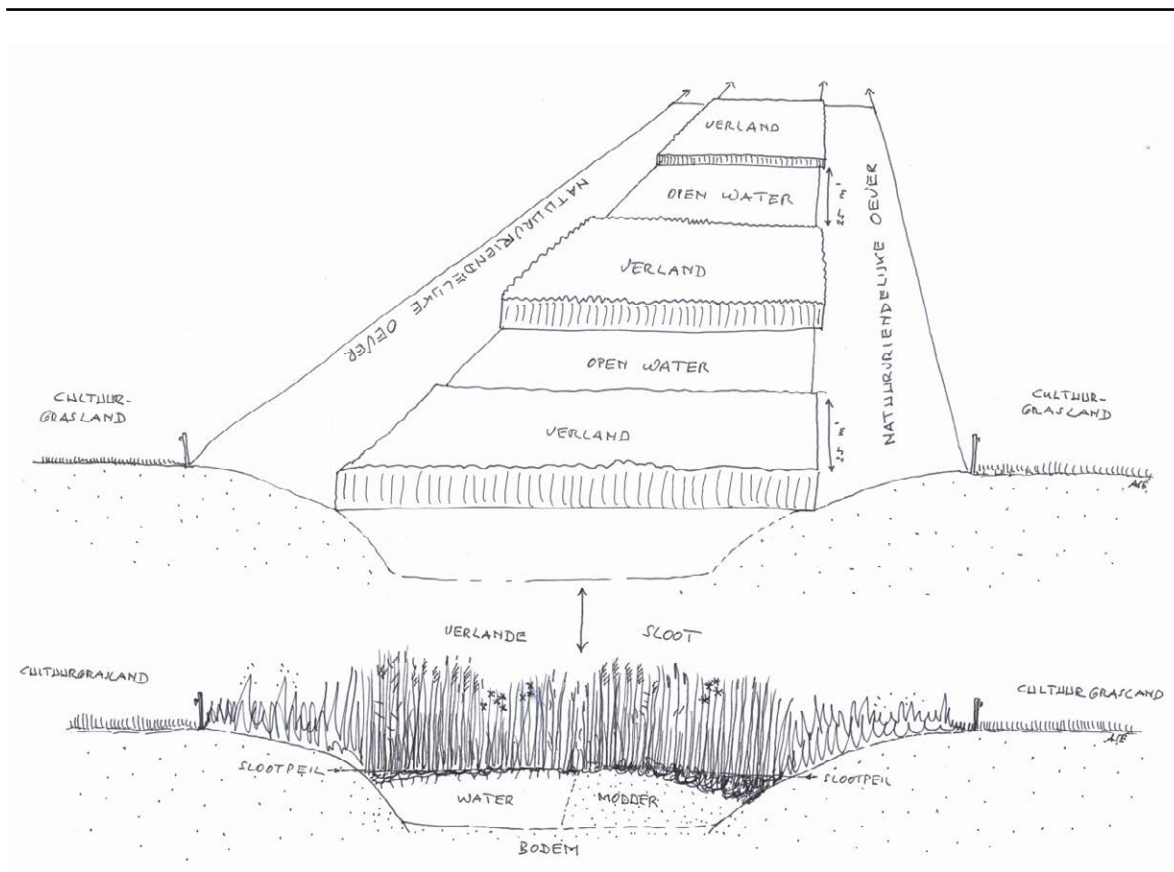
Figuur 4 Een sloot met daarop een natuurvriendelijke oever en plas-dras elementen. Dit type sloten vormen een ideaal opgroei gebied voor jonge witvis en juveniele kleine modderkruipers en daarmee zijn het dus ook geschikte foerageergebieden voor visetende watervogels en weidevogels. Foto: Fabrice Ottburg.

Criteria voor effectiviteit

- Voor zover maatregelen voor natte dooradering niet genomen worden in het kader van een beheerplan voor een gebied met kritische weidevogels wordt een apart beheerplan gemaakt;
- Maatregelen voor de grote modderkruiper worden alleen genomen op plekken waar de soort al aanwezig is, aansluitend op natuurgebieden of EVZ's voor deze soort;
- (Doodlopende) watergangen ten behoeve van de grote modderkruiper zijn voorzien van:
 - Randen om inspoelen van meststoffen te voorkomen.
 - Een dichte gevarieerde waterplanten- en oeverplanten (helofyten)vegetatie.
 - Kleinschalig in ruimte en tijd gefaseerd onderhoud waarbij steeds slootvakken afgesloten blijven voor ander vissoorten die jonge grote modderkruipers eten.
 - Een zo natuurlijk mogelijk waterpeil.
- Binnen een kerngebied voor kritische weidevogels, wordt 10% van de brede (> 2 m) sloten, van tenminste 50 cm diep, voorzien van natuurvriendelijke oevers, bijvoorbeeld: eenzijdig maximaal 6 meter breed, alternerend aangelegd. Tweezijdig maximaal 3 meter breed en dan niet alternerend, maar doorlopend langs de sloot;
- Sloten met natuurvriendelijke oevers zijn schoon en helder door maatregelen om instroom van meststoffen te beperken en worden uitgerasterd bij begrazing;
- Sloten met natuurvriendelijke oevers hoeven niet jaarlijks te worden gemaaid maar worden planmatig, cyclisch en gefaseerd in ruimte en tijd onderhouden. Indien de vegetatiegroei dit toelaat niet vaker dan eens in de ongeveer vier jaren;
- In sloten waarin de bittervoorn voorkomt worden bij het baggeren grote zwanenmossels teruggezet in de sloot. In de sloot houdt in dat dit op de zelfde hoogte is als waar de betreffende zoetwatermossel langs de sloot is gevonden. De zoetwatermossels mogen niet worden verzameld om vervolgens op het eind van de sloot te worden terug gegooid. Dit om te voorkomen dat de zoetwatermossels in een keer gepredeerd worden en er toch te weinig grote mossels overblijven.



Figuur 5 Weergave afwisselend eenzijdig baggeren om biotoop van poldervissen als bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper te behouden. Tekening: Albert Corporaal.



Figuur 6 Verlande sloot en optimaal cyclisch beheer voor Grote modderkruiper.
Tekening: Albert Corporaal.

3.3 Rustgebieden voor wintergasten

Kleine zwanen en ganzen foerageren op de rijkste graslanden en hebben vooral behoefte aan een zone waar geen verstoring door recreatie of bejaging plaatsvindt. De ruigpootbuiszand en de velduil zijn belangrijke wintergasten van de extensiever beheerde kerngebieden voor kritische weidevogels. De soorten profiteren met name van het grotere muizen aanbod in de plasdraspercelen en vraagt verder geen maatregelen.

Criteria voor effectiviteit

- Het rustgebied voor de kleine zwaan is tenminste 100 ha groot, er verblijven minstens 50 exemplaren en er bevinden zich geen verstoringselementen (opgaande begroeiing, infrastructuur) binnen een straal van 150 meter van beheerde gebieden;
- Er is genoeg voedselrijk gras aanwezig.

3.4 (akker)randen

In dit leefgebied gaat het niet om echte akkersoorten. Toch kan tijdelijke braak worden ingezet om de overleving van weidevogelkuikens op akkers, vooral Kievit en scholekster, te bevorderen. Percelen waar geen animo is voor beheersovereenkomsten voor een heel perceel komen in aanmerking voor kruidenrijke randen of braakstroken.



Figuur 7 Kievit (*Vanellus vanellus*) pul op maisakker. Op gangbare maisakkers zonder randenbeheer is het voedselaanbod vaak te beperkt voor een hoge overlevingskans. Foto: Jochem Sloothaak.

Criteria voor effectiviteit

- De maatregelen voor niet kritische weidevogels in de omgeving van het kerngebied worden beschreven in het integrale beheerplan;
- De braak(strook) wordt alleen ingezet op percelen waar echt weidevogels nestelen en bij clusters (cirkelstraal 200 meter) van tenminste vijf broedparen of vijf per perceel;
- Kruidenrijke graslandranden worden alleen ingezet als onderdeel van een kerngebied voor kritische weidevogelsoorten.

3.5 Dijk

Op dijken met een door deskundigen beoordeelde rijke vegetatie binnen dit leefgebied en in beheer bij agrariërs kunnen overeenkomsten voor botanisch beheer worden afgesloten. Hier zal ook de argusvlinder van profiteren.

Relatie met overige provinciale regelingen

In dit leefgebied kan buiten het kerngebied lokaal ook de weidevogelrustzoneregeling voor kritische weidevogels en de kievit regeling van toepassing zijn. Hierover komt duidelijkheid in fase 2 van de aanpassing van het agrarisch natuurbeheer. In die fase worden de andere provinciale regelingen onder de loep genomen.



Figuur 8 Zoetwatermossels, zoals de afgebeelde zwanenmossel (*Anodonta cygnea*) worden door bittervoorns gebruikt om eieren in af te zetten. Dit paaisubstraat vormt een essentieel onderdeel in de levenscyclus van deze kleine witvissoort. Foto: Fabrice Ottburg.

4 Open akkers op klei met natte dooradering

Het akkerlandschap van West-Brabant kenmerkt zich door open zeekleipolders met daartussen kreekrestanten en verder ook veel sloten. Verder, grote rationale percelen en veel slapersdijken die voor een deel beplant zijn met bomen of anders bloemrijken zijn, meestal begraasd met schapen. Er lopen enkele riviertjes vanaf het zandgebied naar de Deltawateren. Oorspronkelijk waren de kreken omgeven door graslandzones maar deze zijn vrijwel verdwenen. Het gebied wordt relatief weinig doorsneden door infrastructuur en er zijn weinig dorpen of andere bebouwing. Hier en daar zijn windmolenparken, die een negatief effect hebben op het voorkomen van akkervogels. De waterhuishouding is optimaal voor de landbouw. Akkergebieden op laagveen (zeer beperkt qua oppervlakte) zijn ook in dit type ondergebracht.

Voor de begrenzing zijn concentraties in het verspreiding van de veldleeuwerik (dichtheid > 4p/100 ha), gele kwikstaart, graspieper en patrijs gebruikt.

De belangrijkste vogeldoelsoorten zijn: graspieper, gele kwikstaart, veldleeuwerik, Kievit, kneu en patrijs. Doelsoorten uit andere groepen zijn waterspitsmuis, grote modderkruiper, bittervoorn, argusvlinder en rugstreeppad. In de winter is dit leefgebied lokaal van belang voor kleine zwaan en rotgans.



Figuur 9 De gele kwikstaart (*Motacilla flava*) is een van de doelsoorten van open akkers.
Foto: Jochem Sloothaak.

4.1 Akkers (percelen)

De Brabantse akkergebieden behoren niet meer tot het verspreidingsgebied van de meest kritische akkersoorten grauwe kiekendief, velduil en grauwe gors. Indien maatregelen op voldoende grote schaal worden genomen zijn deze soorten terug te halen, maar dit is nu niet primair de ambitie en daarvoor ontbreken ook de financiële middelen. Er kunnen zich echter kansen voordoen en het zou mooi zijn als die benut kunnen worden. Perceelsgewijs akkerbeheer, anders dan lokaal botanisch beheer ten behoeve van specifieke doelsoorten, zit er dus niet in.

4.2 Akkerranden



Figuur 10 Randenbeheer in het kader van Solabio, een samenwerking van de provincie, ZLTO, Brabants Landschap met Europese financiering. Foto: Jochem Sloothaak.

In het eerste decennium van deze eeuw is begonnen met akkerrandenbeheer voor minder kritische akkervogels. Dit is geëvolueerd tot succesvol collectief akkervogelbeheer. Een aantal studies toont aan dat de akkerranden, grofweg aan te duiden als graskruidenranden en graanranden, zorgen voor een grotere soortenrijkdom aan broedende (akker)vogels. Graanranden blijken bijzonder effectief in de winter. Dit collectief akkervogelbeheer kan worden versterkt met akkerrandenbeheer in het kader van de vergroening van het EU-landbouwbeleid, maar in welke mate is nog erg onzeker omdat niet voorspeld kan worden voor welke opties individuele bedrijven gaan kiezen. Het is niet mogelijk het hele leefgebied te voorzien van randenbeheer voor de doelsoorten. De inzet wordt daarom geconcentreerd in gebiedsdelen waar aan criteria voor effectiviteit kan worden voldaan. De collectieven geven aan waar ze maatregelen willen nemen voor de doelsoorten. Er wordt op gebiedsniveau samengewerkt en de inspanningen worden gecoördineerd.

Ten behoeve van akkerflora kunnen akkerflorranden aangelegd worden. Om effectief te zijn voor het voortbestaan van soorten moet dit op tenminste vijfhonderd meter rand per 100 ha plaatsvinden. Op

nieuwe locaties is eenmalige herintroductie van de soorten door uitzaaien nodig van zo autochtoon mogelijk zaad van inlandse soorten.

Criteria voor effectiviteit

- Het gebied waar de maatregelen worden ingezet is tenminste 250 ha groot of maximaal twee kilometer verwijderd van andere kerngebieden. Binnen het zoekgebied is er minimaal 500 ha kerngebied met een streven naar 1000 ha;
- Voor het te beheren gebied wordt een integraal beheerplan gemaakt waarin verschillende ecotopen in dit leefgebied aan bod komen;
- De totale oppervlakte aan randenbeheer en wintervoedselveldjes beslaat tenminste 5% van het gebied, met een streven naar 20%;
- Maximaal 15% van het grondgebruik bestaat uit grasland of maïsteelt, met een streven naar 10%;
- Het aandeel graanranden of voedselveldjes, > 9 m breed, daarin is ten minste 50%;
- Het kan ook gaan om akkerfloraranden van tenminste 12 meter breed;
- Bij akkerfloraranden minimaal 500 meter rand per 100 ha gebied en beheer afstemmen op akkerflora;
- De gecontracteerde randen passen in een effectief beheerplan waarin de specificaties en afmetingen en het beheer zijn afgestemd op de lokale behoeften en waarvan de uitvoering wordt gecoördineerd.

4.3 Sloten

Het Brabantse zeekleiakkergebied is doorsneden door krekens en riviertjes die evenwel buiten de begrenzing vallen en behoren tot de ecologische hoofdstructuur. Binnen de begrenzing zijn de akkers doorsneden door functionele sloten, waarin lokaal wel doelsoorten als grote modderkruiper, kroeskarper, waterspitsmuis en rugstreeppad voorkomen. De waterspitsmuis komt voor op de overgang naar hogere gronden, waar een wisselend waterpeil is, en bij kwel een rijke en gevarieerde oevervegetatie te bereiken is met een natuurvriendelijke oever. De grote modderkruiper en de kroeskarper zit in smallere, dichtbegroeide sloten, die rijk zijn aan veel soorten waterplanten. Ook de oevers van dit type sloten zijn sterk begroeid met oeverplanten (helofyten). De rugstreeppad is een pionier soort en kan zich vestigen in pas geschoonde, ondiepe, snel opwarmende sloten met een zanderige bodem en niet te voedselrijk water, b.v. door kwel. Dit soort sloten kan worden voorzien van een (ondiepe)natuurvriendelijke oever. Daar waar deze soorten voorkomen en aansluitend op verspreidingskernen zijn doelgerichte maatregelen gewenst. Voor graspieper en gele kwikstaart is het gunstig wanneer slootoevers niet jaarlijks worden gemaaid en zich ruigte kan ontwikkelen. Optimale ontwikkeling van biodiversiteit gaat niet samen met een jaarlijkse maaien maar vereisen cyclisch beheer over liefst een jaar of vier. Afstemming van het maai- en baggerbeheer met het waterschap is noodzakelijk.

Figuur 11 Rechts twee grote modderkruipers ('Weeraal', *Misgurnus fossilis*) in een wekfles. Zo werden de dieren vroeger door de boeren gehouden om te dienen als barometer. Bij veranderingen van de luchtdruk worden deze vis erg actief en dan wist men dat er slecht weer aankwam. Foto: Fabrice Ottburg.





Figuur 12 Voorbeeld van een typische 'grote modderkruiper' sloot waarin de begroeiing van water- en oeverplanten zo groot is, dat de meeste andere vissoorten hier slechts in hele lage aantallen voorkomen. Als de doelstelling grote modderkruiper is, dan is het niet altijd wenselijk om op dit type sloten natuurvriendelijke oevers aan te brengen, omdat op die manier het aandeel overige vissoorten teveel toeneemt en dit is ongunstig voor de eieren, larven en jonge grote modderkruipers. Rechts dezelfde sloot in detail. Foto's: Fabrice Ottburg.



Figuur 13 Links een grote modderkruiper sloot in Natura2000-gebied Pompveld en rechts een voorbeeld van hoe men in dit Natura2000-gebied de sloten gefaseerd beheert voor de grote modderkruiper. Foto's: Fabrice Ottburg.

Criteria voor effectiviteit

- Voor zover maatregelen worden genomen in sloten buiten kerngebieden voor akkersoorten wordt een apart beheerplan gemaakt;
- Maatregelen voor de grote modderkruiper worden alleen genomen op plekken waar de soort al aanwezig is (Hiervan zijn verspreidingskaarten beschikbaar);
- (Doodlopende) watergangen ten behoeve van de grote modderkruiper zijn voorzien van:
 - Randen om inspoelen van meststoffen te voorkomen.
 - Een dichte gevarieerde waterplanten en/of oeverplanten (helofyten)vegetatie.
 - Kleinschalig in ruimte en tijd gefaseerd onderhoud waarbij steeds slootvakken afgesloten blijven voor ander vissoorten die jonge grote modderkruipers eten.
 - Een zo natuurlijk mogelijk waterpeil.
- Geen jaarlijkse maai- of baggerbeheer voor sloten met doelsoorten maar planmatig cyclisch en gefaseerd onderhoud om de vier jaar als de vegetatiegroei dit toelaat.

4.4 Rustgebieden voor wintergasten

Lokaal komen de kleine zwaan en rotgans (omgeving Nieuw-Vossemeer) voor. De kleine zwanen maar ook ganzen foerageren op oogstresten en hebben vooral behoefte aan een zone waar het rustig is en waar niet gejaagd wordt. Doelgericht lokaal extra oogstresten achterlaten op het land is een goed hulpmiddel om de vogels te concentreren en van voedsel te voorzien.

Criteria voor effectiviteit

- Het rustgebied voor de kleine zwaan is tenminste 100 ha groot, er verblijven minstens 50 exemplaren en er bevinden zich geen verstorende elementen (opgaande begroeiing, infrastructuur) binnen een straal van 150 meter van beheerde gebieden;
- Er is voldoende voedsel aanwezig in de vorm van oogstresten of anderszins.

5 Open akker op zand



Figuur 14 Geelgors (*Emberiza citrinella*) in de Rielsche Heide. Een van de kostbaarheden die het zonder extra maatregelen moeilijk te behouden is. Foto: Jochem Sloothaak.

Dit leefgebied bestaat vooral uit heide-, veen- en broekontginningen op deels sterk doorlatende zandbodems. Het is een vrij open landschap maar overal zijn in meer of mindere mate bosjes, bomenrijen en wegbeplantingen aanwezig. De hoeveelheid bebouwing wisselt. De meeste concentraties van intensieve veehouderijen zijn buiten de leefgebieden gevallen door de selectiecriteria. Het grondgebruik is intensief met op de akkers overwegend mais, maar ook aardappels en bieten. Overal zijn afvoersloten gegraven die ook allemaal gestuwd zijn. Er is een goede drooglegging voor de landbouw en in droge periodes vindt beregening plaats. Boomkwekerijcomplexen zijn ook buiten dit leefgebied gevallen. Naast verharde wegen liggen er nog behoorlijk wat zandwegen met laanbeplanting. Het zoekgebied voor open akkerlandschap op zandgronden ligt verspreid over de hele zandregio.

Voor de begrenzing zijn concentraties en verspreidingsgegevens van de veldleeuwerik ($\geq 4p/100$ ha), gele kwikstaart, graspieper en roodborsttapuit ($\geq 9p/100$ ha) gebruikt.

De belangrijkste doelsoorten zijn: een aantal akkerplanten, geelgors, gele kwikstaart, graspieper, Kievit, scholekster, kneu, patrijs, roodborsttapuit en veldleeuwerik.

Een speciaal geval is de kraanvogel. De soort breidt zich sterk uit in Noordwest Europa en heeft zich ook in Nederland gevestigd als broedvogel. De verwachting is dat zich ook een populatie kan vestigen in de Peelregio. Gezinnen met kuikens van drie weken oud of ouder foerageren graag in landbouwgebied als daar randen voor akkervogels aanwezig zijn. Vestigt de soort zich in Brabant dan is het gewenst de beschikbaarheid van voedsel en de rust te vergroten in de omgeving van de broedplaats, nat veen of broekbos.

5.1 Akker- en graslandranden

Patrijs, kneu en geelgors zijn akkersoorten die niet persé in de meest open landschappen voorkomen maar juist profiteren van randen, ruigtes en in het geval van de geelgors van opgaande begroeiing. Aan opgaande begroeiing is in dit leefgebied geen gebrek. Wel aan rustig gelegen extensief gebruikte bloemrijke randen, overhoekjes en ruigtes met voedsel in de vorm van insecten en zaden. Voor de beschikbaarheid van wintervoedsel op akkers zijn graanranden en voedselveldjes ideaal en in het huidige landschap is kunstmatig aanbod van wintervoedsel ook noodzakelijk. Het is niet mogelijk het hele leefgebied te voorzien van randenbeheer en ruigtes voor de doelsoorten. De inzet wordt daarom geconcentreerd in gebiedsdelen waar aan criteria voor effectiviteit kan worden voldaan. De collectieven geven aan waar ze maatregelen willen nemen in een integraal beheerplan.



Figuur 15 Bloemrijke akkerrand langs maisperceel. Foto: Jochem Sloothaak.

Criteria voor effectiviteit

- Minimum schaal waarop de maatregelen worden genomen is een gebied van 200 ha in een min of meer open landschap;
- Het gebied waar de maatregelen worden ingezet is al rijk aan de doelsoorten of maximaal 2 kilometer verwijderd van andere kerngebieden;
- Voor het te beheren gebied wordt een integraal beheerplan gemaakt waarin verschillende ecotopen in dit leefgebied aan bod komen;
- Gestreefd wordt naar 1 à 2 ha wintervoedselgewas of graanranden per 100 ha;
- De bloemrijke graslandranden met een extensief (1x per jaar) of zeer extensief (1x per 3 jaar) maaibeheer worden alleen gerealiseerd aan de zuidzijde van rustig gelegen opgaande begroeiing of langs sloten en zandwegen;
- De totale oppervlakte aan randen inclusief extensief beheerde ruige bermen en ruigtes is tenminste 5%.

5.2 Ruigte



Figuur 16 Een zandweg met schrale berm en ruigterand is optimaal biotoop voor de roodborsttapuit. Foto: Jochem Sloothaak.

Een groot deel van de Nederlandse roodborsttapuiten bewoont het Brabantse agrarische gebied. In het verleden vooral aansluitend op natuurgebieden met heide, tegenwoordig overal in het boerenland waar voldoende ruige bermen en greppels en andere ruigtes aanwezig zijn.

Criteria voor effectiviteit

- Tenminste twee kilometer extensief beheerde ruige bermen en greppels per 100 ha.

Relatie met overige provinciale regelingen

In dit leefgebied kan buiten het kerngebied lokaal ook de weidevogelrustzoneregeling voor kritische weidevogels en de Kievit regeling van toepassing zijn. Hierover komt duidelijkheid in fase 2 van de aanpassing van het agrarisch natuurbeheer. In die fase worden de andere provinciale regelingen onder de loep genomen. In bijlage 2 zijn de gebieden opgenomen waar weidevogelrustzoneregeling van toepassing kan zijn.

6 Natte dooradering laagveen

De zoekgebieden liggen in de laagveenregio van Brabant bij Etten-Leur, Terheijden, Hooge Zwaluwe en Raamsdonksveer. Het is grofweg de overgang van de zand- naar de kleigronden. De laagveenregio bestaat uit een relatief smalle strook. Qua bodem is het een gevarieerd gebied doordat het in de middeleeuwen deels afgegraven laagveen later is afgedekt met klei. Het zoekgebied is onderscheiden vanwege een relatief hoge slootdichtheid, aanwezigheid van laagveen of een klei op veenbodem. Kenmerkend is dat er, nog steeds, een sterke kweldruk aanwezig is. Het geselecteerde gebied is vrij open en het grondgebruik is vooral grasland. De meer besloten delen van het laagveengebied behoren tot de EHS (Ecologische Hoofd Structuur), tegenwoordig bekend onder de naam Nieuwe Natuur Netwerken (NNN). Lokaal komen nog weide-vogels voor, maar te weinig om er vlakdekkend beheer voor kritische soorten op te richten. Er kunnen op grasland rustzones voor kritische weidevogels worden ingezet net als in het akkergebied op zand.

De belangrijkste doelsoorten zijn gebonden aan sloten: krabbenscheer, fonteinkruiden, graspieper, slobbeend, watersnip, waterspitsmuis, bittervoorn en grote modderkruiper.

6.1 Sloten

De drooglegging is geoptimaliseerd voor de landbouw waardoor sloten met een natuurlijker waterpeil maar in weinig gebieden te realiseren zal zijn. De beste mogelijkheden hiervoor is aansluitend op natuurgebieden en daar waar de kweldruk het hoogst is en op de overgang naar hoger gelegen gronden. Hier kunnen sloten worden beheerd en ingericht voor de grote modderkruiper, waterplanten, bittervoorn en waterspitsmuis. Sloten voor andere soorten dan de grote modderkruiper kunnen voorzien worden van een natuurvriendelijke oever ten behoeve van onder andere slobbeend en watersnip. Optimale ontwikkeling van biodiversiteit gaat niet samen met een jaarlijkse maaien maar vereisen cyclisch beheer over liefst een jaar of vier. Afstemming van het maai- en baggerbeheer met het waterschap is noodzakelijk.



Figuur 17 Links een pas aangelegde natuurvriendelijke oever in de Bieslandse polder en rechts een ontwikkelde natuurvriendelijke oever in de Bieslandse Bovenpolder. Beide gelegen in de provincie Zuid-Holland in Delfgauw. Foto's: Fabrice Ottburg.

Criteria voor effectiviteit

- Minimum schaal waarop de maatregelen worden genomen is een aaneengesloten netwerk van sloten binnen een gebied van 100 ha;
- Voor het te beheren gebied wordt een integraal beheerplan gemaakt;
- Maatregelen voor de grote modderkruiper worden alleen genomen op plekken waar de soort al aanwezig is, bij voorkeur aansluitend op natuurgebieden of een EVZ voor deze soort;
- (Doodlopende) watergangen ten behoeve van de grote modderkruiper zijn voorzien van:
 - Randen om inspoelen van meststoffen te voorkomen en er komen.
 - Een dichte gevarieerde waterplanten en/of oeverplanten (helofyten) vegetatie.
 - Kleinschalig in ruimte en tijd gefaseerd onderhoud waarbij steeds slootvakken afgesloten blijven voor ander vissoorten die jonge grote modderkruipers eten.
 - Een zo natuurlijk mogelijk waterpeil.
- Sloten worden alleen voor doelsoorten beheerd waar de soort al aanwezig is of aansluitend op een bestaande verspreidingskern;
- Sloten met natuurvriendelijke oevers zijn schoon en helder door maatregelen om instroom van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen te beperken en worden uitgerasterd bij begrazing;
- Sloten beheerd voor doelsoorten hoeven niet jaarlijks te worden gemaaid maar worden planmatig, cyclisch en gefaseerd in ruimte en tijd onderhouden. Indien de vegetatiegroei dit toelaat niet vaker dan eens in de vier jaren;
- In sloten waarin de bittervoorn voorkomt worden bij het baggeren grote zwanenmossels teruggezet in de sloot. In de sloot houdt in dat dit op de zelfde hoogte is als waar de betreffende zoetwatermossel langs de sloot is gevonden. De zoetwatermossels mogen niet worden verzameld om vervolgens op het eind van de sloot te worden terug gegooid. Dit om te voorkomen dat de zoetwatermossels in een keer gepredeerd worden en er toch te weinig grote mossels overblijven.

7 Droge dooradering vochtig

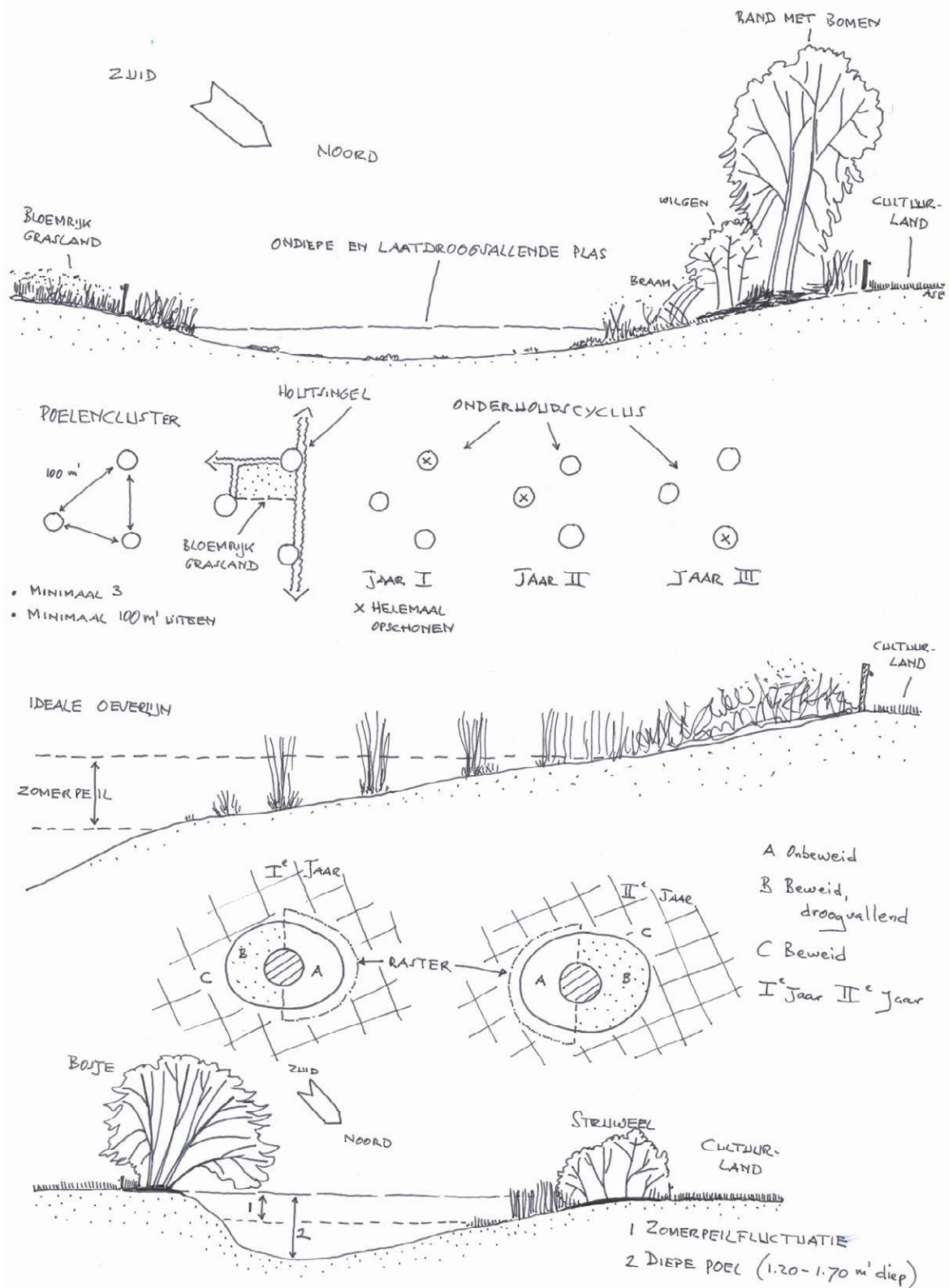
Het zoekgebied is geselecteerd op basis van leem in de ondergrond en/of de aanwezigheid van kwel. De kern van het leefgebied behoort tot het voormalige nationaal landschap het 'Groene Woud' met cultuurhistorisch waardevol agrarisch landschap en rijke leembossen. Een groot deel ligt in de EHS/NNN. Agrarische gebieden in dit leefgebied sluiten daarop aan. Het is een overwegend kleinschalig en besloten landschap met bosjes, singels en houtwallen. Er lopen belangrijke beken door het gebied grotendeels gelegen in de EHS/NNN. Vanwege het vochtig karakter zijn er veel poelen. De beekdalen in dit leefgebied, buiten het Groene Woud, waren oorspronkelijk de cultuurgronden binnen een uitgestrekt heidelandschap. Het zijn relatief kleinschalige gebieden waardoor de inrichting voor landbouw niet geoptimaliseerd kon worden. In de geselecteerde gebieden van de beekdalen is vaak nog kwel aanwezig. In dit leefgebied ligt ook een groot aantal particuliere landgoederen. Her en der in dit leefgebied liggen botanisch waardevolle graslanden die ook een grote betekenis hebben voor de faunadoelsoorten. In het hele grondgebied is het grondgebruik overwegend grasland. Landschapspakketten via de SNL worden alleen in het Groene Woud opengesteld. In de beekdalen wordt het landschapsbeheer gefinancierd via het STIKA die nu in de collectieve contracten nog niet worden meegenomen. Het Groene Woud is van groot belang voor amfibieën. In de omgeving van Mill en Gassel komen in poelen enkele kenmerkende plantensoorten voor.

De belangrijkste doelsoorten van dit leefgebied zijn gebonden aan poelen: drijvende waterweegbree, dwergrus, kruipend moerasscherm, wijdbloeiende rus, knoprus, kamsalamander en boomkikker. Voor andere salamanders dan de kamsalamander zijn ook specifieke gebieden belangrijk (zie provinciale soortbeschermingsplannen). Doelsoorten van graslanden zijn knolsteenbreek, slanke sleutelbloem, kamgras en bont dikkopje (ook struweel). Voor opgaande begroeiing zijn dit: geelgors, grote lijster, zomertortel, gekraagde roodstaart, kneu, braamsluiper, ringmus, spotvogel en das.

7.1 Poelen

Voor de plantensoorten gebonden aan poelen is de doelstelling beperkt tot het gebied bij Gassel en Mill. Deze deels Europees beschermde plantensoorten komen op een beperkt aantal locaties voor. Hier kunnen poelen in het beheerplan worden opgenomen of nieuwe worden aangelegd op volgens deskundigen geschikte locaties. In dit leefgebied zijn verder vooral de aan poelen gebonden amfibieën belangrijk. Binnen de ecologische hoofdstructuur zijn al veel poelen aanwezig en de populaties van de daar aanwezige soorten kunnen aanzienlijk worden versterkt door aansluitend in het agrarisch gebied poelen doelgericht te beheren en aan te leggen. De poelen binnen en buiten de EHS/NNN kunnen een netwerk vormen dat als één geheel kan worden beheerd. Planmatig, roulerend, cyclisch onderhoud is gewenst om de kans op uitsterven door calamiteiten en gelijktijdig onderhoud van een groot aantal poelen te voorkomen. Poelen liggen het best in groepjes van drie of meer dicht bijeen zodat het uitsterfrisico kan worden beperkt. Clusters van poelen liggen maximaal 400 meter uiteen, dan wel verwijderd van bestaande bezette poelen. In het algemeen zijn er wel kenmerken te geven van voor afzonderlijke soorten geschikte poelen, maar het is beter te streven naar diversiteit en lokaal maatwerk.

Op hoofdlijnen dienen poelen voor boomkickers groot en ondiep te zijn, gelegen op een plek met een zonnig en vochtige microklimaat in de nabijheid van moerasruigte, breed bramenstruweel en kleinschalig door opgaande begroeiing. Deze poelen mogen periodiek droogvallen, mits dit gebeurt nadat de larven gemetamorfoseerd zijn en als kleine boomkickers het land op kruipen.



Figuur 18 Illustratie van tekst over ligging, vorm en situering van een pool en het onderhoud van een netwerk van poelen en een individuele pool. Tekening: Albert Corporaal.



Figuur 19 Volwassen boomkikker (*Hyla arborea*). Foto: Fabrice Ottburg.



Figuur 20 Voorbeelden van goede voortplantingsbiotopen voor de boomkikker in natuurgebied De Brand. Linksboven een voorbeeld van een klassieke poel, rechtsboven een groter ondieper basisbiotoop. Linksonder een houtwal begroeit met gewone braam (*Rubus fruticosus*) die tussen beide poelen de verbinding vormt over het land en rechtsonder opgaand begroeiing in de nabijheid van de poel. Foto's: Fabrice Ottburg.

Voor kamsalamanders is periodiek droogvallen niet gunstig. Na kolonisatie door vissen moet de bescherming tegen predatie voor een belangrijk deel komen van gedeelten met een rijke waterplanten groei. De poel moet minstens 1,50 meter diep zijn op één punt, verder overwegend ondiep en gevuld met schoon gebiedseigen water, liefst met kwel. De poel mag maximaal gedeeltelijk beschaduwd zijn en binnen 100 meter is opgaande begroeiing in de vorm van bosjes en houtwallen met takkenhopen en stobben aanwezig.

Een grote bedreiging voor amfibie eieren en -larven zijn vissen (predatie). Poelen mogen bij voorkeur dus niet bewoond worden door vissen. Een van de manieren om dat te voorkomen is periodiek droog laten vallen van de poel en geen open verbinding met beken, sloten of ander (groot) open water. Wanneer dit alternerend binnen een cluster van poelen gebeurt kan de soort altijd ergens overleven en van daaruit de andere poelen opnieuw bevolken. Het is bevorderlijk voor de kwaliteit van de poel wanneer deze omgeven is door een ruime oeverplantenzone (helofyten), dus niet een oeverplanten randje van twee meter breed rondom de poel. Minimaal 25 meter rondom. Van maatregelen voor boomkikker en kamsalamander profiteert ook de poelkikker.

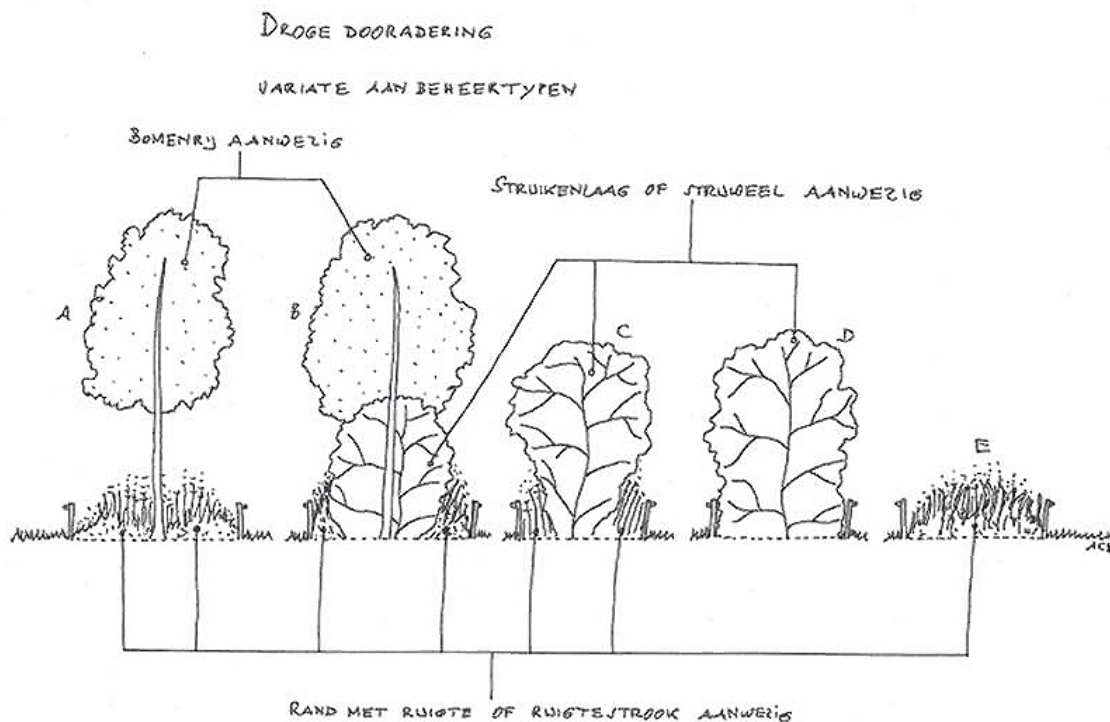


Figuur 21 V.l.n.r. boomkikker (*Hyla arborea*), kamsalamander (*Triturus cristatus*) en poelkikker (*Rana lessonae*). Foto's: Fabrice Ottburg.

Criteria voor effectiviteit

- Clusters van tenminste drie poelen, maximaal 400 meter verwijderd van andere clusters en bezette poelen, liefst bronpopulaties in natuurgebieden;
- Indien buiten 1 kilometer van bestaande populaties dan tussen de 5-10 poelen;
- Voor de poelenclusters en de omgeving wordt een integraal beheerplan gemaakt waarbij wordt samengewerkt met andere terreineigenaren, ook in de EHS/NNN;
- Poelen zijn niet verbonden met sloten of ander open water en er vindt geen instroom van mest- of gifstoffen plaats. De ondergrond van nieuw aan te leggen poelen is niet te zwaar verontreinigd met meststoffen (stikstof en fosfaat);
- Planmatig, roulerend, cyclisch onderhoud eens in de drie jaren of als de vegetatiegroei dat toelaat minder vaak;
- Precieze dimensies, expositie, ligging en omgevingskenmerken zijn afgestemd op soort specifieke eisen van de doelsoorten;
- Het collectief spreekt bijvoorbeeld indien mogelijk met het waterschap af de waterkwaliteit te monitoren omdat vermessing een groot risico is;
- Poelen die grenzen aan een begraasde eenheid worden grotendeels uitgerasterd. Indien nodig wordt dynamisch uitrasteren toegepast. Dit geldt niet voor boomkikkerpoelen bij zeer extensieve begrazing (paarden/pony's).

7.2 Opgaande begroeiing



Figuur 22 Visualisatie van opgaande begroeiing in dit Brabantse leefgebied.
Tekening: Albert Corporaal.

In dit leefgebied gaat het ook om vogels van bosjes, houtwallen, struikgewas en ruigten. Langs bosranden wordt indien mogelijk een mantel een bloemrijke zoomvegetatie ontwikkeld. Singels en houtwallen worden zodanig beheerd dat er in uitgegroeide vorm meerdere vegetatielagen aanwezig zijn: kruid-, struik- en boomlaag. Hakhoutwallen worden planmatig cyclisch beheerd. Gezien het belang van struwelen en opgaande begroeiing voor boomkikker en kamsalamander kan beheer van poelen en opgaande begroeiing vaak gecombineerd worden evenals opgaande begroeiing met akkerranden en graslandbeheer.

Criteria voor effectiviteit

- Planmatig beheerde eenheden zijn minimaal 50 ha groot en binnen het zoekgebied samen tenminste 1000 ha met een streven naar 2500 ha;
- Indien geen andere biotopen worden beheerd in de eenheid wordt een apart beheerplan gemaakt;
- De dichtheid aan zo min mogelijk onderbroken, ecologisch beheerde lijnvormige opgaande begroeiing en bosranden is minimaal 2 kilometer per 100 ha of neemt tenminste 4% van de oppervlakte in;
- Tenminste 25% van de lijnvormige landschapselementen is tenminste aan één kant, liefst aan de zuidkant, voorzien van randenbeheer om vermesting te voorkomen en de ontwikkeling van mantel- en bloemrijke zoomvegetaties te bevorderen.

7.3 Akkers (percelen) en akkerranden

Binnen dit leefgebied zijn op drogere plekken akkers aanwezig met potenties voor akkervegetaties. Voor die plekken is akkerflorabeheer een optie, indien mogelijk als rand. Lokaal zijn ook populaties van de geelgors aanwezig. Daar is akkerrandenbeheer gewenst met een deel graanranden zodat er ook in de winter voedsel beschikbaar is.

Criteria voor effectiviteit

- Maximaal op één locatie per deelgebied vlakdekkend akkerflorabeheer;
- Een beoordeling van een deskundige van de locatie als geschikt voor akkerflorabeheer;
- De totale oppervlakte akkerflorabeheer, graanranden en wintervoedselveldjes is minimaal 2% van de akkers in het kerngebied;
- Akkerfloraranden, graanranden en wintervoedselveldjes hebben een minimale breedte van 12 meter.

7.4 Grasland (percelen) en graslandranden

Het Groene Woud is een bekende locatie van de slanke sleutelbloem. Hier niet alleen gebonden aan beken maar aan botanisch grasland(randen) beheer. Deze botanische hooigraslanden zijn ook het biotoop van het bont dikkopje die ook opgaande begroeiing nodig heeft.



Figuur 23 Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*) in toeloop naar ecoduct 'Groene Woud' in het Groene Woud. Foto: Fabrice Ottburg.

Criteria voor effectiviteit

- Op maximaal vijf locaties per deelgebied vlakdekkend hooilandbeheer voor flora met in totaal maximaal 5 ha per deelgebied;
- Een beoordeling van een deskundige van de locatie als geschikt voor botanisch hooilandbeheer;
- De randen in combinatie met de opgaande landschapselementen zijn tenminste 3 meter, overige randen minimaal zes meter breed.

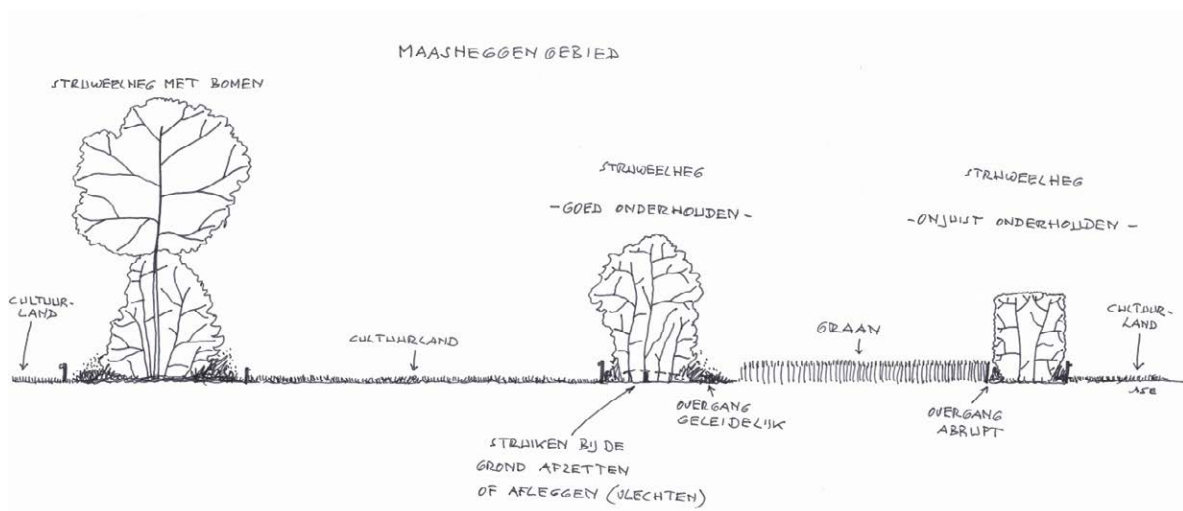
Relatie met overige provinciale regelingen

In de gebieden buiten het Groene Woud is het STIKA van toepassing voor wat betreft landschapsbeheer. Hierover komt duidelijkheid in fase 2 van de aanpassing van het agrarisch natuurbeheer. In die fase worden de andere provinciale regelingen onder de loep genomen.

8 Maasheggen



Figuur 24 Impressie van het bijzondere Maasheggenlandschap langs de Maas. Foto: Integraal gebiedsprogramma Maasheggen (Dienst Landelijk Gebied).



Figuur 25 Schematische weergave van goed onderhoud van struweelhagen voor de doelsoorten in het Maasheggengebied.

Algemene beschrijving van het landschap

Het leefgebied Maasheggen is gelegen op de Brabantse oever van de Maas van Maashees tot Cuijk. Het is een langgerekt smal leefgebied. Het is in wezen het onbedijkte overstromingsgebied van de Maas. 's Winters kan het bij hoog water onder lopen. Vroeger was de afzetting van slib door de rivier een belangrijke bron van bodemvruchtbaarheid. In het gebied zijn rivierduintjes aanwezig die echter bijna allemaal in natuurgebieden liggen. De bodem is verder vrij kleiig hoewel lokaal ook zand wordt afgezet. Het landschapsaspect wordt bepaald door de aanwezigheid van een dicht netwerk van struweelhagen met hier en daar bomen en bosjes. Bij het gangbare beheer worden veel hagen smal en laag gehouden door ze vaak te klepelen. Ze nemen daardoor weinig ruimte in beslag maar hebben een geringe waarde voor behoud van biodiversiteit. Verspreid in de hagen of op de hoeken van percelen staan vaak bomen, soms zijn dat knotbomen. Het grondgebruik bestaat zowel uit akkers als grasland. Vroeger domineerden graslanden. Bebouwing en boomgaarden zijn heel beperkt aanwezig. Er lopen een paar beekjes dwars door het gebied richting Maas. Er waren poelen geschikt voor amfibieën, waaronder zelfs boomkijkers, maar die zijn verdwenen. Voor de begrenzing zijn geen broedvogelgegevens gebruikt. Het gebied is begrensd op basis van de aanwezigheid van netwerken van de cultuurhistorisch bijzondere 'maasheggen' waaraan specifieke fauna gebonden is. Lokaal is er een probleem met Japanse Duizendknoop. Dit wordt in een ander kader aangepakt.

De belangrijkste doelsoorten zijn een aantal akkerplantensoorten, struweelvogels (bijvoorbeeld braamsluiper en grauwe klauwier), boerenlandvogels als steenuil en patrijs, maar ook een aantal aan bomen gebonden soorten zoals gekraagde roodstaart en geelgors. Van de zoogdieren zijn das en kleine marterachtigen belangrijk en van de groep van insecten de sleedoornpage. Voor een volledige lijst van doelsoorten zie bijlage 7.

8.1 Struwelen

De struweelhagen met verspreid bomen vormen de belangrijkste biotoop van dit leefgebied. Voor behoud van biodiversiteit is het belangrijk dat het merendeel kan uitgroeien tot echte struweelhagen door een lange beheercyclus van liefst vijf jaar of meer. Jaarlijks geschoren knip- en scheerheggen dragen niets bij aan het behoud van biodiversiteit en zelfs nauwelijks bij een twee of driejaarlijkse cyclus. De onderhoudssubsidie wordt daarom op termijn alleen besteed aan echte struweelhagen. Vanouds vormen de struweelhagen een aaneengesloten netwerk. De maaswijdte van dit netwerk is in de loop der jaren toegenomen en neemt bij voorkeur niet verder af. Verlies van hagen wordt elders in het gebied gecompenseerd. Voor nieuwe hagen ter vervanging of herstel van verdwenen hagen wordt gecertificeerd autochtoon plantmateriaal gebruikt. Overal in het leefgebied kunnen in vlakken van tenminste 50 ha maatregelen worden afgesloten die voldoen aan de hieronder geformuleerde criteria. Samenwerking tussen agrariërs en andere terreineigenaren zoals Staatsbosbeheer wordt sterk aanbevolen.

Criteria voor effectiviteit

- Minimum schaal van de maatregelen is een aaneengesloten gebied van 50 ha;
- Voor het te beheren gebied wordt een integraal beheerplan gemaakt waarin verschillende ecotopen in dit leefgebied aan bod komen;
- De dichtheid aan ecologisch goed beheerde struwelen is tenminste 2 kilometer met een streven naar 4 kilometer per 100 ha;
- Tenminste 75% van de met een vergoeding (SNL-A) beheerde hagen wordt voorzien van onderhoud met een beheercyclus van tenminste vijf jaren, bij voorkeur veel langer (12-18 jaar);
- Jaarlijks wordt slechts een deel van de hagen afgezet volgens het beheerplan, zodat niet periodiek een grote kaalslag plaatsvindt;
- Van de hagen met een vergoeding (SNL-A) mag het aandeel knip- en scheerhagen (niet klepelen) met een cyclus van twee of drie jaar maximaal 25% zijn bij aanvang. Na de eerste beheerperiode wordt dit 10%;
- Tenminste 50% van de struwelen met beheer is tenminste eenzijdig, liefst aan de zuidkant (>75%), voorzien van een bloemrijke rand, of akkerrand.

8.2 Akkers (flora, percelen)

Ten behoeve van akkerflora kunnen overeenkomsten voor akkerflorabeheer worden afgesloten. Om effectief te zijn voor het voortbestaan van soorten moet dit op tenminste vijf locaties gebeuren. Op nieuwe locaties is eenmalige herintroductie van de soorten door uitzaaïen nodig van gecertificeerd zo autochtoon mogelijk zaad.



Figuur 26 *Struweelhaag ingesloten door mais. Voor doelsoorten als patrijs en geelgors is het gewenst dat er een kruidenrijke rand is tussen gewas en haag. Foto: internet.*

criterium voor effectiviteit

- Maximaal één locatie per deelgebied vlakdekkend akkerflorabeheer;
- Een beoordeling van een deskundige van de locatie als geschikt. Deze zijn bij voorkeur droog en zandig.

8.3 Grasland (flora, percelen)

De graslanddoelsoorten voor dit leefgebied zijn naast algemene soorten ook rapunzelklokje, veldgerst en wilde averuit die voorkomen in glashaverhooiland. Op nieuwe locaties is eenmalige herintroductie van de soorten door uitzaaien nodig van zo autochtoon mogelijk zaad. Van de botanische hooilandbeheer dat voor deze soorten nodig is profiteren ook diverse vlindersoorten.

Criterium voor effectiviteit

- Tenminste vijf locaties met een hooilandbeheer met in totaal maximaal 5 ha in dit leefgebied;
- Een beoordeling van een deskundige van de locatie als geschikt.

8.4 Akker- en graslandranden

Patrijs en geelgors zijn akkersoorten die niet persé in de meest open landschappen voorkomen maar juist profiteren van struwelen. Ideaal voor de rust en voedselbeschikbaarheid is wanneer de struwelen grenzen aan randenbeheer. Dat kunnen graskruidentranden zijn of iets minder ambitieuze randentypes (Maasheggenpakket) voor grasland, maar ze moeten in ieder geval bloemrijk zijn. Akkerflora randen zijn een optie, bij geschiktheid van de locatie hiervoor. Voor de beschikbaarheid van wintervoedsel op akkers zijn graanranden en wintervoedselveldjes ideaal.

Criteria voor effectiviteit

- Tenminste 75% van randen ligt langs een struweel;
- 30% van de randen is een graanrand;
- Graanranden en wintervoedselveldjes hebben een minimale breedte van 12 meter;
- De randen in combinatie met maasheggen zijn tenminste 3 m, maar bij voorkeur 6 m, akkerfloraranden tenminste 12 m en andere randen 6 m breed. De breedte wordt gemeten vanaf de gewasperceelgrens.

8.5 Bomen en andere opgaande begroeiing

De verspreid in de hagen aanwezige bomen en knotbomen zijn belangrijk voor een aantal doelsoorten, met name gekraagde roodstaart en steenuil. Als het knotbomen zijn, extra waardevol indien holtes aanwezig zijn, is een goed knotbeheer gewenst. Min of meer solitaire bomen hoeven alleen maar gehandhaafd te worden, eventueel met een beheerpakket. Het lijkt niet nodig hiervoor een criterium voor effectiviteit te formuleren.

8.6 Poelen

In het verleden kwamen boomkijkers voor in de Maasheggen. Mochten zich in de toekomst in de nabijheid van bestaande populaties kansen voordoen voor deze soort, dan is het nemen van maatregelen het overwegen waard. Het nemen van soort specifieke maatregelen is ook aan de orde voor de kamsalamander. Zie verder onder het biotoop poelen bij het leefgebied droge dooradering vochtig.

Beschikbare maatregelpakketten

Uit de lijst van maatregelen voor hagen voldoet alleen de Struweelhaag. Daaraan zou een struweelrand kunnen worden toegevoegd. Voor de knotbomen komt de maatregel Knotbomen in aanmerking of Bomenrij en solitaire boom. Indien nodig is het pakket poelen beschikbaar. De kruidenrijke akker(rand), de bouwlandrand met broedende akkervogels, de bouwlandrand voor

overwinterende en doortrekkende akkervogels zijn opties voor het randenbeheer. De huidige lijst van pakketten voorzien niet in botanisch pakketten maar daarvoor wordt een oplossing gezocht.

Meer ecologische informatie

Deze handreiking geeft een beknopt beeld van voor behoud van doelsoorten gewenste ecologische kwaliteit op landschapsniveau en het niveau van landschapselementen. Daarbij is vooral gedacht aan wat groepen van doelsoorten gemeen hebben en is meestal niet gedetailleerd ingegaan op wat gedaan kan worden om de omstandigheden voor individuele doelsoorten te optimaliseren. In de soortfiches op het portaal natuur en landschap is veel meer informatie beschikbaar. En van een twintigtal soorten zijn in Noord-Brabant soortbeschermingsplannen aanwezig, die kunnen worden geraadpleegd via internet. Per gebied is er een beperkt aantal doelsoorten. De kennis hierover in het gebied kan zich indien nog niet aanwezig snel ontwikkelen. Het mooiste is wanneer de beheerders samenwerken met lokale natuurwerkgroepen. Dat is meestal ook nodig voor de monitoring van de resultaten.

Bijlage 1 Relatie tussen beheerpakketten en Brabantse leefgebieden

Nr.	beheerpakketten	Open grasland ND	open akker klei & ND	open akker zand	natte dooradering LV	droge dooradering V	droge dooradering M
1	weidevogelgrasland met rustperiode	X					
2	weidevogelgrasland met rustperiode en voorweiden	X					
3	plas-dras	X					
4	legselbeheer	X	*	*	*	*	*
5	kruidenrijk grasland	X					
6	extensief beweid weidevogelgrasland	X					
7	ruige mest	X					
8	greppel-plasdras	X					
9	hoog waterpeil	X					
10	poel en klein historisch water					X	(X)
11	natuurvriendelijke oever	X	X		X		
12	rietzoom en klein rietperceel				X		
13	duurzaam slootbeheer	X	X		X		
14	bouwland met broedende akkervogels		X	(X)		(X)	(X)
15	bouwland met overwinterende en doortrekkende akkervogels		X	(X)		(X)	(X)
16	bouwland voor hamsters						
17	kruidenrijke akker			(X)		(X)	(X)
18	kruidenrijke akkerrand			(X)		(X)	(X)
19	houtwal en -singel					XX	
20	hoge houtwal met greppels					XX	
21	holle weg en graft						
22	elzensingel					XX	
23	knip- of scheerheg						(X)
24	struweelhaag					XX	X
25	laan					XX	
26	knotbomen					XX	X
27	struweelrand			X		X	X
28	bomenrij en solitaire boom					XX	X
29	bossingel					XX	
30	hoogstamboomgaard					XX	
31	hakhoutbosje					XX	
32	griendje					XX	
33	bosje					XX	

LEGENDA

X = van toepassing.

(X) = Mogelijk van toepassing.

XX = alleen van toepassing in het Groene Woud.

* = in Noord-Brabant kievitregeling of vluchtheuvels voor kritische soorten.

Bijlage 2 Doelsoorten open grasland en natte dooradering

Soort	Leefgebied	Ecotoop
paarbladig fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
plat fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
rapunzelklokje	G,M	D,Gr,G,Be
veldgerst	Ak,G,M	G,Gr,Be
wilde averuit	G,M	G,Gr
boerenwaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
gele kwikstaart	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
graspieper	Lv,G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
grutto	G,(Az)	G
huiswaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
kerkuil	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
kievit	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
kneu	G,Ak,Az	R,St,H
oeverwaluw	G,Az,(Ak,Av)	P
patrijs	G,Ak,Az	A,Ar
roodborsttapuit	G,Az	R
slobeend	Lv,G	S
scholekster	G,Ak,Az	A
steenuil	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bou,Br
veldleuwerik	G,Ak,Az	A,G
watersnip	Lv,G	G,S
wulp	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
kleine zwaan	Ak,G	A,G
torenvalk	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	B,Br,H,Bo
roek	Az,Dv,(G)	Bo,Br
ruigpootbuizerd	G	G,A
tureluur	G	G,S
bunzing	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
hermelijn	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
waterspitsmuis	Lv,G,Ak,Dv,M	S,P
wezel	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
rugstreeppad	Lv,G,Ak	P,S
bittervoorn	Lv,G,Ak	S
grote modderkruiper	Lv,Ak,G	S
kleine modderkruiper	Lv,G,Ak	S
kleverige poelslak	Lv,G,Ak	S
kroeskarper	Lv,G,Ak	S
kamgras	G,M,Dv	G,Gr,D

LEGENDA

Leefgebieden		Ecotopen					
Lv	Natte dooradering laagveen	S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
G	Open graslandschap/Natte dooradering	P	Poel	Br	Bomenrij		
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering	A	Akker	H	Houtwal		
Az	Open akkerlandschap zand	Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
Dv	Droge dooradering vochtig	G	Grasland	Bo	Bosje		
M	Droge dooradering Maasheggen	Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
		D	Dijk	R	Ruigte		

Bijlage 3 Doelsoorten open akker klei en natte dooradering

Soort	Leefgebied	Ecotoop
klavervreter	Ak,G,M	D,G,Gr,Be
kleine wolfsmelk	Ak	A,Ar
paarbladig fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
plat fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
spiesleeuwenbek	Ak,M	A,Ar
stinkende kamille	Ak,M	A,Ar
veldgerst	Ak,G,M	G,Gr,Be
boerenzwaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
gele kwikstaart	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
graspieper	Lv,G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
huiszwaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
kerkuil	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
kievit	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
kneu	G,Ak,Az	R,St,H
oeverzwaluw	G,Az,(Ak,Av)	P
patrijs	G,Ak,Az	A,Ar
scholekster	G,Ak,Az	A
steenuil	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bou,Br
veldleeuwerik	G,Ak,Az	A,G
wulp	G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
kleine zwaan	Ak,G	A,G
torenavalk	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	B,Br,H,Bo
rotgans	Ak	G,A
bunzing	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
hermelijn	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
waterspitsmuis	Lv,G,Ak,Dv,M	S,P
wezel	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
rugstreepad	Lv,G,Ak	P,S
bittervoorn	Lv,G,Ak	S
grote modderkruiper	Lv,Ak,G	S
kleine modderkruiper	Lv,G,Ak	S
kleverige poelstek	Lv,G,Ak	S
kroeskarper	Lv,G,Ak	S
argusvlinder	Ak	D,Ar,Gr,B

LEGENDA

Leefgebieden	
Lv	Natte dooradering laagveen
G	Open graslandschap/Natte dooradering
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering
Az	Open akkerlandschap zand
Dv	Droge dooradering vochtig
M	Droge dooradering Maasheggen

Ecotopen					
S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
P	Poel	Br	Bomenrij		
A	Akker	H	Houtwal		
Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
G	Grasland	Bo	Bosje		
Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
D	Dijk	R	Ruigte		

Bijlage 4 Doelsoorten open akkers op zand

Soort	Leefgebied	Ecotoop
akkerandoorn	Az,	A, Ar
akkerleeuwenbek	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bleekgele hennepnetel	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bolderik	Az, Dv, M	A, Ar
glad biggenkruid	Az, M	A, Ar, Be
korenbloem	Az, Dv, M	A, Ar, Be
korensla	Az, Dv, M	A, Ar
wilde ridderspoor	Az, M	A, Ar
boerenwaluw	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
geelgors	Az, Dv, M	B, Br, H, S, Bo
gele kwikstaart	G, Ak, Az	A, Ar, G, Gr
graspieper	Lv, G, Ak, Az	A, Ar, G, Gr
grutto	G, (Az)	G
huiswaluw	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
kerkuil	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
kievit	G, Ak, Az	A, Ar, G, Gr
kneu	G, Ak, Az	R, St, H
oeverwaluw	G, Az, (Ak, Av)	P
patrijs	G, Ak, Az	A, Ar
ransuil	Dv, M, Az	B, Br, H, S, Bo
roodborsttapuit	G, Az	R
scholekster	G, Ak, Az	A
steenuil	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bou, Br
veldleeuwerik	G, Ak, Az	A, G
houtduif	Az, Dv, M	B, Br, H, S, Bo
wulp	G, Ak, Az	A, Ar, G, Gr
torenavalk	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	B, Br, H, Bo
ringmus	Az, Dv, M	Bou, H, St
roek	Az, Dv, (G)	Bo, Br
kraanvogel	Az	A
bunzing	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
das	Az, Dv, M	Bo, H, St, R, G, Gr, A
hermelijn	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
wezel	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R

LEGENDA

Leefgebieden	
Lv	Natte dooradering laagveen
G	Open graslandschap/Natte dooradering
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering
Az	Open akkerlandschap zand
Dv	Droge dooradering vochtig
M	Droge dooradering Maasheggen

Ecotopen					
S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
P	Poel	Br	Bomenrij		
A	Akker	H	Houtwal		
Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
G	Grasland	Bo	Bosje		
Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
D	Dijk	R	Ruigte		

Bijlage 5 Doelsoorten natte dooradering van laagveen

Soort	Leefgebied	Ecotoop
krabbescheer	Lv	S
langstengelig fonteinkruid	Lv	S
ongelijkbladig fonteinkruid	Lv	S
paarbladig fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
plat fonteinkruid	Lv,Ak,G	S
spits fonteinkruid	Lv	S
boerenwaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
graspieper	Lv,G,Ak,Az	A,Ar,G,Gr
huiswaluw	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
kerkuil	Lv,G,Ak,Az,Dv	Bou
slobeend	Lv,G	S
steenuil	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bou,Br
grutto	G,(Az),(Lv)	G
watersnip	Lv,G	G,S
zwarte stern	Lv	S
torenvalk	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	B,Br,H,Bo
spreeuw	Lv	B,Br,H,Bo,G,Bou
bunzing	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
hermelijn	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
waterspitsmuis	Lv,G,Ak,Dv,M	S,P
wezel	Lv,G,Ak,Az,Dv,M	Bo,H,St,R
rugstreepd	Lv,G,Ak	P,S
bittervoorn	Lv,G,Ak	S
grote modderkruiper	Lv,Ak,G	S
kleine modderkruiper	Lv,G,Ak,	S
kleverige poelstek	Lv,G,Ak	S
kroeskarper	Lv,G,Ak	S
platte schijfhoren	Lv	S

LEGENDA

Leefgebieden	
Lv	Natte dooradering laagveen
G	Open graslandschap/Natte dooradering
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering
Az	Open akkerlandschap zand
Dv	Droge dooradering vochtig
M	Droge dooradering Maasheggen

Ecotopen					
S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
P	Poel	Br	Bomenrij		
A	Akker	H	Houtwal		
Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
G	Grasland	Bo	Bosje		
Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
D	Dijk	R	Ruigte		

Bijlage 6 Doelsoorten droge dooradering vochtig

Soort	Leefgebied	Ecotoop
akkerleeuwenbek	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bleekgele hennepnetel	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bolderik	Az, Dv, M	A, Ar
drijvende waterweegbree	Dv,	S, P
kamgras	G, M, Dv,	G, Gr, D
knolsteenbreek	Dv,	G, Gr, Be
korenbloem	Az, Dv, M	A, Ar, Be
korensla	Az, Dv, M	A, Ar
slanke sleutelbloem	Dv,	G, Gr
boerenwaluw	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
geelgors	Az, Dv, M	B, Br, H, S, Bo
grote lijster	Dv, M	Br, H, Bo
huiswaluw	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
kerkuil	Lv, G, Ak, Az, Dv	Bou
ransuil	Dv, M	B, Br, H, S, Bo
steenuil	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bou, Br
houtduif	Az, Dv, M	B, Br, H, S, Bo
zomertortel	Dv, M	B, Br, H, S, Bo
braamsluiper	M, Dv	H, S, Bo
torenavk	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	B, Br, H, Bo
gekraagde roodstaart	M, Dv,	Bou, St, Bo
ringmus	Az, Dv, M	Bou, H, St
roek	Az, Dv, (G)	Bo, Br
spotvogel	Dv, M	B, Br, H, S, Bo
bunzing	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
das	Az, Dv, M	Bo, H, St, R, G, Gr, A
hermelijn	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
ondergrondse woelmuis	Dv, M	St, H, Bo, R
waterspitsmuis	Lv, G, Ak, Dv, M	S, P
wezel	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
alpenwatersalamander	Dv, M	P, S
boomkikker	Dv, M	P, St
kamsalamander	Dv, M	P, S
poelkikker	Dv, M	P, S
vinpootsalamander	M	P, S
bont dikkopje	Dv, M	St, Br, H
bruine eikenpage	M, Dv	St, Bo
drijvende waterweegbree	Dv	S, P
koprus	Dv	P
wijdbloeiende rus	Dv	S
dwergrus	Dv	P
kruiend moerasscherm	Dv	P

LEGENDA

Leefgebieden	
Lv	Natte dooradering laagveen
G	Open graslandschap/Natte dooradering
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering
Az	Open akkerlandschap zand
Dv	Droge dooradering vochtig
M	Droge dooradering Maasheggen

Ecotopen					
S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
P	Poel	Br	Bomenrij		
A	Akker	H	Houtwal		
Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
G	Grasland	Bo	Bosje		
Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
D	Dijk	R	Ruigte		

Bijlage 7 Doelsoorten droge dooradering Maasheggen

Soort	Leefgebied	Ecotoop
akkerleeuwenbek	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bleekgele hennepnetel	Az, Dv, M	A, Ar, Be
bolderik	Az, Dv, M	A, Ar
glad biggenkruid	Az, M	A, Ar, Be
grote leeuwenklauw	M	A, Ar, Be
klavervreter	Ak, G, M	D, G, Gr, Be
korenbloem	Az, Dv, M	A, Ar, Be
korensla	Az, Dv, M	A, Ar
rapunzelklokje	G, M	D, Gr, G, Be
spiesleeuwenbek	Ak, M	A, Ar
stinkende kamille	Ak, M	A, Ar
veldgerst	Ak, G, M	G, Gr, Be
wilde averuit	G, M	G, Gr
wilde ridderspoor	Az, M	A, Ar
geelgors	Az, Dv, M	B, Br, H, St, Bo
grauwe klauwier	M	
grote lijster	Dv, M	Br, H, Bo
ransuil	Dv, M	B, Br, H, St, Bo
steenuil	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bou, Br, B
houtduif	Az, Dv, M	B, Br, H, St, Bo
zomertortel	Dv, M	B, Br, H, St, Bo
braamsluiper	M, Dv	H, St, Bo
torenvalk	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	B, Br, H, Bo
gekraagde roodstaart	M, Dv	Bou, St, Bo
ringmus	Az, Dv, M	Bou, H, St
spotvogel	Dv, M	B, Br, H, St, Bo
bunzing	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
das	Az, Dv, M	Bo, H, St, R, G, Gr, A
hermelijn	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
ondergrondse woelmuis	Dv, M	St, H, Bo, R
waterspitsmuis	Lv, G, Ak, Dv, M	S, P
wezel	Lv, G, Ak, Az, Dv, M	Bo, H, St, R
alpenwatersalamander	Dv, M	P, S
boomkikker	Dv, M	P, St
kamsalamander	Dv, M	P, S
poelkikker	Dv, M	P, S
vinpootsalamander	M	P, S
sleedoornpage	M	St

LEGENDA

Leefgebieden		Ecotopen					
Lv	Natte dooradering laagveen	S	Sloot	B	Boom	Be	Berm
G	Open graslandschap/Natte dooradering	P	Poel	Br	Bomenrij		
Ak	Open akkerlandschap klei/Natte dooradering	A	Akker	H	Houtwal		
Az	Open akkerlandschap zand	Ar	Akkerrand	St	Struweelhaag		
Dv	Droge dooradering vochtig	G	Grasland	Bo	Bosje		
M	Droge dooradering Maasheggen	Gr	Graslandrand	Bou	Bouwwerk		
		D	Dijk	R	Ruigte		

Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2598
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2598
ISSN 1566-7197

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

