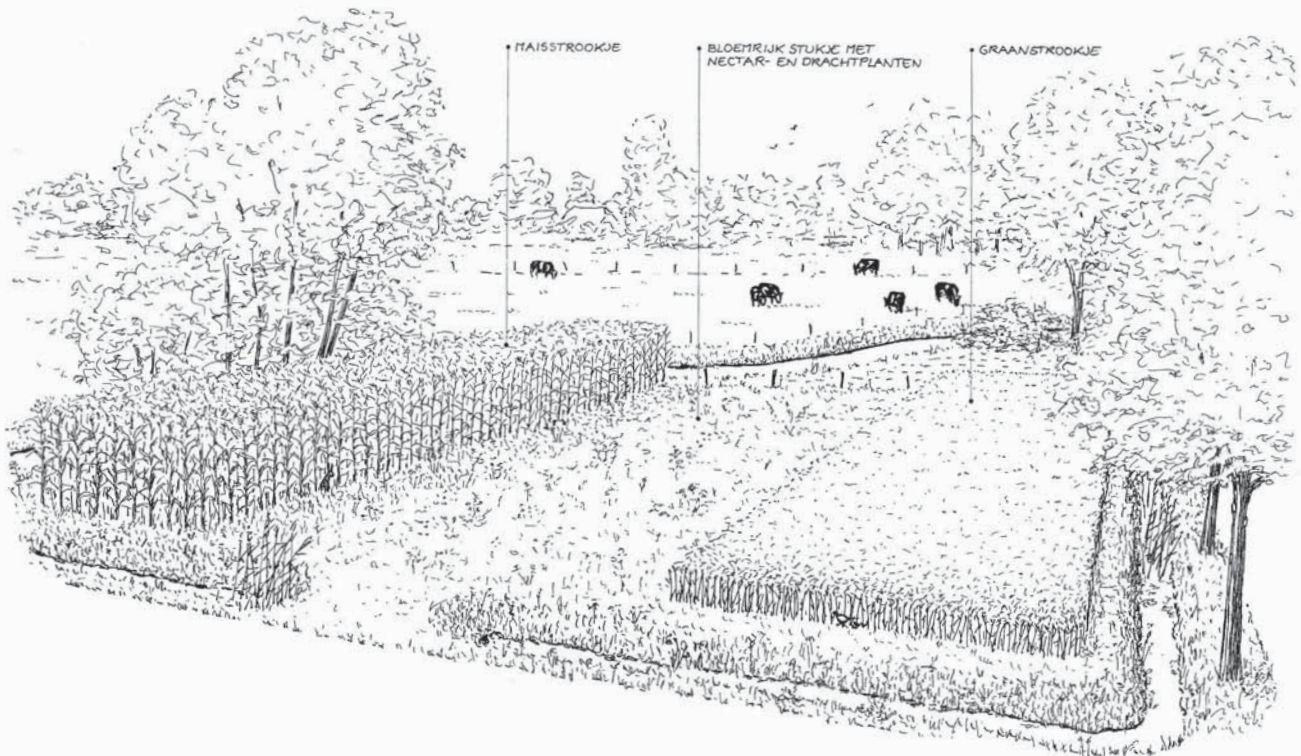


Bloemenakkers voor fauna



Onder bloemenakkers voor fauna verstaan we: kleine percelen waar via landbouwkundig beheer specifieke doelen voor flora en fauna worden nagestreefd. Vaak worden meerdere doelen gecombineerd. Doelen op het gebied van flora hebben meestal betrekking op éénjarige soorten die fraai bloeien en graag door bijen en vlinders bezocht worden. De akker wordt jaarlijks (deels) bewerkt en opnieuw ingezaaid.

Doelstellingen

- nectar- en drachtplanten voor wilde bijen, hommels, vlinders en andere insecten
- voedsel en dekking voor fauna
- schade op omliggende landbouwgrond voorkomen (afleidend voer).
- fraaie bloemrijke begroeiing

Winst voor de natuur

Een bloemenakker is geen permanent leefgebied voor soorten omdat er jaarlijks bewerkingen plaatsvinden en vaak opnieuw ingezaaid wordt. Er wordt heel specifiek ingespeeld op bepaalde behoeften op een bepaald moment. Zie voor permanente leefgebieden en permanente vegetaties 'Overhoek op grasland', 3.8.3. 'Overhoek op bouwland' en 3.3.3-1 'bouwlandperceel'. Voor weiden met permanent jong gras voor ree en haas, zie 4.2.6. 'Ree'. De winst voor natuur op bloemenakkers bestaat uit de *tijdelijke* aanwezigheid van:

- groeiplaats voor specifieke akkerkruiden
- veel nectar en stuifmeel voor bloembezoekende insecten
- veel voedsel voor fauna
- dekking die op omliggende gronden ontbreekt dan wel leidt tot veel verliezen onder fauna omdat er landbouwkundige bewerkingen plaatsvinden zoals maaien, oogsten, en het aanwenden van bestrijdingsmiddelen en meststoffen.

Meest geschikte lokaties

- Als u een fraaie begroeiing en het aantrekken van bloembezoekende insecten nastreeft, leg dan de akker aan op een goed zichtbare plaats.
- Als u voedsel en dekking voor fauna nastreeft, leg de akker dan aan op een rustige locatie.
- Als u afleidend voer nastreeft, leg de akker dan aan in de buurt van schadegevoelige percelen. De akker mag niet direct grenzen aan het schadegevoelige gewas. Verder dient rekening gehouden te worden met de aanvlieg- en aanlooproutes van de soorten in kwestie en moet zoveel mogelijk ingespeeld worden op het bestaande gedrag van deze soorten. Voor eenden b.v. moet de akker bij voorkeur langs een brede sloot liggen, voor reeën liefst direct grenzend aan hun dagverblijf.

Aanleg en beheer van een bloemenakker

Zoek afhankelijk van de doelen een geschikte locatie. Pas de juiste landbouwkundige handelingen toe om de gewenste gewassen tot optimale ontwikkeling te laten komen. Doe dit bij voorkeur vroeg in het voorjaar. Maak zo nodig eerst een vals kiembed om de onkruiddruk te verminderen en eg zo nodig na inzaai nog een keer. Veronkruiding kunt u het beste voorkomen door voldoende dicht te zaaien en soorten te gebruiken met een snelle grondbedekking in het voorjaar zoals rogge, facelia of kruisbloemigen. U kunt ook zaaien met de zaaimachine zodat later mechanische onkruidbestrijding tussen de rijen mogelijk is. Houd rekening met enige onkruiddruk. Let bij het zaaien op de grootte van het zaad. Fijn zaad moet ondieper gezaaid worden dan grove zaden. Zaai eventueel in twee keer; eerst de grove zaden, daarna op een ondiepere stand de fijne zaden. Zie ook hoofdstuk 3.3.3 -5 'aanleg en beheer van een braakliggend bloemrijk perceel'

• Voortplantingsgebied voor akkerfauna

Als u een goed voortplantingsgebied voor akkerfauna nastreeft, laat dan de akker in voorjaar en zomer zoveel mogelijk met rust. Nesten en jonge dieren worden dan niet verstoord. Veronkruiding is dan niet erg want spontane kruiden zijn juist gewenst als voedselbron.

• Combineer doelen

Probeer verschillende doelen te combineren. Zeker als u de beschikking heeft over een perceel van meer dan 1 hectare is het raadzaam het perceel te verdelen in verschillende vakken. U kunt dan met het beheer variëren zonder dat gehele akker op een bepaald moment ongeschikt is. U kunt bijvoorbeeld een stuk winterdekking laten staan, een deel in het najaar inzaaien, en een deel zwart laten liggen. Op het stuk dat zwart ligt kunt u onkruid bestrijden, de bemestingstoestand in orde maken en vervolgens in het voorjaar inzaaien. De verschillende onderdelen kunt u laten rouleren over het perceel.

• Gedeeltelijk permanent inrichten

Bestemt u een perceel permanent als bloemenakker overweeg dan op een gedeelte een permanent biotoop in te richten dat de waarde van de rest versterkt. Bijvoorbeeld een ruige graszoom, een struweeltje of een poel. Gewenste diersoorten hebben dan ook een permanente verblijfplaats op de verder tijdelijk geschikte akker. Voor dagvlinders is bijvoorbeeld een windluwe plek met struweel, ruigte en grassen een aantrekkelijke aanvulling. Patrijs, fazant en zangvogels profiteren hier ook van via een veilige nestplaats op korte afstand van het rijke voedselaanbod op de akker. U kunt ervoor kiezen een gedeelte van de akker spontaan te laten ontwikkelen of in te zaaien met meerjarige planten. U kunt meerjarige soorten (zie voor soorten hieronder) eventueel mengen met verschillende klaversoorten. Na ongeveer 4 à 5 jaar zal de akker waarschijnlijk gaan vergrassen en kunt u ervoor kiezen de akker opnieuw in te zaaien.

• Zorg dat de akker eerder voedsel levert dan schadegevoelige percelen.

Als het doel is via de akker wildschade elders te voorkomen dan moet er op tijd een rijk voedselaanbod zijn. De gewassen moeten dus eerder aantrekkelijk zijn. Dit kan via vroeg afrijpende gewassen en rassen en daarnaast door de toegankelijkheid voor het wild te bevorderen, b.v. door het gewas neer te drukken.

Welke gewassen waarvoor?

- Nectar en stuifmeel voor bloembezoekende insecten:
facelia, kruisbloemigen (o.a. koolzaad, mosterd en bladrammenas), klavers, lupinen.
- Fraaie aanblik:
De voorgaande soorten en verder éénjarigen als klaproos, korenbloem, gele ganzebloem, reukloze kamille en vlas. U kunt ook voor twee- of meerjarigen kiezen die pas in het tweede jaar bloeien, zoals groot kaasjeskruid, muskuskaasjeskruid, teunisbloem, honingklaver en boerenwormkruid
- Voedsel voor fauna:
Granen, maïs, boekweit, veldbonen, erwten, stoppelknollen, bladkool, spruitkool, mergkool, aardpeer (topinambour), gierstmelde (quinoa).
- Dekking:
De voorgaande gewassen door de winter laten staan of snelle starters als mosterd, bladrammenas en facelia pas zaaien in augustus/september, verder geven grove grassen als kropaar en rietzwenk een goede winterdekking.

Zorg voor een zo groot mogelijke variatie, dit levert in alle opzichten het beste resultaat.

Arbeid en financiering

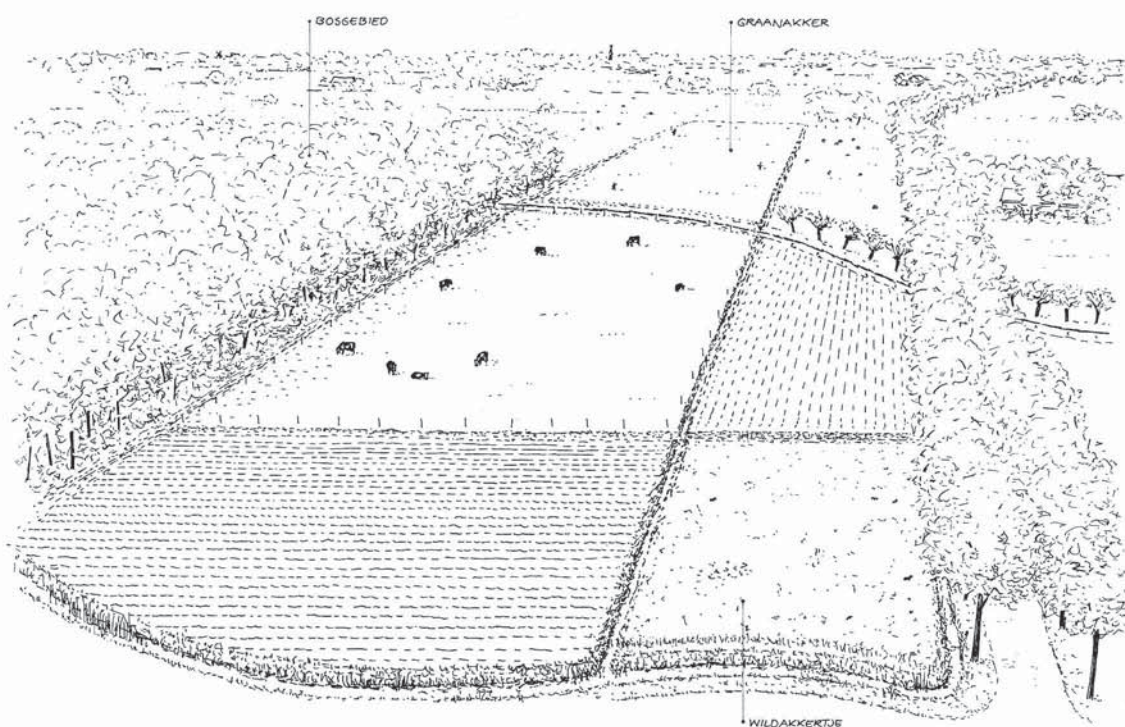
Aanleg en beheer van bloemenakkers kost behoorlijk wat tijd als u het goed wilt doen.

Grondbewerking, zaaiklaar maken, zaaien, onkruidbestrijding en overtollig gewas onderwerken zijn jaarlijks weerkerende handelingen die alle één tot enkele uren in beslag nemen afhankelijk van de grootte van de akker en de hoeveelheid verschillende gewassen.

De jaarlijkse zaaizaadkosten variëren afhankelijk van de gekozen gewassen(mengsels) tussen de f 50,- en f 800,- per hectare per jaar.

Er zijn geen structurele subsidieregelingen voor bloemenakkers. Alleen via de Regeling Natuurbraaksubsidie kan een tegemoetkoming in de kosten verkregen worden voor inzaai van natuurvriendelijke gewassen op braakland dat voldoet aan de regels uit de Regeling EG-steunverlening Akkerbouwgewassen. De vergoeding bedraagt maximaal f 292,- per hectare, bovenop de reguliere braakpremie. Nadere informatie hierover kan verkregen worden via LASER.

Afhankelijk van de doelen die u nastreeft komt u misschien in aanmerking voor provinciale subsidieregelingen, b.v. op het gebied van soortgerichte activiteiten. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

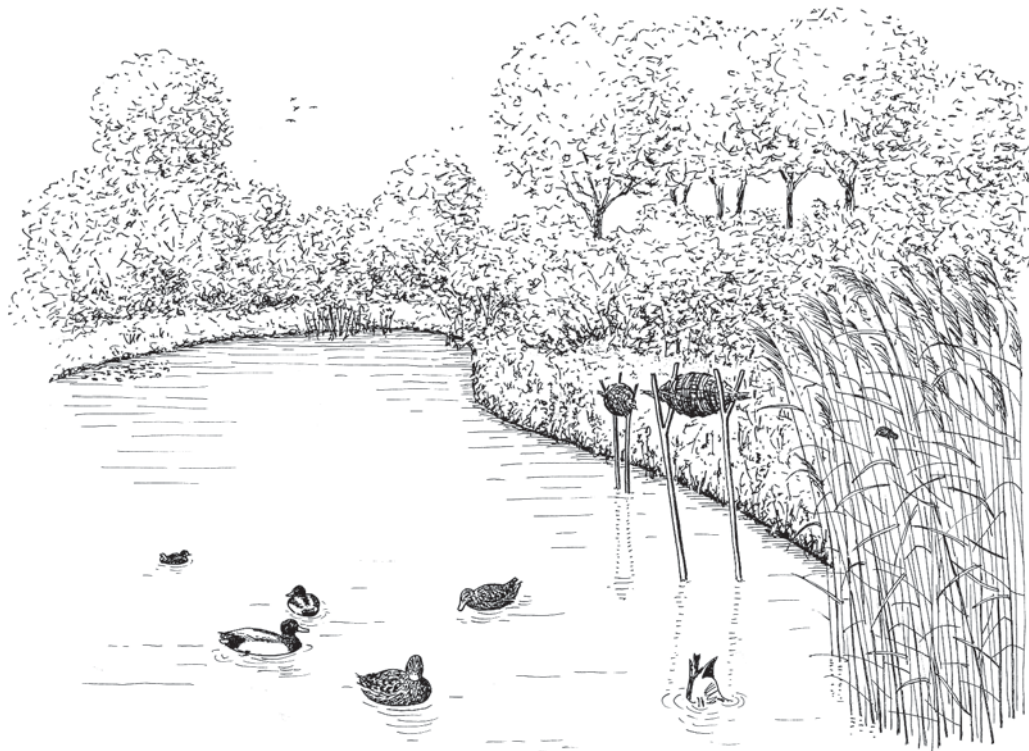


Voorbeeld van een bloemenakker voor fauna

Eendenkooi

Kenmerken

Een eendenkooi is een bij de jachtwet geregelde vanginstallatie om eenden mee te vangen. De eendenkooi bestaat meestal uit een bos (kooibos), een open plek met open water (kooiplas) met daaraan sluitend één of meerdere kromgebogen smal toelopende slootjes (de vangpijpen). In een enkel geval zijn eendenkooien niet voorzien van een kooiplas, maar liggen de ingangen van de vangpijpen langs een kreek, rivier of wiel. In iedere provincie of streek is de opbouw van een eendenkooi verschillend. Het kooibos is meestal te verdelen in verschillende kleine biotopen. In een eendenkooi kan men vaak een griend aantreffen en langs de oevers van de plas groeit regelmatig riet. Het griendhout wordt gebruikt voor het overspannen van de vangpijpen (waarover het net wordt gespannen) en het maken van broedkorven. Het riet wordt gebruikt voor het maken van rietschermen langs de kooiplas en vangpijpen.



Veel eendenkooien liggen in waterrijke provincies, maar ook rond de Waddenzee, in de Weerribben, en rond de grote rivieren. Alleen in de provincies Flevopolder, Limburg en Drenthe zijn geen eendenkooien te vinden.

De eendenkooi heeft als oorsprong de functie om eenden te vangen voor consumptie. Een eendenkooi heeft alleen vangrecht als deze is geregistreerd als eendenkooi. Op eendenkooien die niet geregistreerd zijn mag in het kader van de jachtwet niet meer op eenden worden gejaagd met de vangpijpen. Aan een geregistreerde eendenkooi zit meestal een afpalingsrecht van 565 of 1506 meter gekoppeld, waarbinnen de rust moet worden gewaarborgd. De meeste eendenkooien dienen momenteel als rustgebied, voor wetenschappelijk onderzoek en educatieve doeleinden.

In ongebruik geraakte eendenkooien zijn vaak nog wel in het landschap te herkennen. Dit soort elementen noemen we een kooirelict (ook wel kooiwed genaamd). Meestal zijn dit soort kooirelicten in het landschap terug te vinden als boselement of een drassig stuk grasland (de oude kooiplas).

Tegenwoordig zijn er meer kooirelicten dan geregistreerde in goede staat verkerende eendenkooien.

Doelstellingen

- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- bijdrage aan het behoud van cultuurhistorie
- broedgebied en rustgebied voor vogels
- leefgebied voor zoogdieren, insecten, mossen, kostmossen, varens en (vooral stinse) planten

Winst voor de natuur

Eendenkooien zijn waardevol voor de natuur. De oudere bomen bieden broedplaats voor diverse soorten spechten, koolmees, pimpelmees, matkop, grauwe vliegenvanger, torenvalk, rans -en bosuil. In het griend kunnen vogels broeden zoals gekraagde roodstaart en winterkoning. In rietkragen broeden kleine karekiet, fuut en waterhoen. Als broedvogel is de wilde eend de meer algemene soort in een eendenkooi. Ook als rustgebied speelt de eendenkooi een belangrijke rol. Zomer –en wintertaling en slobend rusten en/of ruien op de kooiplas. Krakeend en smienten arriveren meestal in september.. Bij strenge vorst houden de eenden of de eendenkooiker met een pomp, de kooiplas vaak (deels) ijsvrij waardoor ook blauwe reiger, roerdomp en soms een ijsvogel langs het wak zijn aan te treffen.

Naast vogels treffen we ook zoogdieren aan als haas, konijn, egel, hermelijn of bunzing.

De bloeiende bomen en planten trekken vele soorten nectarminnende insecten aan en schoon water is weer aantrekkelijk voor libellen en waterjuffers en diverse amfibieën zoals kam-salamander of groene kikker. Ook ringslang is langs het water terug te vinden. Is de kooiplas erg diep (bijvoorbeeld doordat de eendenkooi is gemaakt bij een oude dijkdoorbraak), dan biedt het diepe water een overlevingskans voor grote soorten vissen zoals meerval, snoek en snoekbaars.

Kansrijke locaties

Open en halfopen landschappen in de directe nabijheid van rivieren of meren. Ook de duinen en de waddeneilanden komen voor een eendenkooi in aanmerking.

In de buurt van een andere eendekooi, bosje of natuurgebied: op zulke locaties komen eerder meer soorten planten en dieren voor dan in een geïsoleerd liggende eendenkooi.

Niet te dichtbij, maar ook niet te veraf van fiets- en wandelpaden: ook recreanten kunnen genieten van de natuur rond een eendenkooi. Houd bijvoorbeeld een afstand aan van ca. 100 m. Vermijd echter betreding van de eendenkooi, want rust in en rond de kooi is zeer belangrijk.

Herstel en beheer van een eendenkooi

Het aanleggen van een eendenkooi kost geld en tijden er is een ontgrondingsvergunning voor nodig. Daarnaast zijn er veel verwaarloosde eendenkooien. Herstel hiervan kost minder.

Daarom is het vooral zinvol een bestaande eendenkooi te herstellen.

Indien u een oude eendenkooi gaat opknappen doet u er verstandig aan de streekeigen afmetingen, structuren en opbouw zo veel mogelijk te handhaven. De kooiplas dient voldoende groot te zijn om eenden te kunnen aantrekken. Het kooibos moet groot genoeg zijn voor de rust op de kooiplas en om vangpijpen te kunnen aanleggen.

• Diep de vangpijpen uit

Als de plas is uitgediept, gaat u beginnen met het uitdiepen van de vangpijpen. Historisch gezien werden de vangpijpen niet te diep gegraven, om te voorkomen dat de eenden onder water zwemmend zouden kunnen ontsnappen. De vangpijpen worden maanvormig aangelegd. Het bekendste model is het roggenei-model: een rechthoekige kooiplas met op alle windhoeken, naar elkaar gebogen vangpijpen. Vier vangpijpen op de verschillende windrichtingen is cultuurhistorisch en vangtechnisch het beste. De techniek van het vangen van eenden berust op de eigenschap van eenden dat ze tegen de wind in opvliegen. De eendenkooiker kan zo altijd de juiste vangpijp kiezen, ongeacht de windrichting. Bij kleine eendenkooien zijn minder vangpijpen aanwezig.

• Herstel bos

Het aanplanten van het bos kunt u het beste uitvoeren in de periode november – maart uitvoeren. Gebruik bosplantsoen (80-100 cm hoog). Dit plant u op een onderlinge afstand van 1 meter. Kies vooral opgaande soorten zoals Eik, Gewone es, Zwarte els, Wilg, Iep en voor de kuststreken eventueel ook aangevuld met Zeeden en Abeel. Voor de struiklaag kunt u soorten gebruiken zoals Liguster, Hondсроos, Katwilg, Vlier, Meidoorn en Lijsterbes. In de kuststreken vooral Duindoorn en Liguster. Plaats ook regelmatig snelgroeiende soorten tussen de beplanting zoals Populier en Wilg. Bij het dunnen zaagt u deze snelgroeiende soorten als eerste er tussenuit.

Ook kan men in een bos een stukje griend en/of hakhout aanleggen. Zie hiervoor het onderdeel 'grienden' in 3.7.2. "Knotbomen" en het onderdeel 'Hakhout' in 3.7.6 "Gerief- en hakhoutbos"

Wilt u eenden vangen, dan dient u er rekening mee te houden dat aan het eind van de vangpijp de beplanting dunner dient te zijn dan elders in de eendenkooi. Zo worden de eenden bij het opvliegen tot licht worden aangetrokken en vliegen dan als het ware de vangpijp verder in.

• Gebruik natuurlijke materialen

Probeer zoveel mogelijk natuurlijke producten te gebruiken die de sfeer van een eendenkooi bepalen. De vanginstallatie bestaat uit rieten matten die langs de vangpijp zijn geplaatst. Over de rieten matten heen zijn stokken geplaatst (latten of griendhout) waarover gaas of een net wordt gespannen. De vangpijp loopt vanaf de kooiplas taps naar het einde toe. Voor de precieze opbouw van de vanginstallatie verwijzen wij u naar de eendenkooivereniging.

• Zorg voor stille paden

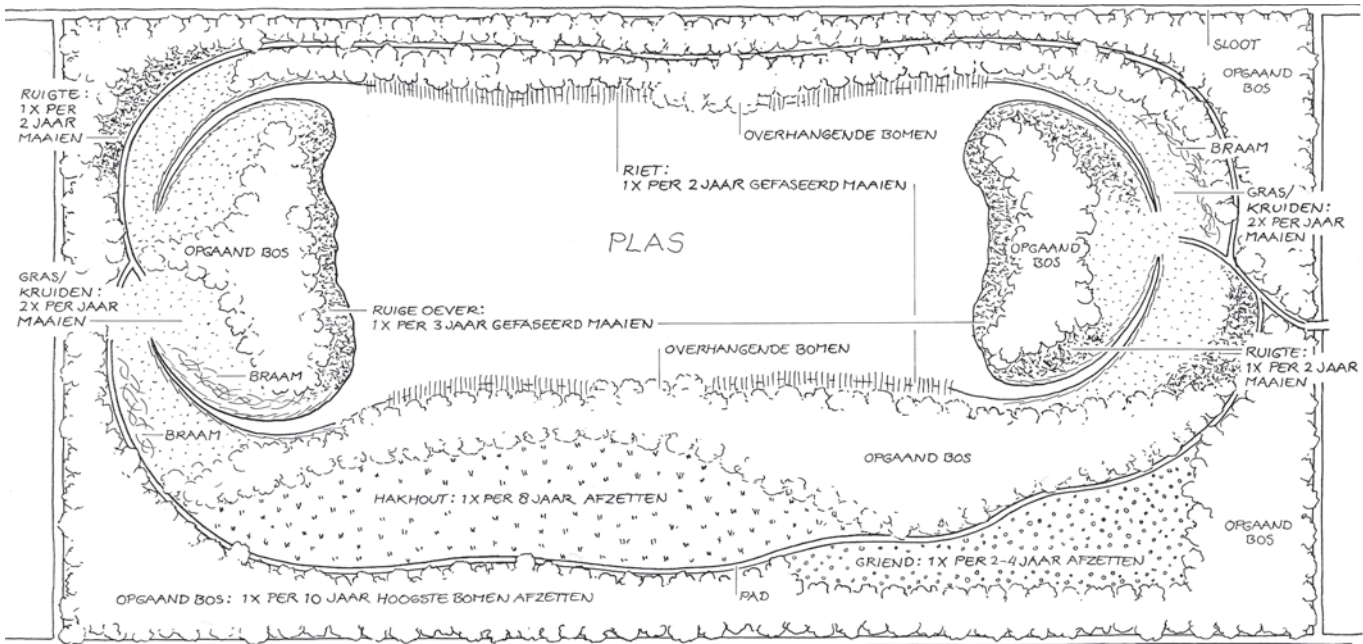
Zorg voor stille paden. De paden worden niet bedekt met grind of schelpengruis, daar het knarsen van dit materiaal onder de schoenen er toe bijdraagt dat de eenden op de kooiplas worden verstoord. Een goed alternatief vormen houtsnippers.

• Onderhoud de eendenkooi regelmatig

Het onderhoud van de eendenkooi is de eerste jaren een kwestie van het vrijhouden van de nieuwe aanplant van overwoekerende kruiden en grassen. In de loop der jaren zal het onderhoud van een eendenkooi zich vooral richten op het uitdunnen van het bos, kappen van griend en/of hakhout, jaarlijks (deels) maaien van het riet en onderhouden van de oevers.

• Handhaaf de natuur in een kooirelict

Bij het onderhouden van een kooirelict kunt u zich vooral richten op de ecologische waarde. Veelal gaat het om vochtig of nat grasland met eventueel moerassige delen (als overblijfsel van de plas) of een bos, al dan niet met een vochtig of nat deel. Soms wordt het bos als hakhout beheerd. Voor het betreffende beheer zie resp. 3.2.5 Graslandperceel; 3.6.3 Moerasland; 3.7.7 Bosperceel en 3.7.6 Hakhoutbos.



Voorbeeld van een eendenkooi, roggenei-model

Arbeid en financiering

Het onderhouden van een eendenkooi kost veel tijd: het jaarlijkse snoeiwerk aan het hout, maaien van het riet, en vervangen van de rietschermen.

Voor het herstel of het instand houden van een geregistreerde eendenkooi kunt u mogelijk een vergoeding krijgen via de landelijke of een provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer. Voor niet-geregistreerde eendenkooien of kooirelicten kunt u ook soms een vergoeding krijgen, maar dan onder een andere beheerscategorie, bijvoorbeeld elzenbroekbos of schraal grasland. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Grubbe en holle weg

In heuvelachtige gebieden zijn in vroegere tijden aan de bovenrand van de plateaus plaatselijk diepe erosiegeulen ontstaan door het water dat van de plateaus naar de dalen stroomde. Deze natuurlijke insnijdingen in de plateaurand worden grubben (ook wel grachten) genoemd. Het zijn smalle, relatief diep ingesneden, meestal V-vormige dalen. De diepte kan verscheidene tot enkele tientallen meters bedragen. De eerste boeren die zich in de heuvelachtige streken vestigden maakten bij voorkeur gebruik van de grubben als toegangsweg van de dalen, waar de boerderijen lagen, naar de plateaus, waar zich de akkers bevonden. Dat versnelde het proces van afspoeling van de grond. Zo ontstonden op de helling holle wegen die steeds dieper in het aangrenzende land kwamen te liggen als gevolg van de voortdurende erosie. Een hoogteverschil van vijf meter tussen de weg en het omringende land is geen uitzondering.



Zowel grubben als holle wegen zijn insnijdingen of dalen met steile, met planten, struiken en/of bomen begroeide wanden. Ze kunnen alleen ontstaan in gebieden die voldoende hellend zijn zodat het afstromend regenwater genoeg kracht heeft om de bodem weg te eroderen. Tevens moet de bodemsoort van dien aard zijn dat het mogelijk is dat er steile wanden ontstaan. Löss, leem, zandleem en kalksteen kitten hiervoor voldoende aan elkaar. Vandaar dat we in Nederland hoofdzakelijk in Zuid-Limburg grubben en holle wegen aantreffen.

Holle wegen en grubben kunnen verschillende functies vervullen. Van oudsher uiteraard de verkeersfunctie: transport van en naar akkers, weilanden of boomgaarden maar ook als verbindingsweg tussen verschillende nederzettingen. De landbouwkundige verkeersfunctie is de laatste jaren afgenomen omdat veel holle wegen te smal zijn voor de brede landbouwmachines. Een functie die in betekenis toeneemt is de recreatieve verkeersfunctie. Daarnaast hebben holle wegen en grubben een landschappelijke betekenis, evenals een cultuurhistorische en natuur(wetenschappelijke), betekenis. Door de aanwezigheid van vele gradiënten (bijv. tussen hoog - laag; droog - nat; beschaduwd - onbeschaduwd, etc.) kan er een grote biodiversiteit ontstaan op een relatief kleine oppervlakte.

Doelstellingen

- nest-, schuil-, overwinterings- en voedselgelegenheid voor vogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën en vlinders
- verbindingsweg voor zoogdieren, reptielen, amfibieën en vlinders
- leefplek voor insecten en slakken (o.a. wijngaardslak)
- soortenrijke boom-, struik en kruidenvegetatie
- groeiplaats voor mossen en korstmossen
- bijdrage aan een aantrekkelijk landschap
- behoud van cultuurhistorische waarden
- beplanting op bermen als buffer tegen te snelle waterafvoer ter voorkoming van erosie
- aantrekkelijke recreatieve route-
- transportweg landbouwkundig verkeer

Winst voor de natuur

De bermen van holle wegen en grubben kunnen begroeid zijn met een hoogopgaande vegetatie (lintvormig bos), hakhoutvegetaties, struikvegetaties, ruigtevegetaties, grazige vegetaties en mengvormen of overgangen daartussen. Al deze vegetaties zijn in het agrarische landschap van groot belang; het zijn de plekken waar allerlei planten- en diersoorten nog kunnen voorkomen (refugiumfunctie). Soms betreft het zelfs vegetaties of diersoorten die van nationaal belang zijn (bijv. kalkgraslandvegetaties, das, wijngaardslak).

In holle wegen en grubben met een boskarakter (meestal elementen met brede taluds) kunnen verschillende boomsoorten voorkomen (es, populier, wilg, eik, haagbeuk, iep, zoete kers). Hakhoutvegetaties bestaan veelal uit eik of es. Veel voorkomende struiksoorten zijn meidoorn, hazelaar, vlier, veldesdoorn, kornoelje en verschillende rozen- en bramensoorten. In de kruidlaag vindt men o.a. bosanemoon, speenkruid, salomonszegel, robertskruid, fluitekruid, aronskelk en gele dovenetel. Ook typische klimplanten zoals bosrank, kamperfoelie en klimop vindt men veelvuldig in de bermen van grubben en holle wegen. De op het noorden geëxponeerde hellingen zijn belangrijke groeiplaatsen voor varens en (korst)mossen.

Voor dieren zijn grubben en holle wegen van groot belang. O.a. wezel, das, egel, haas, , eekhoorn, diverse muizensoorten en vleermuizen komen er voor. Ook voor de zeldzame hazelmuis kunnen grubben en holle wegen als leefgebied fungeren.

Het al dan niet voorkomen van bomen en struiken bepaalt welke broedvogels men in holle wegen aantreft. In bermen met een lage en weinig gevarieerde vegetatie komen vogels als grauwe gors en veldleeuwerik voor. Naarmate de begroeiing hoger en gevarieerder wordt kunnen we kneugeelgors, patrijs, en heggenmus aantreffen, gevolgd door vogels van hoge en dichte struwelen (groenling, merel, tortel, zanglijster) en tenslotte park- en bosvogels (zoals ringmus, zwartkop, tijaftjaf, grote lijster, winterkoning, en holenduif).

Vele huisjesslakken (o.a. wijngaardslak) leven in de bermen van holle wegen. Bovendien zijn de bermen van belang voor insecten (spinnen, mieren, loopkevers, vliegend hert) en afhankelijk van de soortensamenstelling voor diverse vlinders.

Meest geschikte locaties

- in heuvelland met lemige bodems.
- bestaande grubben en holle wegen met brede taluds (minimaal 5 meter aan weerszijden), omdat daarop een grote soortenvariatie kan voorkomen.

Beheer van grubben en holle wegen

Het ontbreken van een actief beheer of het uitvoeren van een foutief beheer is nadelig voor het voortbestaan of de ontwikkeling van de botanische en faunistische waarden alsmede voor de instandhouding van de cultuurhistorische -, recreatieve - en hydrologische waarden. Bovendien kan de functie als verbindingsweg voor mens en dier verloren gaan door het niet onderhouden van de holle weg of grubbe. Afhankelijk van de huidige begroeiing kunnen verschillende beheersmaatregelen nodig zijn.

• Dun bos wanneer nodig

Taluds met hoog opgaande begroeiing van bomen en struiken dient u op gezette tijden te dunnen, indien de beheersdoelstelling een permanent gesloten, opgaande begroeiing is. Zorg ervoor dat de kroonbedekking minimaal 60% blijft. Dun bij voorkeur eens in de vijf à acht jaar 10 tot 30% van de bomen. Dat is beter voor de ondergroei dan elk jaar een paar bomen te verwijderen. Bevoordeel bij het dunnen de inheemse soorten (bijv. es, eik, zoete kers) ten koste van de uitheemse soorten (bijv. acacia). Dood en rottend hout zo weinig mogelijk verwijderen. Verwijder gevaarlijke en/ of klachten veroorzakende bomen. Streef een gevarieerde soorten- en leeftijdsamenstelling na. Probeer zoveel mogelijk struiken en kruiden te handhaven. Dominante kruiden en struikvormers als brandnetel, vlier en braam kunt u terugdringen d.m.v. maaien of afzetten, met name als deze soorten verjonging of jonge aanplant dreigen te overgroeien. Bij onvoldoende verjonging kunt u bijplanten. Let op of u voor de (kap)werkzaamheden een vergunning van de gemeente nodig heeft.

• Zet hakhout eens in de 10 jaar af

Taluds met opgaande begroeiing van hakhout met al dan geen struiken dient u regelmatig af te zetten. Dit houdt in dat u eens in de 7 tot 20 jaar het hakhout en/ of struiken op een hoogte van 10 tot 30 cm boven de grond afzaagt. Laat daarbij zoveel staan dat een kroonbedekking van 30 tot 50% gehandhaafd blijft). Hanteer bij langzame groeiers (eik), een cyclus van 12 tot 20 jaar. Bij snelgroeierende bomen (es) een cyclus van 7 tot 12 jaar. Spreid het werk bij grotere oppervlakten in ruimte en tijd. Verwijder gevaarlijke en/ of klachten veroorzakende bomen evenals exoten die inheemse soorten in hun ontwikkeling belemmeren. Het vrijkomende hout grotendeels verwijderen, eventueel enkele takkenbossen achterlaten. Dood en rottend hout niet allemaal verwijderen omdat hiervan vele organismen afhankelijk zijn. Te grote open plekken kunt u in te planten met hakhoutsoorten (soorten die na afzetten weer uitlopen zoals hazelaar, es en eik).

• Knot regelmatig

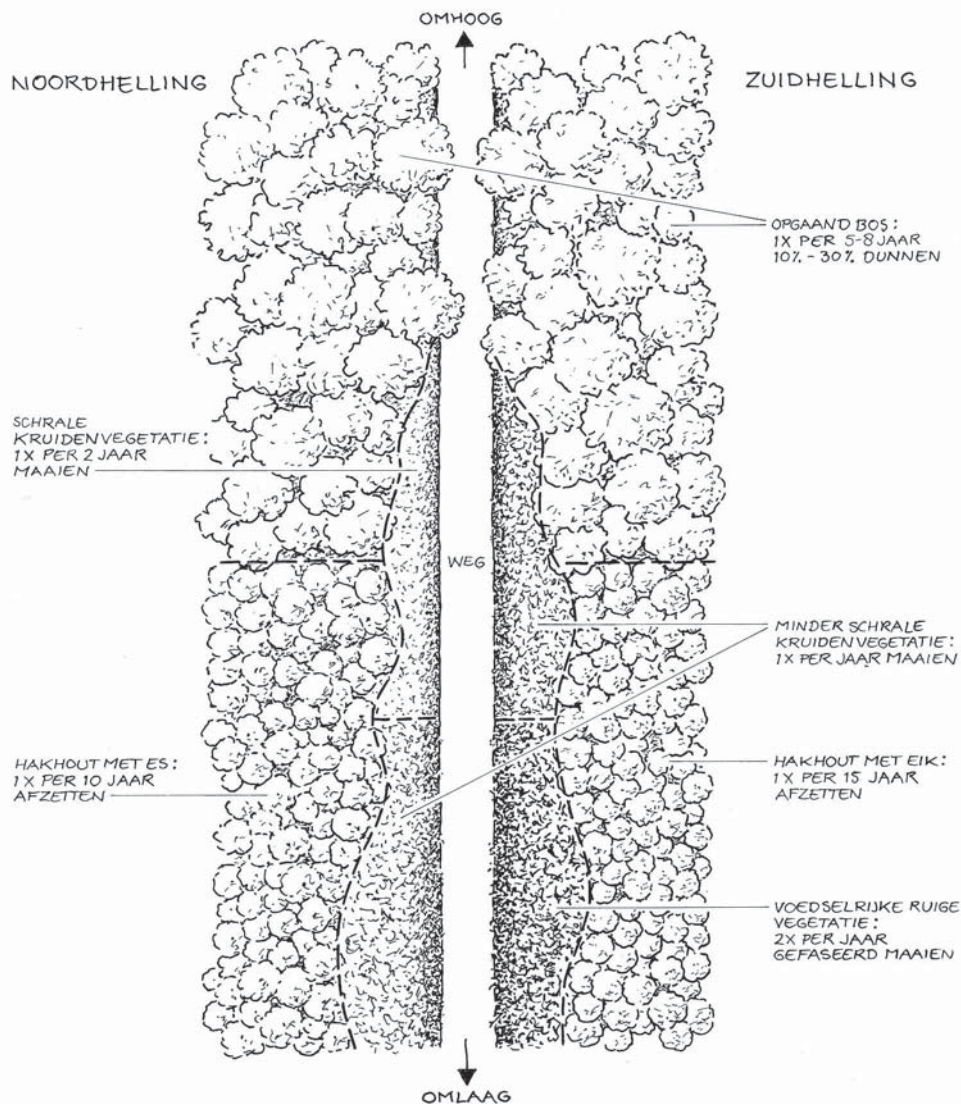
In taluds aanwezige knotbomen knot u om de 4 tot 8 jaar. Dode knotbomen (indien geen gevaar of klachten opleverend) handhaven maar ontdoen van takhout. U kunt ook te breed uitgroeierende overstaanders knotten.

Plant open plekken in

Indien in taluds met een opgaande begroeiing van bomen en struiken te grote open plaatsen zijn ontstaan kunt u deze plekken opnieuw in te planten als er geen spontane verjonging te verwachten is. Dit is met name van belang om erosie te voorkomen. Bepaal de soortenkeuze door te kijken welke soorten ter plekke van nature thuishoren en wat de gewenste beplanting is (struiken, hakhout, opgaande boom of knotboom). Gebruik 3-jarig bosplantsoen, indien mogelijk gekweekt op biologisch wijze en van inheemse herkomst. Als plantafstand kunt u 1,5 x 1,5 meter of 2 x 2 meter aanhouden. Nieuwe aanplant in grubben en holle wegen kunt u het beste niet te dicht bij de perceelsgrens zetten. De wettelijk vastgestelde afstanden tot perceelsgrenzen zijn voor struiken 0,5 m en voor bomen 2 m. Planten kunt u in de periode van november tot maart. De eerste jaren na de aanplant zet u het plantsoen waar nodig vrij door maaien in zomer en najaar.

- **Maai zo vaak als nodig en zo laat mogelijk**

Een taludbegroeiing met grassen en/of kruiden kunt u maaien met zeis of bosmaaier. Slechts indien de taluds niet te steil zijn kunt u gebruik maken van een maaibalk. De maaifrequentie is afhankelijk van voedselrijkdom, ondergrond en (onderhouds)toestand van de bestaande vegetatie 1 of 2 keer per jaar. Voedselrijke taluds (met bijv. veel brandnetel) maait u twee keer per jaar. Taluds met een schrale, kruidenrijke begroeiing maait u minder vaak, bijvoorbeeld eens in het jaar of eens in de twee jaar, in augustus/september, als de planten uitgebloeid zijn. Over het algemeen kunnen de meer verruigde noordhellingen en de voedselrijkere benedenzones frequenter gemaaid worden dan zuidhellingen en bovenliggende delen. Het maaisel moet u afvoeren omdat er anders verruiging optreedt.



Voorbeeld van beheermaatregelen bij een holle weg

Arbeid en financiering

De kosten van het beheer van houtopstanden in holle wegen en grubben zijn afhankelijk van de gekozen beheersvorm. Soms kunnen (bijv. bij opgaand bos) onderhoudsmaatregelen zo goed als achterwege blijven. Vaak is een vorm van hakhoutbeheer nodig en dat kost naar gelang de omstandigheden en duur van de kapcyclus 2 tot 5 uur per are.

Voor financiering van aanplant en onderhoud kunt u mogelijk (onder bepaalde voorwaarden) een tegemoetkoming krijgen in de kosten via de landelijke of provinciale regeling voor aanleg en onderhoud van landschapselementen. Informeer bij uw adviseur.

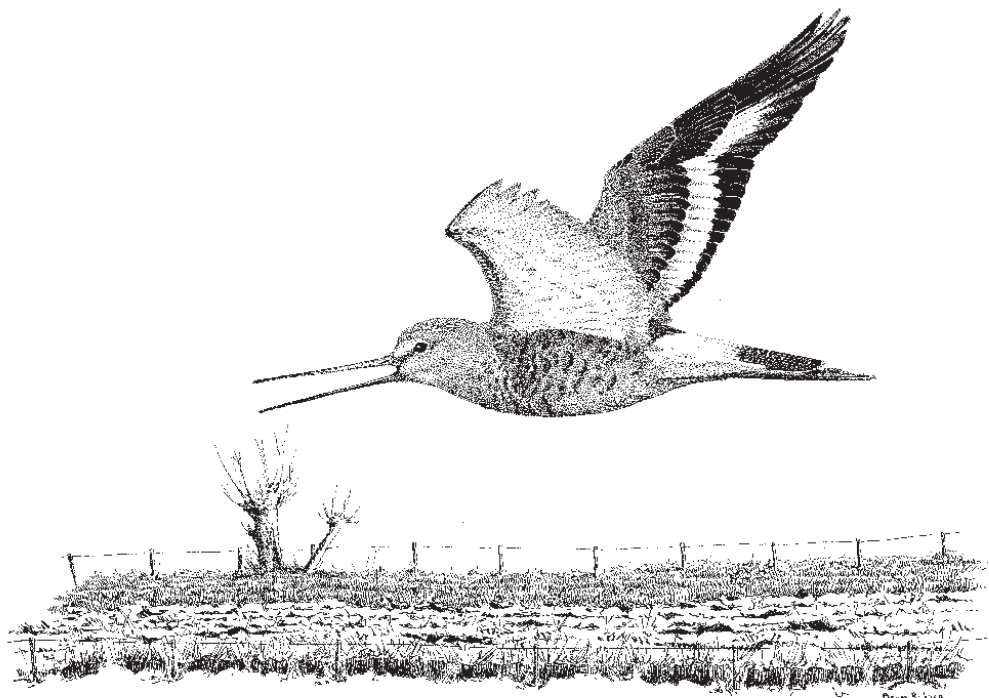
Vogels

Weidevogels

Onder weidevogels verstaan we vogelsoorten die eieren leggen en jongen grootbrengen voornamelijk in graslandgebieden en een enkele keer op bouwland. Voor broedvogels op bouwland: zie het onderdeel 'Akkervogels' in dit hoofdstuk. De kwaliteit van een weidevogelgebied wordt bepaald door:

- de openheid van het gebied en de mate van verstoring
- de beschikbare hoeveelheid voedsel in de bodem, met name regenwormen, in de maanden februari, maart en april
- de mate van succes bij het uitbroeden van de eieren. Dat succes wordt vooral beïnvloed door landbouwactiviteiten en predatie
- de mate van succes bij het grootbrengen van jongen in april, mei en juni, en dat wordt met name beïnvloed door de hoeveelheid beschikbaar voedsel (insecten) tussen het gras en op de bodem, door de weersomstandigheden, landbouwwerkzaamheden en predatie.

Grutto



Kenmerkende weidevogels

Kievit en scholekster

Broeden op grasland met kort of weinig gras. Maar ook op bouwland en dan vooral op maïsveld naast grasland, en in mindere mate ook in bieten, aardappelen, graan en bijvoorbeeld graszaad.

Grutto, tureluur en slobbeend

Broeden op relatief nat grasland en in langer gras dan kievit en scholekster. Tureluur met name als sprake is van zoute of zoete kwel en op akkers alleen als slikrijke, zilte waterlopen en voldoende kleine insecten aanwezig zijn. Slobbeend alleen in de buurt van ondiep water.

Watersnip, kemphaan en zomertaling

Broeden vooral op nat grasland met een soortenrijke vegetatie en een wisselende vegetatiehoogte. Zomertaling alleen in de buurt van ondiep water.

Veldleeuwerik en graspieper

Broeden op grasland, maar ook op bouwland en heide. Sterke voorkeur voor open, laag begroeid terrein. Graspieper nestelt vaak in perceelsranden en slootkanten, maar soms ook midden op het perceel.

Gele kwikstaart	Broedt in akkerbouwgebieden, maar ook in soortenrijk grasland. Nestelt vaak in hoge begroeiing in ruige slootkanten en wegbermen.
Verder komen in gras- (en bouw)landgebieden voor:	
Zwarte stern	Broedt op waterplanten en kunstnesten in waterrijke gebieden.
Visdief	Broedt op lage, vochtige, extensief beheerde graslanden.
Kluut	Broedt op bouwland, op kale plekken in grasland, in droogstaande sloten en bij plassen, poelen, schorren en slikken.
Kwartel	Broedt in kruidenrijk grasland dat niet te vochtig is, maar meer in wintergraan, luzerne, erwten, bonen en koolzaad.
Grauwe gors	Broedt soms in extensief beheerd grasland, maar vooral op bouwland. Broedt in randen, bermen en slootkanten en op dijken.
Bontbekplevier en kleine plevier	Op kale plekken in weilanden en op akkers. Altijd in de buurt van water of vochtige gebieden (kleine plevier: zoet/brak, bontbekplevier: zout/brak)
Paapje	In natte hooilanden en structuurrijke vegetaties.

Tjeu van Roy, melkveehouder te Leveroy (L): *“Mijn bedrijf ligt in een zandgebied en is deels omsloten door bossen, deels is het vlak en open. Er komen bij mij veel weidevogels voor: kieviten, grutto's, scholeksters en wulpen. Ik spaar nesten bij mijn werkzaamheden op gras- en bouwland en bij beweiding plaats ik vier paaltjes en een draadje om een nest. Sinds vier jaar heb ik hulp van vrijwilligers en dat bevalt me prima. Zolang het geen beperkingen in mijn bedrijfsvoering oplevert, hoef ik er geen geld voor te hebben. Ik doe het vooral vanuit een gevoel van verantwoording voor natuur en omdat ik aardigheid heb in weidevogels.”*

Vrijwillige weidevogelbescherming

Onder vrijwillige weidevogelbescherming verstaan we het opzoeken, markeren en waar nodig beschermen van eieren en jongen van weidevogels. Daarmee worden de meer algemene soorten, zoals kievit, grutto, tureluur en scholekster, aan een goed broedresultaat geholpen.

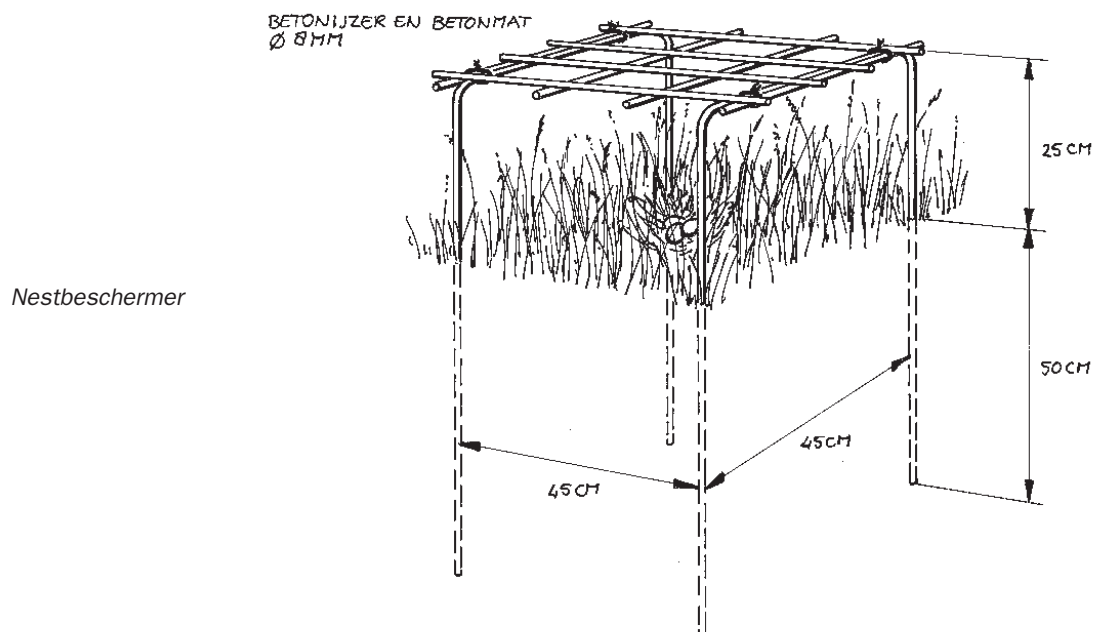
Vrijwillige weidevogelbescherming is op drie manieren uit te voeren:

- nestbescherming
- bescherming van jongen (zie ook 'Weidevogelpoel' en 'Plasdras situaties' in paragraaf 3.2 'Grasland')
- perceelbescherming (zie ook 'Graslandperceel' in paragraaf 3.2 'Grasland').

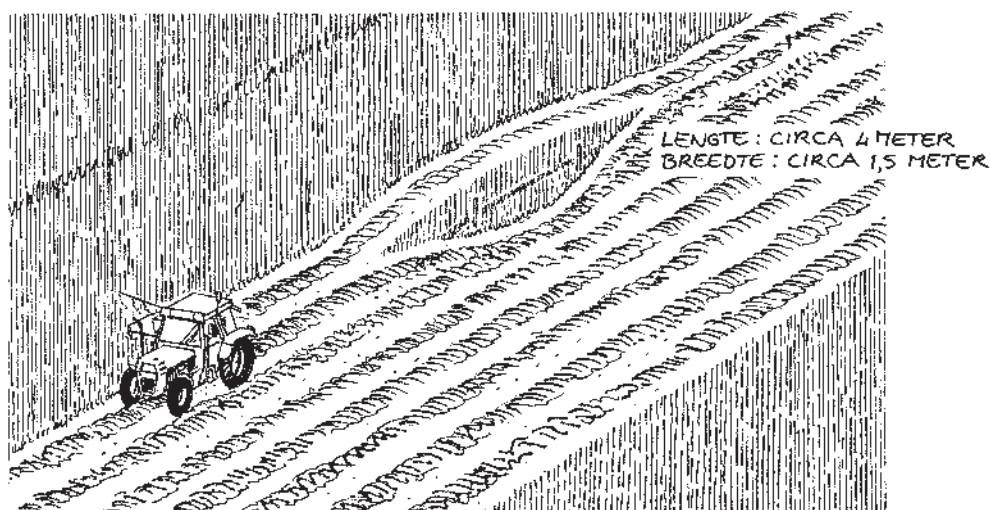
Nestbescherming

- Heeft u weinig tijd om zelf nesten te zoeken, neem dan contact op met een lokale vrijwilligersgroep en vraag of u daarbij geholpen kunt worden;
- Spoor zelf zoveel mogelijk nesten op en plaats nestbeschermers voordat het vee wordt ingeschaard. Markeer nesten vóór het maaien. Kievit, scholekster en wilde eend accepteren een nestbeschermer gemakkelijk, grutto, tureluur en slobbeend soms wat moeilijker en een zomertaling is er echt gevoelig voor. Plaats de nestbeschermer als het kan twee dagen voor het inscharen. Eerst hoog boven het nest en de dag erna op de goede hoogte. Bij gevoelige soorten is het verstandig de nestbeschermer eerst nog 1 tot 2 meter naast het nest te zetten. Plaats de poten niet in het looppaadje van de vogel. Observeer of de vogel terugkomt op het nest. Blijft hij na een kwartier nog om de beschermers heen lopen, zet de nestbeschermer dan naast het nest en plaats hem er de volgende dag boven. Nestbeschermers werken goed bij melkvee, wat minder bij pinken en kalveren. Plaats geen nestbeschermers bij paarden, pony's en schapen met lammeren. Die gaan er tegenaan liggen of kruipen eronder. Sommige boeren geven de voorkeur aan het beschermen van nesten met draad en weidepaaltjes;
- Bij *voorjaarswerkzaamheden* in het broedseizoen, zoals rollen en slepen, is het in het korte gras vaak goed mogelijk om de legsels heen te rijden;

- Ook bij *drijfmest* kunnen legsels worden gespaard door er omheen te rijden of door de apparatuur even op te tillen. Er mag geen drijfmest op de eieren vallen. Wordt de mest via een sleepslang aangevoerd, dan moet worden voorkomen dat de eieren kapot gaan. Dat kan het beste gebeuren door een speciale nestbeschermers te gebruiken. Het is verstandig om daarnaast nog een stok bij het nest te zetten omdat nestbeschermers slecht zichtbaar zijn.



- Begint u vroeg in het voorjaar met *maaien*, dan zijn er vaak nog veel nesten aanwezig. Alleen de meeste kievitsnesten zullen waarschijnlijk al uit zijn. Ligt er een nest, dan zal een vogel bij elke rondgang van dezelfde plek opvliegen. Probeer het nest te lokaliseren en markeer het met een stok. Het is makkelijker om een nest dan om de jongen te sparen. Probeer maaien in het donker te vermijden, zeker van vogelrijke percelen. Maai om gemarkeerde nesten heen. Daarbij geldt de stelregel: hoe minder gras om het nest, hoe eerder de vogel het nest verlaat. Houd minimaal een pol aan van 3 meter lang en 1 meter breed. Bij schuwe soorten als tureluur, wulp, watersnip en zomertaling, is het verstandig om meer gras te laten staan. Hebt u tijdens het maaien een wilde eend van het nest opgejaagd, dek dan de eieren met nestmateriaal af. Dat vermindert de kans op roof door kraaien en meeuwen.

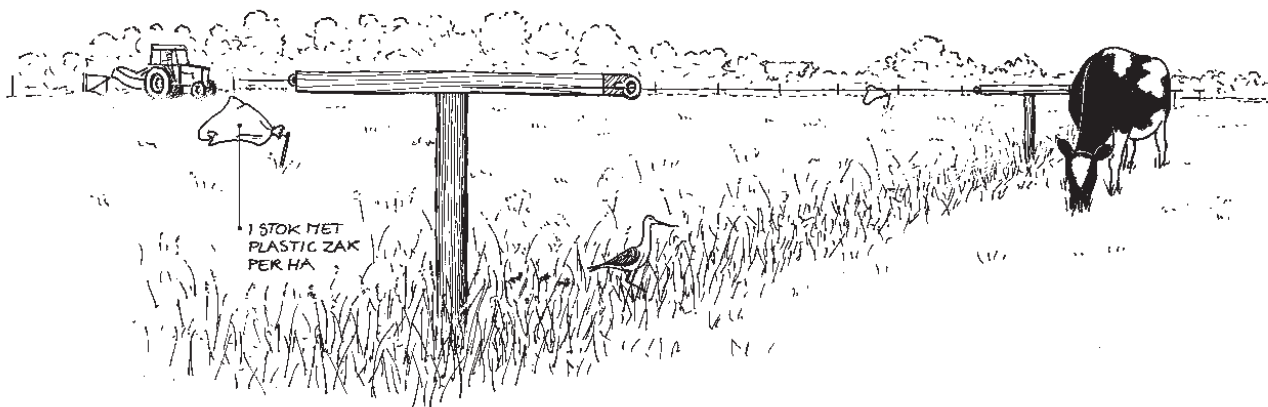


Sporen van een nest bij maaien

- Bij het schudden is het belangrijk te zorgen dat er geen gras op het nest valt. Als dat wel gebeurt, verlaat de vogel het nest. Ga langzamer rijden of rijdt er iets ruimer omheen. Haal gras dat toch op de eieren terechtkomt weg. Het gevaar dat gras op de eieren valt, is kleiner als u een ruimere oppervlakte gras hebt laten staan. Ook bij het wiersen is het belangrijk op te letten dat de nesten gespaard blijven. Beweidt u het perceel na het maaien, vergeet dan niet tijdig nestbeschermers te plaatsen.

Bescherming van jongen

- In te maaien graspercelen lopen vaak grutto-, tureluur- en wulpengezinnen rond. Probeer die *voor het maaien* te verjagen. Plaats twee dagen voor het maaien lange stokken met een plastic zak eraan. Verdeel deze over het perceel en zet er ongeveer een per ha. Het geritsel vinden de oudervogels hinderlijk. Plaats de stokken met plastic zak daarom niet te dicht bij broedende vogels.
- Om *tijdens het maaien* kuikens te lokaliseren, moet tijdens het maaien goed worden opgelet, vooral bij de eerste rondgang. Een oplettende maaier kan aan de hand van het gedrag van de oudervogels zien waar de jongen zitten: er vliegen twee vogels op en telkens van een andere plek. Ze alarmeren fel en hangen boven de jongen in de lucht, vaak met hangende poten. Begin in zo'n geval met maaien zover mogelijk van de vogels vandaan. Ze krijgen dan de kans om hun jongen van het perceel weg te leiden. Maai zo mogelijk van binnen naar buiten. Als u een strook gras laat staan langs slootkant of perceelsrand, geeft dat extra vluchtmogelijkheden. Dat bereikt u ook door 's ochtends een deel van het perceel te maaien en 's middags de rest. Treft u jonge vogels aan tijdens het maaien, dan kunt u ze gerust oppakken en over de sloot zetten. U kunt ze ook in een emmer in de trekker bewaren tot u klaar bent. Let wel op waar de oudervogels zich bevinden.
- Laat, als het maar even kan, het gras langs slootkant of afrastering staan. Zo'n strook kan belangrijk zijn als schuilgelegenheid voor jonge weidevogels. Bovendien vinden jonge grutto's daar meer voedsel dan in het gemaaid grasland.
- Gebruik een wildredder. Daarmee beperkt u de kans dat hazen, eenden en reekalveren sneuvelen. De wildredder heeft geen effect bij jonge weidevogels.



Verjagen van grutto's met jongen door stokken met een plastic zak te plaatsen

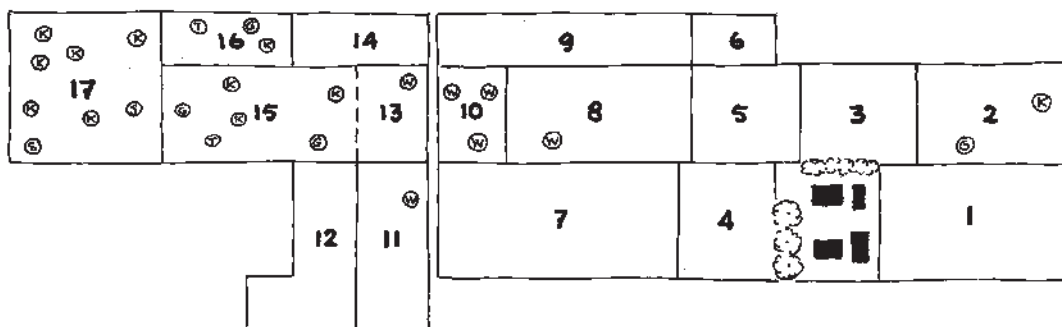
Perceelbescherming

Perceelsbescherming houdt het aanpassen van het beheer in van vogelrijke percelen in het broedseizoen. We hebben het dan over het vervroegen, uitstellen of afzien van rollen, slepen, bemesten, beweiden of maaien.

Ten aanzien van beweiden gelden de volgende adviezen:

- Probeer de eerste snede van vogelrijke percelen niet te weiden, maar zo laat mogelijk te maaien. Is beweiden onvermijdelijk, probeer dan de meest vogelrijke percelen zo laat mogelijk te beweiden;

- Voorbeweiden van een vogelrijk perceel tot half april kan gunstig zijn voor laat-broedende weidevogels zoals grutto en tureluur. In grasland met een beheersovereenkomst is beweiden toegestaan met maximaal vier runderen per ha van 1 april tot 1 mei, of met schapen van 1 april tot 15 april.
- Beweidt u een vogelrijk perceel gedurende het hele broedseizoen, dan is het van belang de begrazingsdruk zo laag mogelijk te houden: maximaal 1,5 rund per ha. Dan spaart u niet alleen legfels, maar zorgt u ook voor meer structuur en daardoor voor meer voedsel;
- Beweid vogelrijk percelen bij voorkeur pas na het maaien en liefst na de broedtijd, dus vanaf 15 juni. Dan zijn de meeste nesten uit. Afwisselend weiden en maaien is beter voor bodemstructuur en bodemfauna en dus weidevogels, dan alleen maaien;
- Beweid bij (rantsoen)beweidings de meest vogelrijke percelen het laatst, dan zijn er vaak meer nesten uit;
- Weid jongvee op de voor weidevogels minst geschikte percelen, dan kunnen de dieren weinig vertrappen.



Bedrijfsplattegrond met percelen met veel en weinig weidevogellegfels

Ten aanzien van maaien:

- Probeer de eerste snede gespreid te maaien, dan kunnen jonge grutto's uitwijken naar een perceel met lang gras;
- Maai de meest vogelrijke percelen het laatst;
- Maai zo min mogelijk 's nachts.

Overige maatregelen:

- Is het perceel te droog voor weidevogels, probeer het dan te vernatten door het waterpeil in de sloten op te zetten tot 30 à 40 cm onder maaiveld. Doe dit vooral in de periode februari tot en met juni. Daarna kunt met het oog op maaien het peil tijdelijk laten zakken;
- Breng de bemesting niet verder terug dan tot circa 100 kg stikstof per ha uit organische mest. Met nog minder mest verschaalt het perceel te veel voor weidevogels. Bij een te lage bemestingstoestand neemt de geschiktheid van het perceel als broedgebied voor weidevogels af omdat het bodemleven afneemt. Is de bodem te zuur, bekalk dan met bijvoorbeeld Thomasslakkenmeel;
- Wend elk jaar vaste mest aan. Dat verhoogt het gehalte aan organische stof en is daarom goed voor het bodemleven. Bovendien trekt vaste mest insecten aan en bevordert het de camouflagemogelijkheden voor legfels. Met deze maatregel kunt u weidevogels zelfs naar bepaalde percelen lokken;
- Houd ten aanzien van de eerste snede elk jaar zoveel mogelijk hetzelfde beheer aan op uw percelen. Weidevogels zijn bij succesvol broeden erg plaatstrouw en dat kunt u gebruiken in de planning van uw graslandgebruik;
- Wees zorgvuldig bij de toediening aan het vee van ontwormingsmiddelen. Deze middelen komen via de mest op het land en hebben een negatieve invloed op regenwormen en daarmee op weidevogels.

Arbeid en financieringsmogelijkheden

Vrijwillige weidevogelbescherming vraagt op een relatief weidevogelrijk bedrijf van 30 ha ongeveer 40 tot 60 uur arbeid per seizoen. Het zoeken van nesten vraagt de meeste tijd. Ook is het mogelijk een beheersvergoeding te krijgen via de landelijke regeling voor natuur en landschap (zie hfst. 5 Financieringsregelingen). In een aantal gebieden kunnen boeren kiezen voor beloning naar het aantal aanwezige, dan wel uitgekomen legsels. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Zwarte stern

De zwarte stern heeft als bijnaam waterzwaluw. Het is een sierlijke vogel die voorkomt in de buurt van sloten, plassen en moerassen. De vogel overwintert in Afrika en komt meestal in april weer terug in zijn broedgebieden. De zwarte stern broedt vooral in kolonies en komt met name voor in het veenweide- en rivierengebied. De vogel maakt een nest op drijvend plantenmateriaal, zoals losgekomen wortelstokken van waterplanten, krabbescheer en waterlelie. De vogel legt de eieren meestal in mei en de jongen vliegen uit in de periode half juni tot half juli. Het voedsel bestaat uit insecten, met name libellen, en visjes zoals stekelbaarsjes. De zwarte stern gaat de laatste decennia hard in aantal achteruit. De oorzaak is onder meer de afname van nestgelegenheid, bijvoorbeeld door het verdwijnen van de krabbescheer, mede als gevolg van verbeterde slootschoneismethoden en watervervuiling. Minder goed voedsel voor de jongen is een andere oorzaak. Onzeker is in welke mate ontwikkelingen in de overwinteringsgebieden een rol spelen bij de afname.

Zwarte stern



Meest geschikte lokaties

De aanwezigheid van de zwarte stern kan het beste worden gestimuleerd op plekken waar deze nu nog voorkomt als broedvogel of in het recente verleden voorkwam.

C. Al, melkveehouder te Spijkerboor (NH): “Ons land ligt tegen terrein aan van Natuur-monumenten. Die leggen nestvlotjes uit voor zwarte sterns. In 1996 broeden er bij ons in de slootkanten toen ook vijf paar. Ik maai de slootkanten bij de eerste snede niet mee. Daar krijg ik een vergoeding voor. Dat komt ook de zwarte sterns goed uit. Ik heb er wel eens aan gedacht om zelf ook vlotjes uit te leggen, maar daar ben ik nog niet aan begonnen. Ik vind het prachtige vogels om te zien en zit er graag naar te kijken vanuit de trekker als ze over ons land vliegen.”

Stimuleren van de aanwezigheid van de zwarte stern

- **Houd rietkragen in stand of leg ze aan**

Rietkragen en moerasjes bieden een leefplek voor grote insecten, zoals libellen. Die dienen weer als voedsel voor de zwarte stern. Voor meer informatie over aanleg en beheer van een rietkraag of moeraslandje, zie paragraaf 3.6 'Riet- en moerasland'.

- **Ontwikkel ruige, bloemrijke slootkanten en natuurlijke oevers**

Langs ruige en bloemrijke slootkanten met gele lis, kattestaart en koninginnekruid, zijn meer insecten te vinden dan langs soortenarme, kort gemaaide slootkanten. Maai slootkanten zo mogelijk eens in het jaar of eens in de twee of drie jaar. Zie ook paragraaf 3.2.1 'Slootkant' in hoofdstuk 3.2 'Grasland'.

- **Probeer krabbescheer in uw sloten terug te krijgen**

Ook krabbescheer biedt een leefplek voor libellen. Krabbescheer is zelfs de enige plant waarop de libelle eieren afzet. Kies met name voor sloten waar de meeste kans is op de aanwezigheid van de zwarte stern. Vaak zijn dat sloten van minimaal twee meter breed. Meer informatie over het beheer van krabbescheer in het onderdeel 'Krabbescheer' in dit hoofdstuk.

- **Zorg voor goed water**

Probeer vervuiling van slootwater door mest en bestrijdingsmiddelen te voorkomen. Probeer het instromen van vervuild water te beperken. Zet desnoods een waterschut of overleg met het waterschap over de aanleg van een helofytenfilter bij de inlaat.

- **Houd een gedeelte van de krabbescheervegetatie elk jaar intact**

De zwarte stern broedt op resten van waterplanten, waaronder de krabbescheer. U kunt daarmee bij het schonen van de sloten rekening houden:

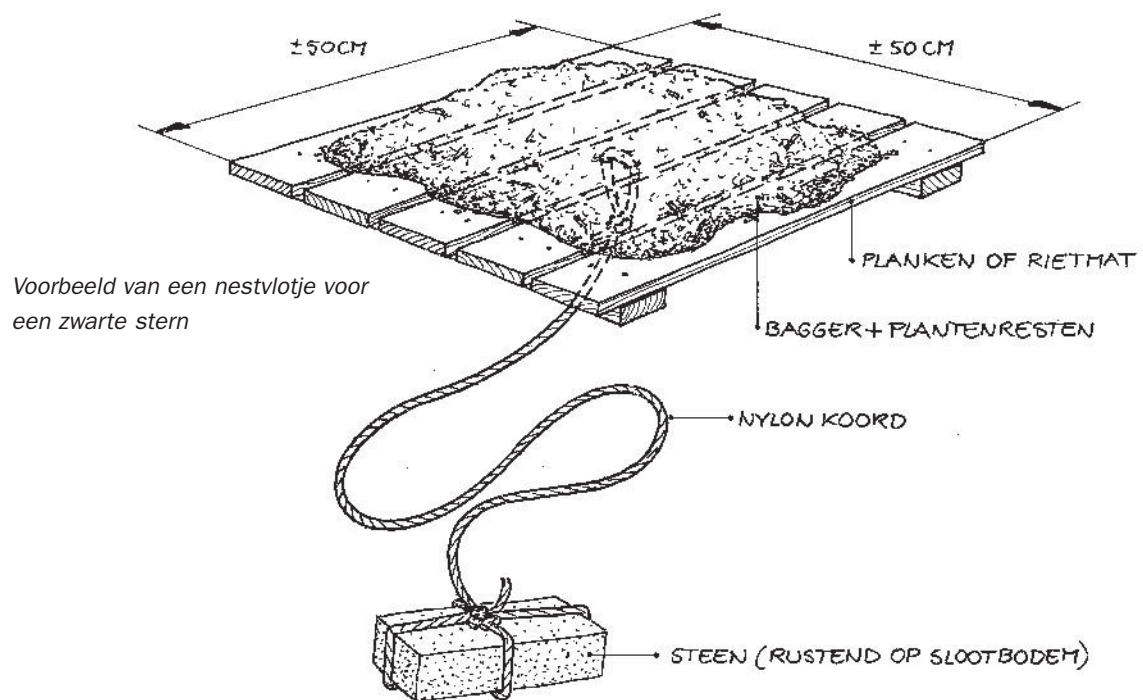
- bijvoorbeeld jaarlijks in een deel van de sloot alleen de kant ophalen en de planten in het midden van de sloot laten staan
- de sloot voor de helft te schonen en het volgende jaar de andere kant
- sloten zonder belangrijke waterafvoerende functie met toestemming van het waterschap eens in de twee jaar te schonen.

- **Leg nestvlotjes uit**

Heeft u geen krabbescheer voorhanden of vreest u te veel problemen met waterafvoer, dan kunnen ook nestvlotjes worden uitgelegd. Deze zijn mogelijk te krijgen bij een lokale vogelwerkgroep, maar ze zijn ook zelf te maken. Zwarte stern nemen een nestvlotje vrij gemakkelijk aan als broedplek. Doe het echter alleen als er bij u in de buurt zwarte stern broeden en als er ook voldoende voedsel aanwezig is. Kies een sloot uit met enige groei van waterplanten en leg de vlotjes uit in april zodra u de eerste vogels heeft gezien. Doe het niet eerder, anders nemen meerkoeten de nestvlotjes in beslag. Leg er wat plantenmateriaal op. Haal de nestvlotjes na het seizoen weg.

Arbeid en financiering

Het overleg met het waterschap zal enige tijd kosten. Lukt de afspraak, dan zal het schonen minder tijd in beslag nemen. Het uitleggen en weer weghalen van nestvlotjes kost enkele uren per jaar. Ten aanzien van de kosten geldt dat er geen landelijke regeling is voor het maken van de nestvlotjes. Dat hoeft niet veel te kosten, zeker als een lokale vogelwerkgroep voor de nestvlotjes kan zorgen. Ook oud hout kan de kosten drukken. Informeer naar mogelijke vergoedingen bij uw adviseur.



Akkervogels

Onder akkervogels verstaan we vogelsoorten die vooral broeden in akkerbouwgebieden en in gebieden met vollegronds groenten en bollen. Het gaat om vogels zoals patrijs, gele kwikstaart en grauwe gors. Deze soorten broeden deels ook in andere biotopen, zoals grasland en heide. Ook kievit, scholekster, graspieper en veldleeuwerik broeden veel in bouwlandgebieden, maar de meeste vogels van die soorten broeden landelijk gezien in graslandgebieden. Zie daarvoor “Weidevogels” blz. ... De jongen van vogelsoorten zoals patrijs, zijn nestvlieders. Jongen van andere soorten, zoals gele kwikstaart en graspieper, zijn nestblijvers.

J. Dijkhuis, akkerbouwer te Warfhuizen (Gr): *“Ik spoor altijd al de nesten op van kieviten en scholeksters en ga er omheen bij de landwerkzaamheden. De laatste jaren heb ik hulp van een vogelwachter. Het beschermen van de nesten kost tijd vanwege het af- en opstappen van de trekker. Ik krijg er geen vergoeding voor. Fazanten en patrijzen bescherm ik door slootkanten pas laat te maaien. Het levert wel resultaat op. De vogels komen steeds terug op dezelfde plek en soorten, zoals de gele kwikstaart en de veldleeuwerik, handhaven zich. Het geeft mij bevrediging als ik kan zeggen dat ik daadwerkelijk iets voor de vogels heb gedaan.”*

Stimuleren van akkervogels

We onderscheiden maatregelen gericht op nestgelegenheid en voedsel en maatregelen gericht op nestbescherming.

Maatregelen gericht op nestgelegenheid en voedsel

• Voer een natuurgericht perceelsrandenbeheer

Veel akkervogels broeden in randen van percelen, in slootkanten en soms in aangrenzende bermen. Door die stukken land tijdens de broedtijd (eind maart tot begin juli) zoveel mogelijk te ontzien tijdens de werkzaamheden op het land, geeft u de vogels gelegenheid om een nest te maken, eieren uit te broeden en jongen groot te brengen.

• Wees terughoudend met bestrijdingsmiddelen

Veel akkervogels leven van insecten. Probeer daarom het gebruik van herbiciden en insecticiden zoveel mogelijk te beperken.

• Doe mee aan natuurbraak

Braakgelegde randen en percelen in akkerbouwgebieden zijn erg in trek bij vogels, zoogdieren en insecten. Kijk welke vogels er bij u voorkomen. Gaat het om geelgors, dan kan zo’n rand ook langs een houtwal liggen. Gaat het echter om veldleeuwerik en graspieper, dan kan de rand beter in het open land liggen. Zie “Bouwland” onderdeel “Perceel” blz. ... en “Perceelrand” blz.

• Nestbescherming

Bescherming van legsels van steltlopers of van de zeldzame grauwe kiekendief leidt tot een groter broedsucces en tot toename van deze vogelsoorten. Zo is het oostgroningse akkerbouwgebied van levensbelang voor het voortbestaan van de grauwe kiekendief in Nederland. Elders broeden ook kluten en kleine plevieren op bouwland. Bouwland blijkt de laatste tien jaar steeds belangrijker te worden als broedgebied voor kieviten. Dat komt onder meer omdat veel grasland is omgezet in bouwland. Vooral op maïsland temidden van graspercelen broeden soms verrassend veel kieviten en scholeksters. Nesten op bouwland lopen gevaar omdat allerlei werkzaamheden vlak na elkaar plaatsvinden: drijfmest uitrijden, ploegen of frezen, eggen en inzaaien. Op maïsland vinden die plaats in de tweede helft van april, vaak als er veel nesten liggen. Er zijn een aantal manieren om nesten te sparen:

- **Voer de werkzaamheden snel achter elkaar uit**

Is er weinig tijd of mankracht beschikbaar voor de bescherming van de nesten dan is het raadzaam om de opeenvolgende werkzaamheden zo snel mogelijk achter elkaar uit te voeren. Dan gaan alleen bij de eerste keer nesten verloren en sneuvelen er geen vervolgnesten. Wel is het belangrijk dat de rustperiode daarna lang genoeg is voor de vogels om de legfels uit te broeden.

- **Rijd om nesten heen**

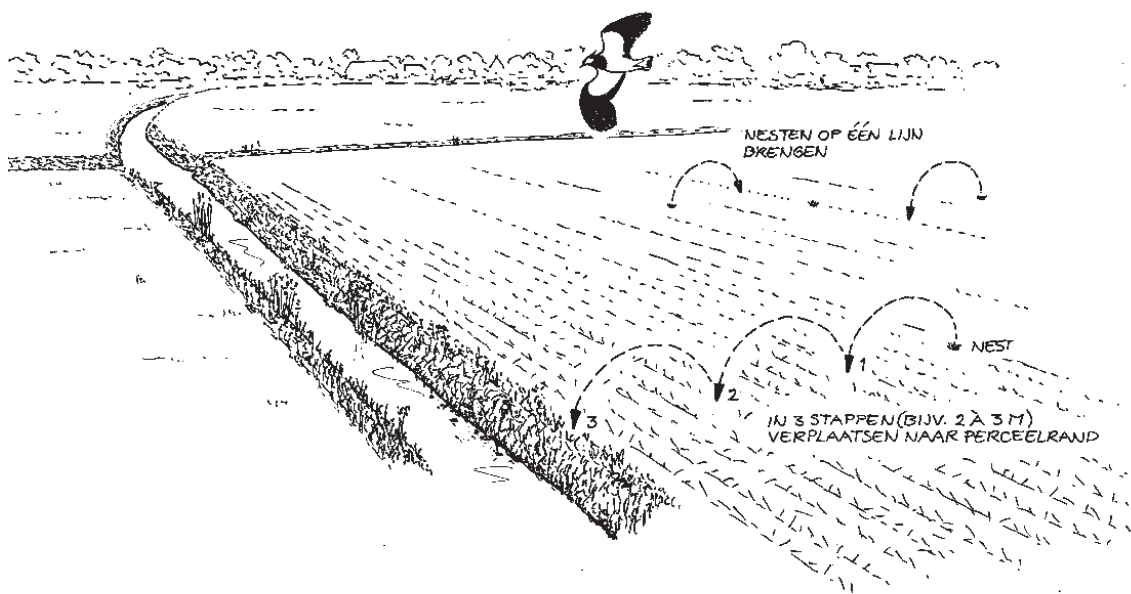
Hebt u de nesten van te voren opgezocht en gemarkeerd, dan kunt u om de nesten heen rijden of de machine optillen. Dit levert bij de meeste werkzaamheden weinig problemen op. Laat u het werk door een loonwerker doen, informeer hem dan over de plaats van de nesten.

- **Verplaats nesten zonodig**

Het is mogelijk de nesten te verplaatsen, bijvoorbeeld naar de vorige werkgang. Dat gaat goed bij kievit en scholekster, bij andere soorten wat minder. Verplaats eieren alleen als ze bebroed zijn. Maak een nieuw kuiltje en zorg voor een stevige bodem. Verplaats de eieren en leg wat strootjes uit het oude in het nieuwe nest. Dat zorgt ervoor dat de eieren bij veel neerslag niet vast raken in de grond. Maak het oude kuiltje onherkenbaar anders gaat de vogel naar zijn oude nest.

Een nest kan meerdere keren worden verplaatst. Verplaats een nest voor de tweede keer als de vogel weer een tijdje op het nest heeft gezeten. Verplaats een nest per keer niet verder dan circa 2 meter, anders vindt de vogel het niet terug. Bij meerdere verplaatsingen is het makkelijk om het nest op een bloempot te zetten.

Na het zaaien kunnen de nesten in de rij tussen de planten worden gelegd. Bij vervolgwerkzaamheden hebt u er dan minder last van.



Voorbeelden van nestbescherming op bouwland

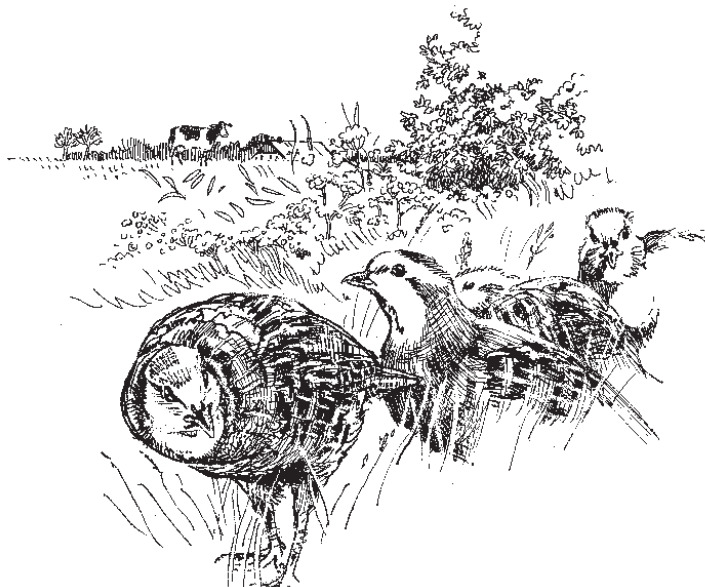
Arbeid en financieringsmogelijkheden

Bescherming van legfels kost enige uren per seizoen. Voor de kosten bestaat geen landelijke regeling, er is sprake van vrijwilligerswerk. In het kader van vergoedingen is er de mogelijkheid om een beheersovereenkomst af te sluiten gericht op beheer als graanperceel via de landelijke of provinciale regeling voor natuur en landschap (zie hfst. 5 Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Patrijs

Patrijzen leven vooral in open gebieden met akkerbouw, met name in het zuidwestelijk kleigebied, het rivierengebied en in de Veenkoloniën. De soort ontbreekt in pure graslandgebieden en in gebieden met een erg besloten karakter. Patrijzen leven vrijwel uitsluitend op boerenland. Soms vinden ze tijdelijk een geschikt leefgebied op industrieterreinen of braakliggende grond als hier een pioniervegetatie met veel akkerkruiden aanwezig is.

Patrijs



In het voorjaar leven de patrijzen in paartjes. Ze verblijven het hele jaar in dezelfde omgeving. Ze nestelen bij voorkeur in overjarig gras van bermen en slootkanten, maar bij gebrek hieraan ook wel in de randen van graanpercelen. In de eerste helft van juni komen de meeste legfels uit. De eerste weken hebben de kuikens veel insecten nodig die ze vinden in kruidenrijke perceelsranden. Later schakelen ze over op het menu van de ouders dat vooral bestaat uit akkerkruiden en -zaden.

's Winters eten patrijzen voornamelijk de groeipunten van gras, wintergraan en klaver. Het is belangrijk dat er verspreid door het landschap wat struwelen aanwezig zijn waar de patrijzen dekking kunnen vinden bij gevaar. Vooral onder doornige struiken als sleedoorn, hondsroos en meidoorn kunnen de patrijzen zich verstoppen voor kiekendief en havik.

Meest geschikte lokaties

- Op akkerbouwbedrijven waar jaarlijks percelen worden braakgelegd. Op braakland kunnen eenvoudig permanente grasranden en kruidenzones worden gecreëerd zonder hinder voor de bedrijfsvoering. Ook kan een kleurrijk bloemenmengsel worden ingezaaid.
- Op akkerbouwbedrijven met een grote lengte aan schouwpaden en slootbermen. Op dergelijke bedrijven kan veel worden bereikt door de schouwpaden en bermen natuurvriendelijk te beheeren. De bedrijfsvoering hoeft niet te worden aangepast. In overleg met het waterschap kan worden gekozen voor een alternatieve beheermethode.
- Langs fiets- en wandelpaden. Dat is aantrekkelijk voor recreanten en draagt bij aan een positief imago van de agrariër.

Henk Huijng, akkerbouwer te Westdorp (Dr): "In het kader van het patrijzenproject van de Stichting Behoud Natuur en Leefmilieu heb ik perceelranden ingezaaid met kropaar en rietzwenk. Ik maaide die randen niet en distels bestreed ik zo nodig pleksgewijs. Zoiets is niet alleen goed voor de patrijs, maar ook voor vogels, zoals graspieper en gele kwikstaart, voor vlinders en voor kleine zoogdieren. Voor deelname kreeg ik een vergoeding van het Jachtfonds. Ik deed mee omdat ik er wel wat in zag. Ik zie er nog steeds wat in. Als graszaadteler kan ik voor de randen mogelijk wat zaad krijgen van de fabriek. Dan wil ik wel doorgaan."

Stimuleren van de aanwezigheid van de patrijs

- **Maai laat en zo mogelijk gefaseerd**

Maai weg- en slootbermen pas na 1 juli om te voorkomen dat patrijzennesten worden uitgemeoid. Het is zinvol om hier en daar bermgedeelten niet te maaien. Kies hiervoor bermgedeelten uit met een gesloten grasvegetatie zonder onkruiden. U creëert zo stukjes grasruigte die in winter en voorjaar dekking en nestgelegenheid voor de patrijzen bieden.

- **Neem zo mogelijk sloten uit de schouw**

Informeer bij het waterschap of het mogelijk is sloten uit de schouw te nemen. U kunt zo ruige slootkanten op uw bedrijf creëren. Dat biedt de patrijzen winterdekking en nestgelegenheid. Als extra maatregel kunnen struiken in deze slootkanten worden geplant. Sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hiervoor geschikt.

- **Zorg voor ruige overhoeken en perceelsranden**

Patrijzen maken graag gebruik van stukken perceel die u laat of helemaal niet maait. Ze zoeken er voedsel en ze nestelen er. Probeer daarom op meerder plekken op uw bedrijf ruige hoekjes en randen te creëren. Zie 'Overhoeken op grasland en bouwland' en 'Wegberm' in paragraaf 3.8 en 'Perceelrand op grasland en bouwland' en 'Slootkant op grasland en langs bouwland' in paragrafen 3.2 en 3.3.

- **Maak zandige plekken**

Patrijzen nemen graag een zandbad. Bovendien vinden ze op zulke plekken kleine steentjes voor de spijsvertering. In klei- en veengebieden is het daarom zinvol om hier en daar, bijvoorbeeld op een dam tussen twee percelen, een zandplek aan te leggen.

- **Schakel vrijwilligers in**

Zijn bij u weidevogelvrijwilligers actief, maak ze dan attent op de aanwezigheid van patrijzen. Ze kunnen dan proberen het nest te lokaliseren zodat u er rekening mee kunt houden.

- **Leg grasranden aan**

Waar weinig "natuurlijke" grasranden zijn (kale, steile slootkanten, percelen die zonder scheiding aan elkaar of aan de weg grenzen) is het zinvol extra grasrandjes aan te leggen. Deze kunnen dienen als schuil- en nestplaats. Langs slootkanten kan dit ook interessant zijn voor de bedrijfsvoering. Er ligt dan een grasbuffer tussen het gewas en de slootkant die voorkomt dat lastige kruiden vanuit de slootkant het perceel ingroeien. De grasranden kunnen het best aangelegd worden met een mengsel van rietzwenk en kropbaar. Jaarlijks kan een deel van de rand in juli worden gemaaid maar het hoeft niet elk jaar. Het is belangrijk dat een deel niet gemaaid de winter in gaat als dekking voor de patrijzen. Deze werkwijze levert grasranden met concurrentiekrachtige grassen. Deze randen geven gedurende het hele seizoen dekking en onkruiden krijgen geen kans.

- **Zaai braakland in met een kruidenmengsel**

Op braakland kunt u kruiden inzaaien als voedselbron. Voor gezaaide, inheemse bloemenmengsels geldt dat maximaal 7 kilogram graan per hectare bij gezaaid mag worden. Een bloemenmengsel op braakland zaaien is duurder dan gras. Daar staat tegenover dat het bloemenmengsel meestal niet gemaaid hoeft te worden terwijl grasbraak in de regel twee tot drie keer wordt gemaaid. Een veel gebruikt mengsel is het natuurbraakmengsel. Dat bestaat uit Perzische klaver (2 kg/hectare), phacelia (1 kg/hectare), wikke (3,5 kg/hectare), boekweit (1,4 kg/hectare), gierstmelde (0,6 kg/hectare), zomerkarwij (0,3kg/hectare), haver (5 kg/hectare) en zomergerst (5 kg/hectare). De kosten voor dit mengsel zijn circa f 150,- per hectare.

- **Leg grasstroken aan**

Patrijzen broeden graag in de randen van grasbraak percelen. Voor latere broedsels is het raadzaam bij het maaien enkele stroken te laten staan. Er blijft dan geschikte broeddekking over, en patrijzen met kuikens kunnen dan dichtbij dekking vinden als ze op het kort gemaaid gras foe-

rageren. Gebruik bij meerjarige braak roodzwenkgras en bij eenjarige braak engels raaigras. Om onkruid te onderdrukken kunt u bij meerjarige braak gele mosterd (0,2 kg/ha) of bladrammenas (0,3 kg/ha) inzaaien. Maai grasbraak pas na 1 juli.

• Leg kruidenrijke stukken aan

Leg op perceelsranden, kopakkers of perceelhoeken kruidenzones of -hoekjes aan. Dit kan door eenvoudig braakleggen en verder niets meer te doen (spontane braaklegging), of door een speciaal kruidenmengsel te zaaien. Dit laatste is wel duurder dan spontane braaklegging – een bloemenmengsel zaaien kost al gauw f 200,- tot f 400,- per ha - maar het voordeel is dat het gezaaide kruidenmengsel de akkerkruiden onderdrukt. Bij zaadfirma's zijn allerlei bloemenmengsels verkrijgbaar. De mengsels zijn meestal samengesteld met soorten als bladrammenas, phacelia, boekweit en diverse klaversoorten. Verder kunnen nog granen en soorten als klaproos, gele ganzebloem en korenbloem worden bijgemengd.

• Richt overhoeken in

Bekijk of het mogelijk is om overhoeken, bermen of dijken met kleine groepjes struiken te beplanten. Het beste is op verschillende plekken op uw bedrijf enkele struiken te planten. Dit is beter dan één grote beplanting. Een paar sleedoorns en/of hondsrozen met wat ruig gras erom heen zijn erg waardevol voor patrijzen. Ze kunnen er nestelen en vluchten voor havik of kiekendief. U heeft er nauwelijks onderhoud aan want de struiken worden niet groot. Andere geschikte soorten zijn egelantier, vuilboom, kardinaalsmuts, liguster, kornoelje, vlier en Gelderse roos. Ook zomereik, veldesdoorn en meidoorn zijn geschikt maar die worden zonder beheer groter. Zie voor onderhoud van struiken "Struweel" blz. ..

• Pas op met herbiciden en insecticiden

Als de buitenste rand van drie meter van een graanperceel niet mee gespoten wordt, krijgen akkerkruiden als kamille, varkensgras, melganzervoet, duizendknoop, straatgras, herderstasje en hennepnetel een kans. Dit zijn belangrijke voedselplanten voor patrijzen. De insecten die de kuikens nodig hebben, leven ook op deze kruiden. De opbrengstderving is gering. Als de onkruidbezetting niet te hoog is, blijven deze akkerkruiden meestal vrij klein. Op akkerranden met veel wortelonkruiden kan deze maatregel beter niet toegepast worden.

Arbeid en financieringsmogelijkheden

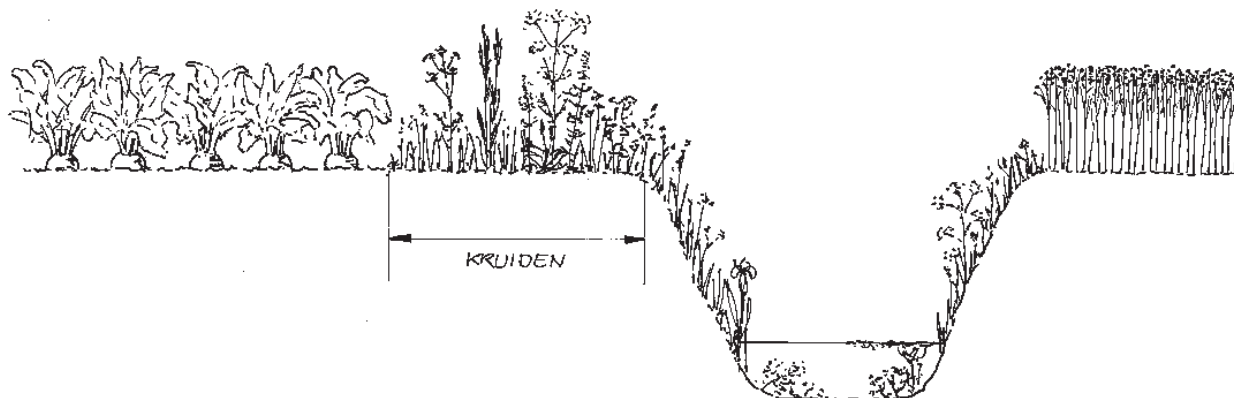
Beheer gericht op de patrijs door middel van de aanleg van randen, braaklegging en inzaai kost tijd en geld. Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer (zie hfst. 5, Financieringsregelingen).

In het kader van de braaklegregeling kunt u een vergoeding krijgen via de dienst Laser.

Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Informeer bij de plaatselijke jagers of wildbeheereenheid of zij bereid zijn werk uit te voeren.

Vooraf voor aanleg en beheer van beplantingen kunnen vaak leden van de wildbeheereenheid worden ingeschakeld. Ook vrijwilligers van lokale natuurgroepen zijn hiertoe mogelijk bereid.



Een kruidenrand als voedselgebied en dekking voor patrijs

Erfvogels

Kerkuil

De kerkuil is een echte vogel van het boeren erf: het merendeel van de kerkuilen in Nederland broedt op boerenerven, in het noorden en oosten vaak achter fraai versierde “uileborden”. Meer dan 95 procent van de kerkuilen broedt tegenwoordig in nestkasten. Het voedsel van de kerkuil bestaat grotendeels uit muizen. Daarnaast eet de vogel ook kleine vogels en insecten. Deze zijn vooral te vinden in overhoekjes, bosranden en wegbermen. Hoe slechter de voedselsituatie, des te groter het voedselzoekgebied van de uil. De kerkuil nestelt in grote, rustige en donkere schuren met een ruime opening naar buiten. Het is een vogel die vooral 's nachts jaagt. Ze vallen daarom niet gauw op. In de winter trekken ze niet weg. Ze zijn kwetsbaar in perioden met veel sneeuw want dan kunnen ze buiten de gebouwen niet goed meer jagen op muizen. Bovendien maken ze weinig vet aan. De sneeuwperiode mag niet te lang duren anders gaan er veel dood.



Kerkuil

Meest geschikte lokaties

- in gebieden waar de kerkuil al voorkomt omdat er dan meer kans op succes is
- in gebieden met een voldoende hoge muizenstand omdat de kerkuil dan ook voedsel kan vinden
- op bedrijven met rustige schuren en zolders omdat dat de ideale broedplek is voor kerkuilen
- in schuren waar muizen zitten, vooral ter aanvulling van het voedsel in de winter.

G. Lont, akkerbouwer/melkveehouder te Wieringen (NH): “Er is al zeven jaar een paartje kerkuilen in de buurt. Eerst zat dat bij de buurman, maar toen die zijn schuur afbrak, is het paartje in een open schuur bij mij gaan broeden. De kast had ik gekregen van de regionale kerkuilencoördinator. Daar krijg ik elk jaar ook een nieuwsbrief van. Nadeel van de kerkuil is wel dat die de zwaluwen weg houdt. Daarom heb ik in een nieuwe stal grof gaas om de zwaluwnesten gedaan. Dan zit de zwaluw veilig. Ik vind het leuk om allerlei soorten vogels op het bedrijf te hebben. Er zijn wel dertig soorten geteld.”

Stimuleren van de aanwezigheid van de kerkuil

De maatregelen voor voedsel komen vooral neer op het creëren van plekken met muizen. Dat hoeft geen probleem te geven voor het bedrijf. Muizen trekken vanzelf hun natuurlijke vijanden aan, zoals de kerkuil.

- **Zorg voor ruigte**

Probeer waar mogelijk enige ruigte te creëren en in stand te houden. Bijvoorbeeld in een overhoek op het erf, in een perceelsrand of in een hoek van een boomgaard. Zulke ruigten bieden een goede leefplek voor muizen. De kerkuil jaagt echter vooral op muizen op plekken met een niet te dichte en lage vegetatie. Is dat er niet, maai dan een stukje van de overhoek of rand. Maai een à twee keer per jaar en laat het gewas met een lengte van 10 tot 15 cm de winter in gaan.

- **Laat wat resten graan liggen**

Ruim in de schuur niet alles op, maar laat wat graan liggen in een hoek.

- **Maak een muizenhaard**

Spread in strenge winters in de hoek van de schuur wat stro uit over de grond en strooi er wat graan tussen. Zulke maatregelen lokken muizen. U kunt ook een ouderwetse ruiter van palen opzetten met stro.

- **Voer bij in een winter met veel sneeuw**

Een kerkuil legt geen vetreserves aan en trekt niet weg. In winters met langdurig sneeuw op de grond komen deze vogels daarom in problemen. Overweeg in zo'n geval om bij te voeren. Mocht u geen muizen kunnen lokken voor de kerkuil, neem dan contact op met een lokale kerkuilenwerkgroep of met Vogelbescherming Nederland (zie hoofdstuk 7 'Adressen').

- **Plaats een nestkast in de nok van schuur of stal**

Biedt de omgeving van uw bedrijf voldoende mogelijkheden voor kerkuilen om voedsel te zoeken en heeft u een rustige schuur, overweeg dan plaatsing van een kerkuilenkast. Vooral schuren waarbinnen de uil ook muizen kan vangen, zijn favoriet. Doe dat in november of december. Een kerkuil vangt ook zwaluwen. Als er ook boerenzwaluwen in de schuur broeden, kunt u de kast met behulp van een pijp beter toegankelijk maken via een opening aan de buitenkant van de schuur. De uil kan dan niet in de schuur komen. De pijp voorkomt bovendien dat mussen en turkse tortels in de schuur komen. U kunt de kast natuurlijk ook in een andere schuur plaatsen. Een nestkast kan zelf worden gemaakt – liefst van oud hout vanwege de geur – of mogelijk worden verkregen via een kerkuilenwerkgroep. Hang de kast zo hoog mogelijk. Zet de kast op een balk en plaats het invlieggat bij voorkeur aan de rustige kant van het erf. Doe wat turfmolm en zo mogelijk wat braakballen in het nestgedeelte.

Heeft u op een bepaalde plek last van de uitwerpselen van de uil, hang dan een stuk landbouwplastic op.

- **Houd stallen en schuren toegankelijk**

Zorg ervoor dat een kerkuil toegang heeft tot de schuur of stal waar de nestkast hangt. Extra voordeel is dat de kerkuil mussen verdrijft uit de stal of schuur.

- **Zorg voor rust**

Hoewel een kerkuil niet echt schuw is, is het wel zinvol om in de buurt van de nestkast zoveel mogelijk rust te handhaven. Let daar ook op bij het plaatsen van de kast.

- **Gebruik geen muizengif**

Heeft u last van muizen, gebruik dan geen muizengif, maar zorg dat de natuurlijke vijanden, zoals de kerkuil, hun werk doen.

- **Wees geduldig**

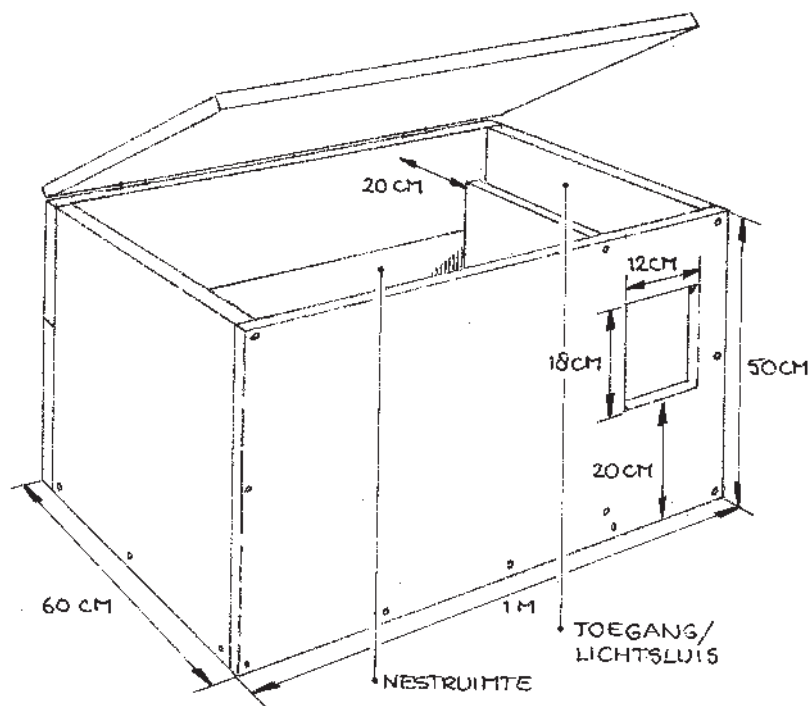
Kerkuilen zijn in veel streken in Nederland zeldzaam. Een net geplaatste nestkast blijft daarom soms lang, soms altijd leeg. Er moet eerst voldoende voedsel zijn en daarna moet de kerkuil de kast nog vinden. Wees daarom geduldig. Als de huidige trend in het aantal broedparen door gaat, zal de kerkuil steeds algemener worden. Zo ver zijn we echter nog niet.

- **Houd het broedverloop bij**

Mocht er bij u een kerkuil hebben gebroed en u wilt weten met welk succes, controleer de kast dan twee weken nadat u de jongen voor het eerst hebt gehoord. U kunt dat zelf doen, maar daar ook de kerkuilenwerkgroep bij inschakelen. Meld het broedsucces aan de regionale kerkuilencoördinator.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de kerkuil bestaat alleen in Friesland voor 1998 een regeling voor het aanleggen en beheren van ruigtestroken voor kerkuilen. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale of regionale kerkuilenwerkgroep. Informeer bij uw adviseur.



Nestkast van kerkuil

Steenuil

De steenuil is net als de kerkuil een kenmerkende vogel van het boerenland. De vogel is in het algemeen minder gebonden aan gebouwen dan de kerkuil. De steenuil broedt ook in holten van knotbomen en in hoogstamfruitbomen. Regionaal zijn er verschillen. Zo broedt in de Achterhoek 75 procent van de steenuilen in gebouwen. De steenuil is een standvogel en trekt niet weg in de winter. Het is verrassenderwijs niet zozeer een pure muizeneter, een steenuil eet ook regenwormen, insecten en mollen. Sinds 1960 is het aantal steenuilen met circa vijftig procent afgenomen. Dat komt onder andere door het verdwijnen van knotbomen en hoogstamfruitbomen.

Meest geschikte lokaties

- In gebieden waar de steenuil al voorkomt omdat daar de kans op succes groter is.
- In gebieden met voldoende houtopstanden (bosjes, bomenrijen) omdat dat de omgeving is die een steenuil nodig heeft.
- Op bedrijven met voldoende erfbeplanting en bomen met holten omdat daar de benodigde nestgelegenheid wordt geboden.



Steenuil

J.E. Haack, akkerbouwer te Oldehove (Gr): *“Al drie generaties lang huizen er steenuilen op ons akkerbouwbedrijf. Ze nestelen in de nok van de schuur onder het rieten dak. Het enige dat ik hoef te doen is bij onderhoudswerkzaamheden de timmerman waarschuwen dat hij het gat in het uilenbord openlaat. Ik vind het heel interessante beesten met hun verborgen leefwijze. Soms komen vogelliefhebbers speciaal naar mijn uilen kijken. Laatst was er iemand die met het openbaar vervoer helemaal uit Den Haag kwam! Met zo iemand maak ik dan even een praatje.”*

Stimuleren van de aanwezigheid van de steenuil

• Zorg voor enigszins ruige vegetaties

Steenuilen zoeken niet alleen voedsel in ruige vegetaties, maar ook in graziger vegetaties. Een echte gazon zoeken ze niet op. Laat bijvoorbeeld kalveren of schapen in de huisboomgaard grazen. Of maai het eens in de acht weken. Zo houdt u een vegetatie die dekking biedt aan muizen. Andere mogelijkheden liggen in overhoeken, slootkanten en wegbermen.

• Laat resten graan liggen

Ruim in de schuur niet alles op, maar laat wat graan liggen in een hoek.

- **Maak een muizenhaard**

Spreid in strenge winters in de hoek van de schuur of ergens buiten wat stro uit over de grond en strooi er wat graan tussen. Zulke maatregelen lokken muizen, die als voer voor de steenuil dienen. U kunt ook een ouderwetse ruiter van palen opzetten met stro.

- **Gebruik geen gif tegen muizen**

Wilt u uw steenuilen behouden, gebruik dan geen gif tegen muizen. Laat de uilen hun werk doen.

- **Plant en onderhoud knotbomen**

De steenuil is een kenmerkende broedvogel van holle bomen. Daarbij maakt het niet uit om welke soort boom het gaat. Heeft u dus knotbomen op het erf of in het land, onderhoud die dan zo goed mogelijk. Verricht onderhoud voor het broedseizoen, dus voor eind februari. Vervang oude knotbomen en plant waar nodig een nieuwe aan, met name de schietwilg (*Salix alba*) of kraakwilg (*Salix fragilis*). Voor onderhoud en aanplant kunt u ook contact zoeken met een lokale vrijwilligersgroep. Mocht u het zelf willen doen, zie dan 'Knotbomen' in paragraaf 3.7 'Houtopstanden'.

- **Plant en onderhoud fruitbomen**

Steenuilen broeden ook graag in holten van oude fruitbomen. Verricht onderhoud voor het broedseizoen, dus voor eind februari. Voor aanleg en onderhoud van fruitbomen in een huisboomgaard zie 'Huisboomgaard' in paragraaf 3.1 'Erf en gebouwen'.

- **Plaats een nestkast**

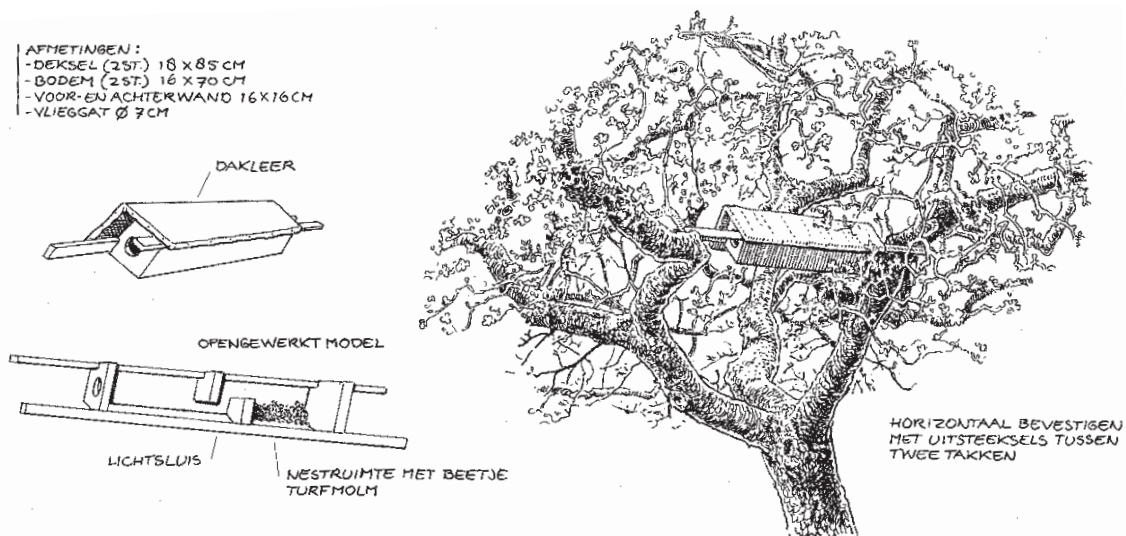
Biedt uw erf en omgeving voldoende mogelijkheden voor een paartje steenuilen om voedsel te zoeken, dan is het zinvol om een steenuilenkast te plaatsen. Doe dat in november of december. Hang de kast op in een boom of plaats hem ergens in een open schuur in een donker hoekje. Zorg voor wat turf, zaagsel of stro in de kast en wacht verder af.

- **Houd het broedverloop bij**

Mocht er bij u een steenuil hebben gebroed en u wilt weten met welk succes, controleer de kast dan in de loop van het seizoen. De steenuil kan daar goed tegen. U kunt dat zelf doen, maar daar ook de lokale vogelwerkgroep bij inschakelen.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de steenuil bestaat momenteel geen regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale vogelwerkgroep of wildbeheereenheid. Informeer bij uw adviseur.



Nestkast voor steenuil

De nestkast kan in een boom of tegen een muur worden vastgezet.

De ophanghoogte varieert van twee meter tot tien meter.

Boerenzwaluw

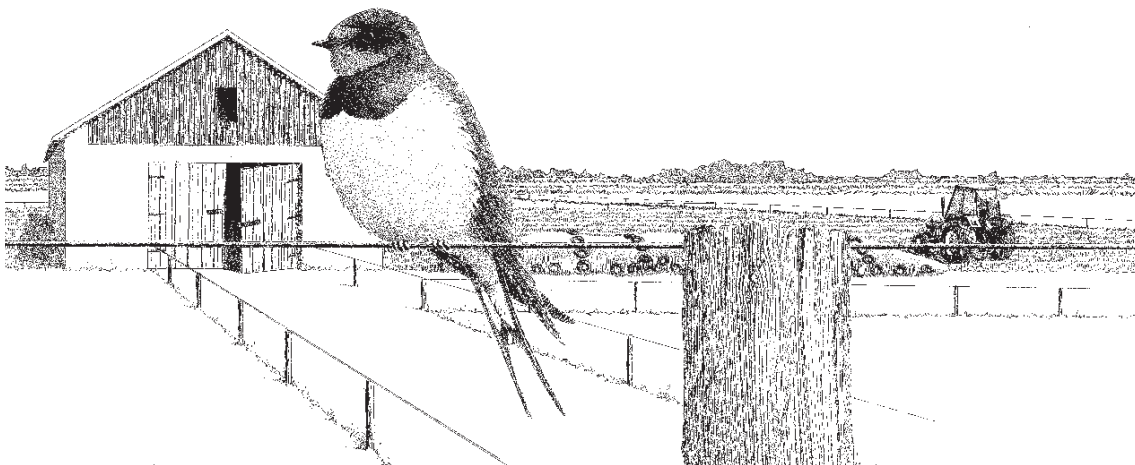
Boerenzwaluwen zijn kenmerkende vogels van boerenerven. Ze broeden vrijwel uitsluitend in agrarische gebouwen. Ze maken het nest van klei, stro en mest en ze bouwen het tegen houten richels of balken of op waterleidingen of contactdozen. Soms is een spijker al genoeg als aanhechtingsplaats. Een enkele keer maken ze ook een nest onder een brug. Boerenzwaluwen maken zich verdienstelijk door vliegen weg te vangen. Ze overwinteren in Midden- en Zuid-Afrika en arriveren vaak in de eerste of tweede week van april weer op hun oude broedplaatsen. Ze zijn daarin bijzonder trouw. In de eerste of tweede week van oktober vertrekken ze weer na soms drie legfels met jongen grootgebracht te hebben.

Winst voor de natuur

Winterkoninkjes, grauwe vliegenvangers en zwarte roodstaarten broeden soms in oude zwaluwnesten.

Meest geschikte lokaties

- bedrijven met dieren en dan met name schuren en stallen met rundvee.
- gebouwen waar vogels vrij kunnen invliegen.



Boerenzwaluw

Gebr. J. en A. Zijderveld, melkveehouders te Zeewolde (FI): "Er broeden bij ons elk jaar zo'n tien paar boerenzwaluwen. Die moeten natuurlijk wel de stal in kunnen. Om tocht te voorkomen heb ik in de deuren vlieggaten gemaakt. Die zitten op ooghoogte en zijn zo'n 30 bij 20 cm. Daar vliegen ze zo doorheen. Het zijn geweldige vliegers die door het vangen van veel vliegen en muggen ook heel nuttig zijn. Dat scheelt me het kopen van vliegenbestrijdingsmiddelen. Het zijn ook levende barometers: hoe hoger ze vliegen, hoe mooier het weer wordt. Ze spreken me als boer dan ook bijzonder aan."

Stimuleren van de aanwezigheid van de boerenzwaluw

• **Zorg ervoor dat er insecten zijn**

Gebruik de zwaluwen als natuurlijke bestrijders van vliegen en vermijdt andere bestrijdingsmethoden.

• **Onderhoud poelen en watergangen**

Zwaluwen jagen vaak op insecten boven poelen en watergangen. Bovendien drinken ze daar.

• **Houd stallen en schuren toegankelijk**

Zwaluwen zijn trouw aan hun plek. Broeden er zwaluwen in uw stal of schuur, zorg dan voor permanente openingen. Dat hoeft natuurlijk alleen in het broedseizoen, van april tot en met september. Geeft dat problemen, overweeg dan het aanbrengen van een invliegopening. Zo'n

opening kan het beste minstens twee meter boven de grond zitten. De opening moet onbereikbaar zijn voor katten. Zit er veel glas in de deur, maak dat dan zichtbaar met bijvoorbeeld stickers.

- **Zorg voor natte klei voor nestbouw**

Onverharde delen van het erf en koepaden kunnen modderig zijn en zodoende klei voor de nesten leveren. Als het in de tijd van nestbouw erg droog is, kunt u deze plaatsen kunstmatig nat houden. U kunt ook zorgen voor slikrijke randjes. Leg zonodig modder op het platte dak van een schuur.

- **Zorg voor een nestplek**

Zorg dat er aanhechtingsmogelijkheden aanwezig zijn, bijvoorbeeld door gladde balken ruw te maken of er spijkers in te slaan. De afstand tot het dak moet hierbij maximaal 15 cm zijn. De nestplaatsen mogen niet geveerd of gelakt zijn. Als u ze ergens niet wilt, zorg dan juist voor gladde balken.

- **Hang kunstnesten op**

Er zijn kunstnesten voor boerenzwaluwen. Deze kunt u het beste ongeveer tien cm onder het dak bevestigen, in de schemer. Ze zitten graag in het donker en kijken naar het licht.

- **Bevestig bij hinder van uitwerpselen een plankje onder het nest**

Een plankje op circa tien cm onder het nest voorkomt dat u last heeft van uitwerpselen.

- **Zorg voor een vrije aanvliegroute**

Een vrije aanvliegroute bevordert dat zwaluwen gebruikmaken van de nestplek die voor hen geschikt of bedoeld is.

- **Zorg voor zitplaatsen**

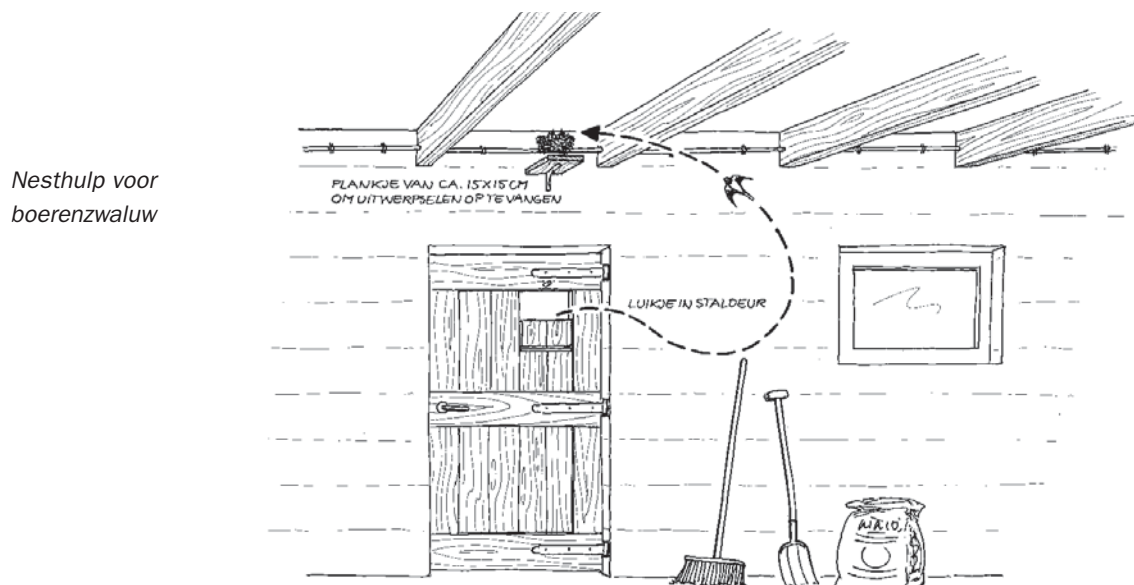
Jonge boerenzwaluwen zitten graag op een plaats met goed uitzicht, zodat de ouders ze gemakkelijk kunnen voeren. Vroeger waren dat vooral telefoondraden, maar die zijn er niet meer. Span daarom zo mogelijk een draad tussen twee gebouwen.

- **Voorkom overlast van uitwerpselen**

Heeft u overlast van de uitwerpselen, breng dan een stuk plastic aan. Zand onder zo'n zitplaats voorkomt dat de mest aankoekt.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de boerenzwaluw bestaat momenteel geen regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale vogelwerkgroep. Informeer verder bij uw adviseur.



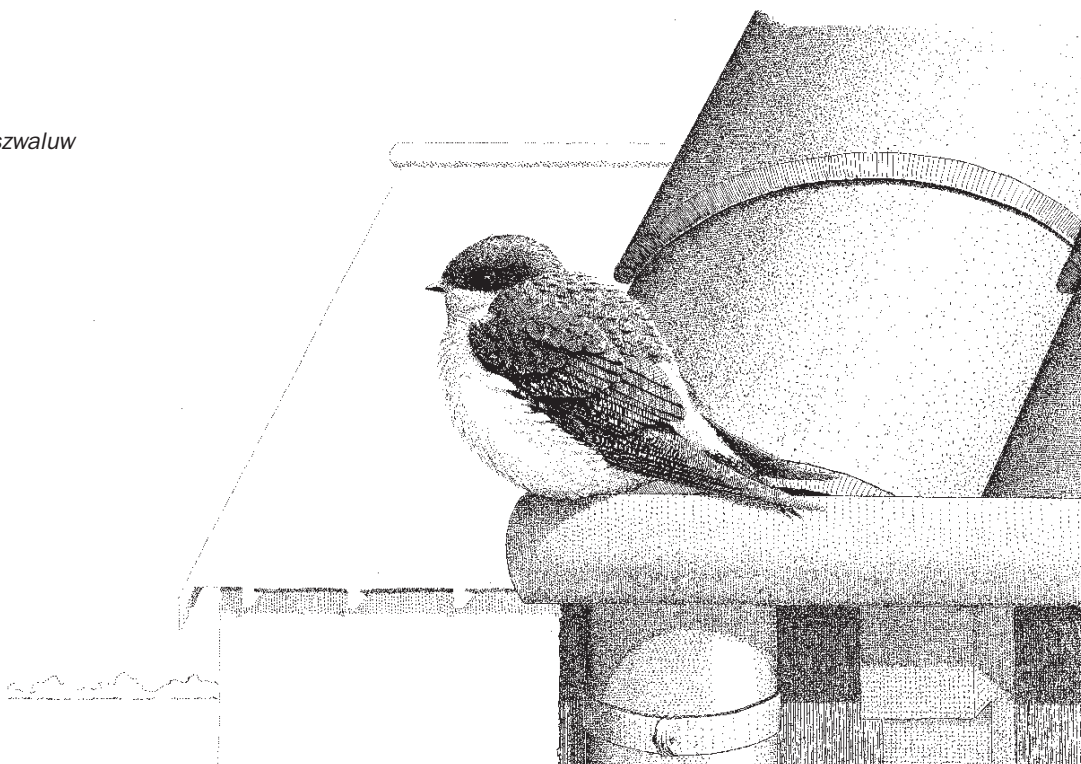
Huiszwaluw

Huiszwaluwen broeden niet alleen op boerderijen, maar vaak ook bij huizen in de bebouwde kom of bij grote bouwwerken zoals bruggen. Ze broeden in kolonies en maken het nest meestal onder een overstekende daklijst of dakgoot. De aanhechtingsplaats voor het nest is meestal van steen, vaak witgeschilderd en zit meestal op een op het noorden of oosten gerichte muur. Ze maken het nest van klei en hebben geen aanhechtingspunt nodig. Huiszwaluwen eten net als boerenzwaluwen vliegen en muggen, maar ze vangen ze uitsluitend in de buitenlucht en niet in de stal. Ze overwinteren in Midden-en Zuid-Afrika en arriveren in april en mei weer op hun oude broedplaatsen. Ze zijn daarin bijzonder plaatstrouw. In september en oktober vertrekken ze weer na vaak twee legfels met jongen grootgebracht te hebben.

Winst voor de natuur

Huismussen broeden soms in nesten van de huiszwaluw, vaak in een verder met huiszwaluwen bezette kolonie.

Huiszwaluw



Ans van 't Klooster, melkveehoudster te Nijkerk (Gld): "We hebben aan de voorkant van de boerderij al heel wat jaren zo'n veertig paar huiszwaluwen met nest. In droge voorjaren helpen we de vogels aan nestmateriaal door een bak met modder op de kuil te zetten. Daar maken ze goed gebruik van. Jonge huiszwaluwen produceren wel de nodige mest. Ik breng geen plankjes aan onder de nesten, dus maak ik de vensterbank maar wat vaker schoon. Ik heb dat er voor over omdat ik lol heb in die vogels. Ik kan mij geen zomer indenken zonder deze vogeltjes."

Stimuleren van de aanwezigheid van de huiszwaluw

- **Neem alleen maatregelen als er een redelijke kans op succes is**

U heeft alleen een redelijke kans op succes als er dicht bij u in de buurt, liefst op uw bedrijf zelf, al huiszwaluwen broeden.

- **Zorg voor lichte (liefst witte) overstekken en dakgoten**

Huiszwaluwen maken het nest liefst onder een overstek of dakgoot dat licht van kleur is. Verf daarom donkere overstekken of dakgoten wit.

- **Zorg voor natte klei voor nestbouw**

Maak bijvoorbeeld slikrijke kantjes langs waterlopen en drinkputten. Ook onverharde erfdelen of ongebruikte opslagplaatsen kunnen modderig zijn en zodoende klei voor de nesten leveren. Als het in de tijd van nestbouw erg droog is, kunt u deze plaatsen kunstmatig nat houden. Leg zonodig op het platte dak van een schuur wat modder.

- **Hang kunstnesten onder dakgoot of overstek**

Huiszwaluwen broeden ook wel in kunstnesten. U kunt deze verkrijgen via de lokale vogelwerkgroep of Vogelbescherming Nederland, maar ook zelf maken.

- **Bevestig bij hinder van uitwerpselen een plankje onder het nest**

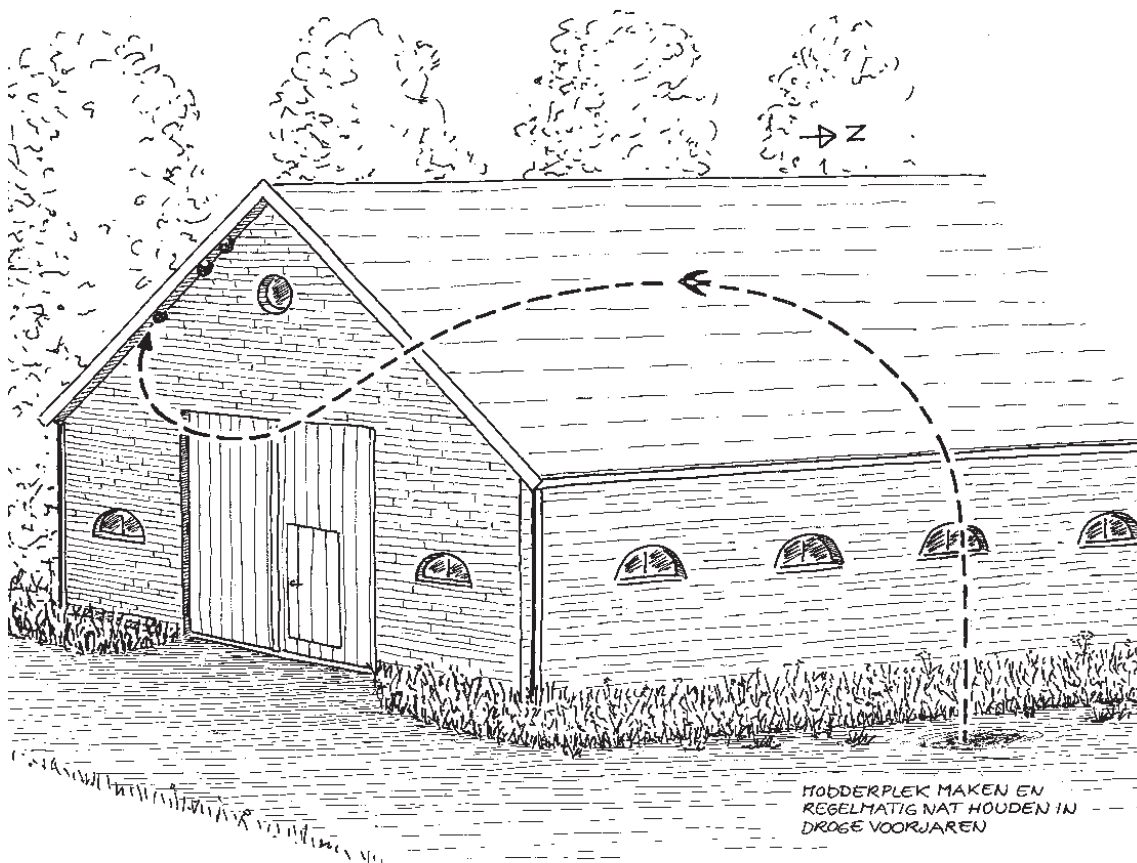
Een plankje op circa tien cm onder het nest voorkomt dat u last heeft van uitwerpselen.

- **Zorg voor zitplaatsen**

Jonge huiszwaluwen zitten graag op een plaats met goed uitzicht, zodat de ouders ze gemakkelijk kunnen voeren. Vroeger waren dat vooral telefoondraden, maar die zijn er niet meer. Span daarom een draad tussen twee gebouwen.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de huiszwaluw bestaat momenteel geen regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale vogelwerkgroep. Informeer verder bij uw adviseur.



Plek op erf met bagger voor nest van huiszwaluw

Ooievaar

De ooievaar is een kenmerkend vogel van het agrarisch cultuurlandschap. De soort broedt graag in de buurt van bebouwing, onder andere boerderijen, en zoekt voedsel in het grasland en omringende sloten. Dankzij de zogenoemde buitenstations neemt het aantal ooievaars langzaam toe. Deze ooievaars overwinteren in Nederland, of ze gaan in september weg naar overwinteringsgebieden in Afrika en komen dan eind maart - begin april terug. Ooievaars eten niet alleen kikkers maar ook mollen, muizen, kikkers, regenwormen, jonge weidevogels, vissen en insecten. Gemiddeld bestaat het menu voor negentig procent uit regenwormen en emelten en voor tien procent uit overige dieren. Op boerenbedrijven lopen ze vaak op gemaaid land, soms achter de trekker aan, om allerlei dieren die bij de werkzaamheden tevoorschijn komen, naar binnen te werken. Het nest maken ze op schoorstenen, op daken of op palen met een kunstnest.



Ooievaar

A. P. Spelt, melkveehouder te Groot-Ammers (ZH): *“Er broeden al meer dan 25 jaar ooievaars op het dak van onze boerderij. Eerst hadden ze zelf iets gemaakt op een loze schoorsteen. Toen die er af woei bij een storm, heb ik hem vernieuwd en er een vloerplaat op gebracht. Na 23 jaar zit er nu sinds twee jaar een nieuw paartje. Ze eten van alles, tot jonge weidevogels toe. Toch zitten er nog steeds veel weidevogels op ons land, dus er komen nog genoeg jonge weidevogels groot. Ik vind ooievaars mooie beesten die een boerderij ook iets van status geven. “*

Stimuleren van de aanwezigheid van de ooievaar

- **Zorg voor ruige slootkanten en insectenrijk grasland**

Het hoofdvoedsel van ooievaars bestaat uit regenwormen en insecten. Maai daarom slootkanten zo laat mogelijk en zorg voor grazige overhoeken. Zie Slootkant in grasland' in paragraaf 3.2 'Grasland' en 'Overhoek op grasland' in paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen'.

- **Zorg voor open water**

Ooievaars eten ook graag kikkers, zorg dus voor open water en een goede waterkwaliteit. Probeer te voorkomen dat mest in de sloot komt. Laat de slootkanten staan bij de eerste snede, zodat kikkers op de kant beschutting kunnen vinden.

- **Zorg in de winter voor achterblijvende ooievaars**

In een strenge winter vinden achterblijvende ooievaars weinig te eten. Ze overleven dan alleen als ze worden bijgevoerd. Hiertoe kunt u contact opnemen met de lokale vogelwerkgroep of Vogelbescherming Nederland. Er wordt eigenlijk naar gestreefd om bijvoeding te vermijden. De vogels dienen te leren dat ze moeten wegtrekken.

- **Plaats indien verantwoord een kunstnest**

Ooievaars maken hun nest zelf maar maken ook dankbaar gebruik van een kunstnest waar ze alleen nog maar takken aan hoeven toe te voegen. Plaats een kunstnest als de voedselsituatie voor ooievaars in uw gebied goed is. Wees ervan bewust dat ooievaars kundige vangers van jonge weidevogels zijn. Maak dus een brede afweging of het wel gewenst is. Plaats een nest alleen als er kans is dat een paartje het nest vindt. De kans daarop neemt toe als er al regelmatig ooievaars bij u in het gebied aanwezig zijn. Als nestplaats kunt u een paal neerzetten met een wiel erop. Een nest op balken op het dak van een schuur is ook mogelijk. Heeft u een rij populieren langs het erf, dan kunt u er ook één toppen en daar bovenop het nest plaatsen.

- **Controleer het kunstnest**

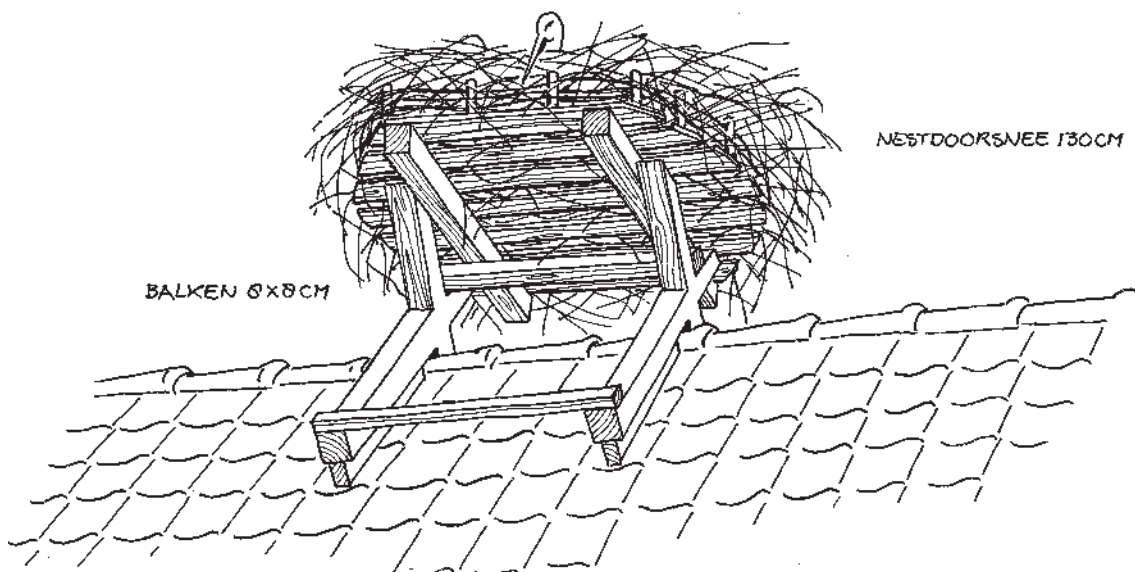
Controleer elk voorjaar of de bevestiging van het kunstnest nog in orde is en of er geen water in het nest staat. Herstel het nest zonodig.

- **Geef een broedgeval door aan de vogelbescherming**

Vogelbescherming Nederland coördineert de bescherming van de ooievaar. Het is voor hen relevant om een zo goed mogelijk beeld van het aantal broedende ooievaars te hebben. Broeden er bij u ooievaars, geef dat dan door aan Vogelbescherming Nederland. Zie hoofdstuk 7 'Adressen'.

Arbeid en financiering

Het maken en plaatsen van een kunstnest neemt de nodige uren in beslag. De kosten hangen sterk af van de wijze waarop het kunstnest wordt gemaakt en waar het wordt geplaatst. Een kunstnest kost circa f 250,-. Daar bovenop komen kosten voor een paal of voor de balken voor een stoel op het dak. Sommige ooievaarstations verkopen kunstnesten. Er is geen financiële regeling met betrekking tot ooievaars.



Kunstnest voor ooievaar op dak van een boerderij

Struweel- en bos(rand)vogels

Onder struweel- en bos(rand)vogels verstaan we vogels die in en onder struiken of bomen hun nest maken. Rond deze houtopstanden vinden ze hun voedsel. Het gaat om soorten, zoals spotvogel, vink, tijtjaf, merel, zanglijster, koolmees, pimpelmees, grote bonte specht, boomkruiper, houtduif, turkse tortelduif, sperwer, zwarte kraai en ekster. Deze soorten komen ook voor op en rond de erfbeplanting op boerenbedrijven. Het zijn deels vogels die hier in voorjaar en zomer eieren leggen, hun jongen grootbrengen en daarna wegtrekken naar de overwinteringsgebieden, vaak in Zuid-Europa of Afrika. Deels gaat het om standvogels die Nederland blijven. De groep bestaat uit pure insecteneters (bijvoorbeeld grauwe vliegenvanger), zaadeters (vink), vleeseters (sperwer) en alleseters (ekster).



Winterkoning

J. Plaatje, akkerbouwer te Westerwolde (Gr): "Ik heb een circa drie meter brede houtsingel langs een wijk tussen mijn percelen. Daarvan maken allerlei soorten vogels gebruik van, zoals geelgors, koolmees en winterkoning. Ook geelgors en diverse eendensoorten kom je er soms tegen. In het kader van mijn bedrijfsnatuurplan heb ik daar besdragende struiken aangeplant. Vorig jaar is die singel voor het eerst gesnoeid. De arbeid valt op zich wel mee. Landschapsbeheer Groningen heeft meegeholpen bij het terugzetten en het aanplanten en tevens alle kosten voor hun rekening genomen. Met de juiste bomen en struiken zijn er meer vogels te zien in de singel. Zo met natuur bezig zijn zit in me, daarom doe ik mee."

Stimuleren van de aanwezigheid van struweel- en bos(rand)vogels

- **Laat ruigten staan**

In ruigten kunnen vogels allerlei voedsel vinden: insecten, zaad en muizen. Voor informatie over beheer van een overhoek met ruigte of een ruige rand, zie 'Overhoek op erf' en 'Zoom' in paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen'

- **Plant streekeigen besdragende en zaadproducerende struiken en bomen aan**

Bent u toch van plan om struiken of bomen aan te planten, kies dan voor besdragende en/of zaadproducerende soorten, zoals meidoorn, sleedoorn, hondsroos en els (zie bijlage 6 in hoofdstuk 9).

- **Verwijder geen oude en dode bomen**

Oude en dode bomen bieden voedsel aan veel vogels, onder andere spechten. Laat daarom dode bomen liggen.

- **Laat bladeren liggen**

Laat zo mogelijk bladeren liggen. In deze strooisellaag leven kevers, spinnen en slakken. Deze dienen als voedsel voor vogels. Ook in een steenhoop vinden vogels nog wat eetbaars.

- **Voer vogels**

U kunt vogels aan voedsel helpen door voerresten op het erf op een hoop te storten. Ook het laten liggen van valfruit stellen vogels op prijs. Bijvoeren is alleen nodig in strenge winters. Voer niet te vlug bij. Plaats voerplanken in de buurt van huis- of keukenraam, dan heeft u er vanuit het huis zicht op. Overdek de voederplank en maak er een opstaande rand aan.

- **Leg een takkenwal of houtstapel aan**

Een takkenwal is bij vogels in trek als plek om voedsel te zoeken, maar ook om te nestelen. Voor meer informatie over de opbouw van een takkenwal, zie 'Takkenwal' in paragraaf 3.8 'Overige landschapsonderdelen'.

- **Zorg voor een afwisselende dichtheid aan beplanting**

Een afwisseling tussen een open en een vrij dichte beplanting biedt aan meer soorten vogels voedsel- en broedgelegenheid dan een puur open of gesloten beplanting. Onderhoud de beplanting.

- **Verwijder oude of dode bomen niet**

Oude en dode bomen bieden vaak nestgelegenheid vanwege de holten. Dan zijn er geen nestkasten nodig. Verwijder zulke bomen niet.

- **Hang nestkasten op**

Is de beplanting te jong om natuurlijke nestholten te leveren, overweeg dan om nestkasten op te hangen. Er zijn nestkasten voor: torenvalk, holenduif, bosuil, ransuil, grote bonte specht, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, bonte vliegenvanger, glanskop, matkop, kuifmees, zwarte mees, pimpelmees, koolmees, boomklever en boomkruiper. U kunt deze nestkasten mogelijk krijgen via de lokale vogelwerkgroep of bij Vogelbescherming Nederland. U kunt ze ook zelf maken. Voor de juiste maten kunt u bij dezelfde adressen terecht.

Hang kasten op minimaal twee meter hoogte en zorg dat een kat er niet bij kan. Bevestig zo nodig een kraag rondom de stam. Hang een nestkast uit de zon, dat is beter voor de jongen. Zorg voor een vrije aanvliegroute. Hang niet te veel kasten op. Hang kasten voor dezelfde soort circa 30 meter uit elkaar. De afstand tussen kasten voor verschillende vogelsoorten moet minimaal drie meter zijn. Hang een nestkast op een rustige plek en doe dat voor maart. Maak kasten na het broedseizoen schoon.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op struweel- en bos(rand)vogels bestaat momenteel geen regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale vogelwerkgroep. Wilt u meer weten over struweel- en bos(rand)vogels, informeer dan bij uw adviseur.

Ganzen en andere grazende wintergasten

In de winter verblijven veel soorten vogels in Nederland. Voor een boer zijn vooral die soorten van belang voor wie hij een rol kan spelen. Hier zitten ook soorten bij die schade kunnen veroorzaken, zoals ganzen, smienten en knobbelzwanen. Van de andere soorten die in de winter op gras- en bouwland voorkomen, is nog te weinig bekend om vast te stellen welke maatregelen boeren kunnen treffen voor hun overleving.

Het aantal vogels dat in de winter voedsel zoekt op gras- en bouwland – ganzen, zwanen, eenden, meerkoeten – neemt de laatste jaren flink toe. Deze vogels zijn in de winter grotendeels aangewezen op voedsel op boerenland. Ze slapen op water en vaak in natuurgebieden. De toename in aantal leidt steeds vaker tot schade aan grasland en aan akkerbouwgewassen als wintertarwe en graszaad. Een effectieve manier om de schade te beperken en toch gastvrijheid te bieden aan grazende vogels is de zogenoemde gebiedsgewijze opvang. Gebiedsgewijze opvang betekent het creëren van opvanggebieden terwijl de vogels tegelijkertijd worden verjaagd van schadegevoelige percelen. Deze aanpak vereist samenwerking tussen agrariërs, wildbeheereenheden en natuurbeschermers. Is er toch schade, dan is een vergoeding mogelijk via het Jachtfonds. Het risico van schade op grasland is afhankelijk van het jaar van inzaai, de soort vogel, de aantallen, de begrazingsduur, de gewasontwikkeling en de veldomstandigheden op en kort na het moment waarop de vogels aanwezig zijn. Bij begrazing voor februari is de schade op blijvend grasland voor melkveehouders beperkt. Voor schapenhouders kan het dan wel schade opleveren. Bij begrazing na 1 februari neemt het risico toe. Rotganzen verblijven tot in mei in Nederland en kunnen op de Waddeneilanden en in Zuidwest-Nederland flinke opbrengstderving veroorzaken.

S.M. Wullink, melkveehouder te Ellecom (Gld): *“Ik heb regelmatig duizenden ganzen op het land. Dat geeft vaak schade. Toen de eigenaar (Stichting Twickel) en het ministerie van LNV vroegen of ik mee wilde doen aan een driejarige proef met een ganzengedoofovereenkomst, heb ik ja gezegd, net als zeven collega pachters. We laten de ganzen nu met rust van 1 oktober tot 15 maart. Daarvoor krijg ik f 100,- per hectare. Weid ik geen vee na 1 november, dan krijg ik f 150,- per hectare. Taxateurs schatten elk voorjaar de schade en na drie jaar wordt alles verrekend. Ik vind het prachtige vogels, maar ze geven vaak wel schade. Als de gemeenschap wil dat we ganzen op ons land gedogen, zal er altijd voldoende tegenover moeten staan.”*



Kolganzen

Omgaan met grazende vogels

• Raster de meest schadegevoelige percelen af

Afrasteren van percelen met paal en draad kan begrazing voorkomen. Afrasteren is vooral effectief bij ganzen en zwanen. Bij smienten, eenden en meerkoeten is dat minder het geval. Het is niet zinvol om het hele bedrijf af te rasteren omdat de vogels dan toch onder de draden gaan grazen. U kunt het afrasteren beter beperken tot de meest schadegevoelige percelen. Dat zijn vooral net ingezaaide percelen en percelen die het eerst worden beweide of gemaaid.

Gebruik palen met een diameter van 6-8 cm en 140 cm lang. Zet ze in rijen van 10 tot 15 meter uit elkaar met in de rij een afstand van 50 meter tussen de palen. Span tussen de palen typtolon-nylondraad van 2 mm dik dat u zo strak spant dat het door de wind een hoorbaar geluid produceert. Span langs de buitenste rijen palen zonodig een tweede draad op 30 cm hoogte om te voorkomen dat de ganzen onder de draden door lopen. Controleer de draad regelmatig op breuk en spanning. Haal paal en draad na vertrek van de ganzen weg.

Voedsel van wintergasten, kans op schade en mate van stuurbaarheid

	VOEDSEL + = staat op menu van de soort							KANS OP SCHADE	STUURBAARHEID
	Water- en kwelderplanten	Gras	Jonge graanplanten	Bietenresten	Achtergebleven aardappelen	Maïsresten	(Gras) groenbemester	+ = kans aanwezig	+ = mogelijkheid aanwezig
Grauwe gans	+	+	+	+	+	–	+	+	+/-
Rietgans		+	+	+	+	–	+	+	+/-
Kleine rietgans		+	+			–	+	+	+/-
Kolgans		+	+	+	+	–	+	+	+/-
Brandgans	+	+	+	+		–	+	+	+/-
Rotgans	+	+	+			–	+	+	++
Canadese gans		+		+		+	+	+	–
Nijlgans		+	+				+	+	–
Knobbelzwaan	+	+	+	+				+	–
Wilde zwaan	+	+	+	+			+		–
Kleine zwaan	+	+	+	+				+	–
Kraanvogel				+		+		–	–
Wilde eend		+	+	+	+	+	+	+	–
Smient	+	+	+				+	+	–
Pijlstaart					+			+	–
Scholekster								+	–
Kievit								–	–
Wulp								–	–
Goudplevier								–	–
Meerkoet	+	+	+				+	+	–
Waterhoen	+		+					(+)	–

• Overleg met wildbeheerders en natuurbeschermers

Overweeg om gezamenlijk met collega's in overleg met wildbeheereenheden en lokale natuurbeschermingsorganisaties een plan op te stellen voor het opvangen en verjagen van grazende vogels. Geef aan wie grazende vogels op zijn bedrijf opvangt en hoe opvangpercelen worden beheerd. Maak afspraken over verjagen en evalueer na elk seizoen wat de resultaten en ervaringen waren. Betrek ook de lokale overheid bij dit overleg.

- **Creëer opvangpercelen**

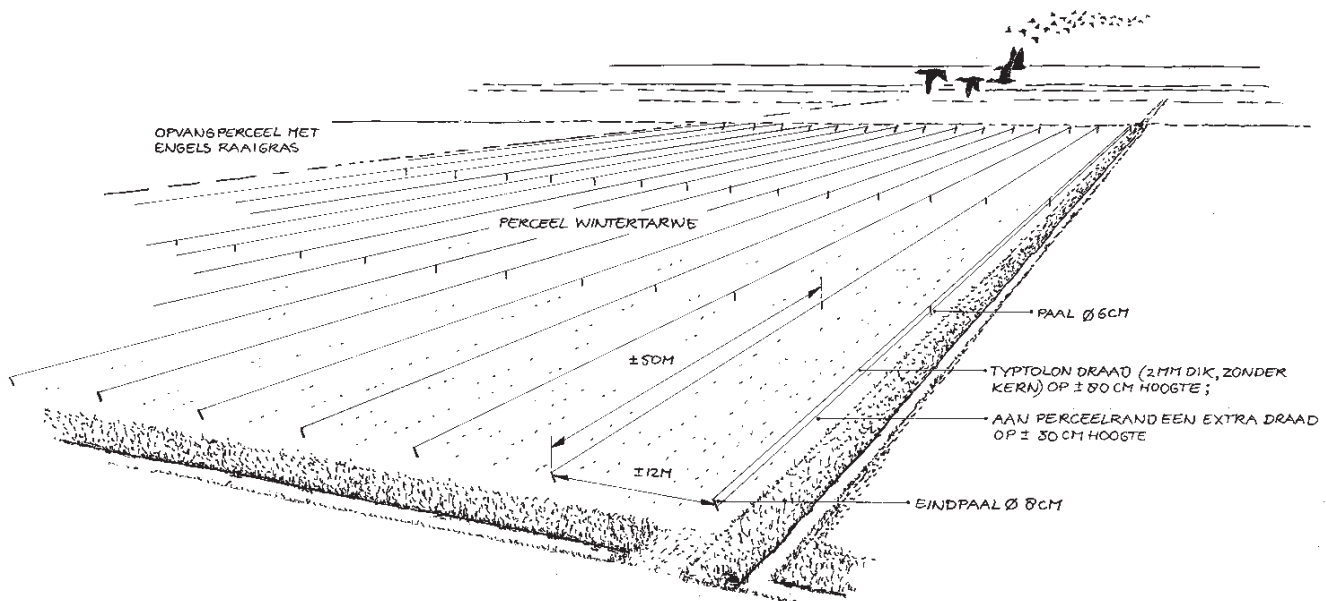
Opvangpercelen zijn percelen waar grazende vogels ongestoord kunnen verblijven. Dat zijn percelen met oogstresten (suikerbieten, aardappelen) of met een grasgroenbemester. Ploeg deze percelen zo laat mogelijk. Op zware klei is dat nog voor de winter, op zand- en lichte zavelgronden is dat in het voorjaar. Graspercelen kunnen aan het begin van de periode van ganzenaanwezigheid, meestal oktober/november, het beste een grashoogte hebben van 5 tot 10 cm. In sommige situaties is het zinvol om zulke percelen in september/oktober te bloten en licht (50 kg N per hectare) te bemesten.

- **Weer grazende vogels van schadegevoelige percelen**

Gebruikt u geen paal en draad en wilt u toch grazende vogels weren, dan heeft u een keuze uit diverse andere middelen: stokken met een plastic zak, stokken met lang gekleurd lint, vogelverschrikkers, gekleurde jerrycans, knalapparaten. De ervaring leert dat al deze middelen slechts tijdelijk werken. De vogels wennen er aan. Het beste kunt u zo'n middel regelmatig verplaatsen en af en toe iets anders proberen.

- **Verjaag grazende vogels zonodig van schadegevoelige percelen**

Zitten er toch grazende vogels op schadegevoelige percelen, dan kunt u ze het beste direct bij de eerste keer verjagen. Dan zijn ze beter weg te houden dan in het geval dat ze al enkele dagen op het perceel aanwezig zijn. U kunt ze verjagen door erheen te lopen, maar ook door een ansiapistool te gebruiken. Dat is een alarmpistool dat naast een knal ook een lichtspoor geeft. Voor zo'n pistool heeft u een vergunning van de politie nodig. Blijf na afschieten van het pistool even staan om te zien of de ganzen vertrekken. Soms zult u ze vrij vlug weer moeten verjagen.



Afrasteren van een schadegevoelig perceel

Arbeid en financiering

Het voorkomen van schade kost tijd. Op sommige bedrijven kan dat oplopen tot een dag per week gedurende het hele winterseizoen. Mogelijkheden om hiervoor een vergoeding te krijgen, zijn er niet. Schade kan worden vergoed via de wildschaderegeling van het Jachtfonds. Tegenwoordig kunnen boeren op basis van een gezamenlijk plan ook in aanmerking komen voor een gedoogovereenkomst met het Jachtfonds. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in Friesland, Flevoland, Gelderland en Zeeland. In de overeenkomst kunnen afspraken worden opgenomen om tegen vergoeding ganzen niet alleen te gedogen, maar ook te voorzien van voedsel. Exclusief een bedrag voor de te verwachten schade komt in Friesland het totaalbedrag van zo'n overeenkomst voor melkveehouders uit op f 350,- - f 400,- per hectare per jaar. Voor akkerbouwers geldt een bedrag van f 400,- per hectare per jaar. Informeer verder bij uw adviseur.

Muizen en spitsmuizen

Muisachtigen kunnen we onderverdelen in spitsmuizen (zoals veldspitsmuis), woelmuizen (zoals veldmuis), ware muizen (zoals huismuis) en slaapmuizen (zoals hazelmuis). Spitsmuizen, woelmuizen en gewone muizen komen overal in Nederland voor. Slaapmuizen vooral in Zuid-Limburg (Mergelland). Op agrarische bedrijven komen vaak meerdere soorten muizen voor. Sommige soorten kunnen last veroorzaken, zoals de huismuis op het erf en de veldmuis in grasland. Andere soorten doen dat niet, bijvoorbeeld spitsmuizen en slaapmuizen. Ware muizen eten vooral plantaardig materiaal, maar vaak ook gemorst voer in schuren en stallen. Ze schrikken er niet voor terug om desnoods zakken meel aan te vreten. Spitsmuizen eten uitsluitend dierlijk materiaal, zoals slakken, insecten en regenwormen.

Door verdichting van grond vanwege de zware machines komen veldmuizen tegenwoordig nog maar weinig voor in modern grasland. Ze komen nog wel voor in bermen en dijken en in kruidenrijk, extensief grasland. Het aantal veldmuizen vertoont een driejarige cyclus. In sommige jaren kan sprake zijn van een zeer hoge muizenstand die het jaar daarop weer verdwenen is. Dat heeft gevolgen voor dieren die van muizen leven, zoals kerkuil, torenvalk en steenuil. Wezel en hermelijn reageren op een muizenarm jaar door meer ander voedsel te eten, zoals eieren en jongen van weidevogels. Verschillende soorten muizen, zoals de bosmuis, hebben een voorkeur voor hoge ruigtevegetaties. Daarnaast vergroot de aanwezigheid van bosjes naast grazige vegetaties het aantal muizensoorten dat van deze grazige vegetatie gebruik zal maken.

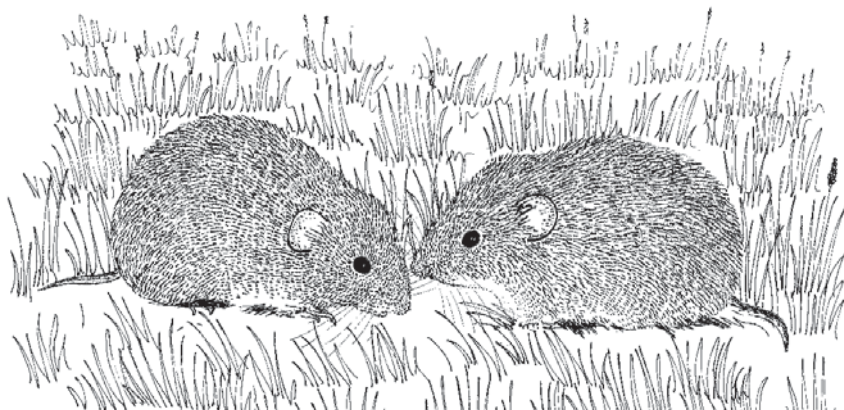
Muizen planten zich voort in hoekjes, houtstapels, of onder de grond. De meeste muizen komen normaal niet verder dan enkele honderden meters van hun nestplaats. In dat gebied zoeken ze naar voedsel: dierlijk (voor spitsmuizen) of plantaardig (gewone muizen). Om de voedselplaatsen te bereiken, maken ze graag gebruik van ruigtestroken.

De aan vochtige omstandigheden gebonden Noordse woelmuis ondervindt bij toenemende verdroging, verruiging en vermessing concurrentie van andere woelmuizen. Daardoor wordt hij uit zijn leefgebied verdreven. De zeldzame ondergrondse woelmuis en veldspitsmuis hebben sterk te lijden van intensief grondgebruik waardoor kleine landschapselementen verloren gaan.

Winst voor de natuur

Alle muizensoorten dienen als voedsel voor andere dieren, zoals steenuil, kerkuil, bosuil, ransuil, torenvalk, buizerd, bruine kiekendief, blauwe reiger, ooievaar, wezel, hermelijn, bunzing, steenmarter en vos.

Veldmuizen



J. Plaatje, akkerbouwer te Westerwolde (Gr): “Bij het snoeien van fruitbomen blijven vaak wat takken liggen. Loopt het voedselaanbod voor muizen terug, bijvoorbeeld vanwege een invallende vorstperiode, dan strooi ik wat graan tussen die takken. Dat trekt muizen aan. Een beetje stro of hooi met graan werkt ook goed. Daarnaast hou ik een ruigte in stand bij de poel en bij sommige slootwallen. Dat geeft muizen dekking. Door deze maatregelen kan het paartje kerkuilen ook de winter doorkomen. Van het voorjaar zag ik vijf spelende jonge bunzingen. Die zijn er ook wijs mee. Ik vind zo iets leuk want ik ben altijd al natuurliefhebber geweest.”

Ontwikkelen van een goede muizenstand

Maatregelen ten aanzien van beheer van erf en gebouwen

- Heeft u een varkens- of pluimveebedrijf, wees dan terughoudend met stimuleren van muizen binnen gebouwen in verband met mogelijke insleep van ziekten;
- Leg overhoeken aan. Zie 'Overhoeken' in paragraaf 3.8;
- Maai een rand van de boomgaard pas laat, bijvoorbeeld vlak voordat het fruit valt;
- Verwerk snoeihout en maaisel tot schuilhopen;
- Leg windsingels aan rond boomgaarden en sta verruiging van ondergroei toe;
- Creëer schuilplaatsen in de vorm van takkenhopen, grashopen en steenhopen;
- Laat delen van de beplanting in de tuin verwilderen en in de winter overstaan;
- Laat in de winter zoveel mogelijk planten overstaan en hou pas opruiming als de tuin weer begint uit te lopen in het voorjaar. Laat zoveel mogelijk strooisel liggen, of verwerk het tot hopen in hoekjes van de tuin;
- Laat wat graan, peulvruchten en snijmaïs liggen;
- Zet zo mogelijk een ouderwetse ruiter op van palen met stro;
- Zorg voor een stro- of hooihoop in de schuur;
- Laat valfruit liggen.

Maatregelen ten aanzien van bouwlandbeheer

- Bemest en spuit akkerranden minder of helemaal niet;
- Zaai minder dicht in de rand dan in de rest van perceel, hierdoor komt er meer licht op de bodem en zijn er dus meer kansen voor akkerkruiden;
- Probeer bij vruchtwisseling continueert van graan toe te passen in de gewasrand;
- Teel gewassen na de oogst, bijvoorbeeld wintergranen of een groenbemester;
- Natuurbraak geeft dekking en voedsel. Een netwerk van braakranden draagt bij aan verbindingswegen voor muizen. Laat de vegetatie in de winter overstaan;
- Deel percelen op in kleinere stukken door inzaai van een bloemstroken of bloeiend gewas;
- Voorkom schade aan bieten door bosmuizen graankorrels aan te bieden in de perceelsrand.

Maatregelen ten aanzien van graslandbeheer

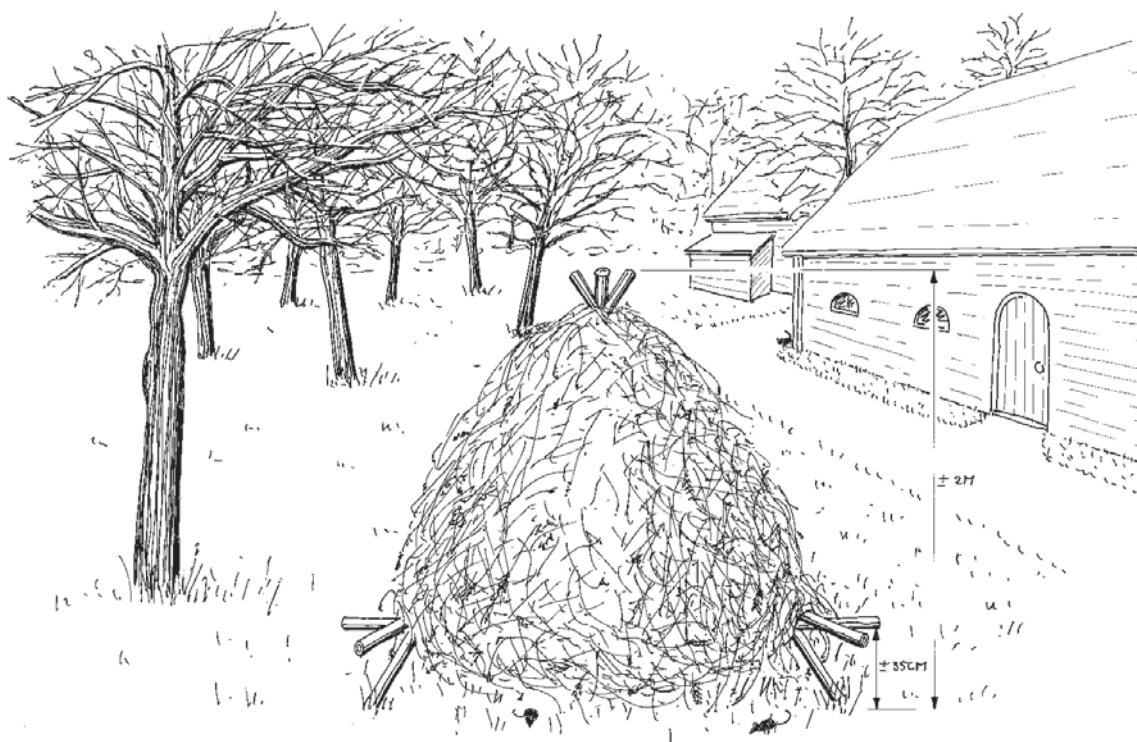
- Voer in randen een extensief graslandbeheer (minder mest, laat maaien);
- Leg natuurvriendelijke oevers aan. Dit aanleggen doet u door geleidelijk oplopende, laat te maaien oevers na te streven. Deze bieden aan muizen meer mogelijkheden dan gangbare oevers. Zie 'Slootkanten' in paragraaf 3.2 'Grasland' en in paragraaf 3.3 'Bouwland'.
- Zorg voor gras- of hooihopen voor dekking van muizen.

Maatregelen ten aanzien van beheer van houtopstanden

- Leg houtopstanden aan (Zie 'Houtopstanden' in paragraaf 3.7);
- Zorg in houtwallen voor dood hout en ondergroei. Ondergroei kunt u stimuleren door te zorgen voor een open kroondek (bijvoorbeeld met vijftig procent bedekking);
- Laat langs randen de ontwikkeling van een ruigtestrook toe. Zorg dat deze niet hoger wordt dan circa 70 cm;
- Maak ruige graslandranden (door niet maaien, niet spuiten en niet bemesten);
- Snoei in het leefgebied van hazelmuis en eikelmuis in de periode 1 december - 1 maart;
- Onderhoud hakhoutpercelen eens in de 15-25 jaar;
- Laat waar mogelijk struiken staan of plant ze;
- Streef naar een hoog aandeel bes- en vruchtdragende struiken, zoals meidoorn en roos.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op muizen bestaat geen specifieke regeling. Wel kunt u de muizenstand stimuleren door mee te doen aan natuurbraak. U kunt ook een overeenkomst aangaan voor randenbeheer in het kader van de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling of een overeenkomst in het kader van de regeling onderhoud van landschapselementen in uw provincie. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Ruiter met hooi als schuil- en voedselplek voor muizen

Marterachtigen

Onder kleine marterachtigen verstaan we soorten, zoals wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter. Zulke dieren hebben een leefgebied nodig dat dekking en voedsel biedt en mogelijkheden tot verplaatsing: ruige oevers, bermen, dijktafsluitingen en overhoeken, droge sloten, houtstapels, takkenhopen, opgestapeld puin, holle bomen, schuurtjes, stapels hooi en stro. In wat bredere houtige lijnelementen en bosjes kunnen kleine marterachtigen ook een verblijfplaats vinden. Marterachtigen houden zich vaak op bij menselijke nederzettingen, zoals boerderijen. Het groen op een erf biedt meestal een aantrekkelijke dekking voor deze dieren. Soms hebben ze een schuil- en rustplaats in één van de gebouwen op het erf. Dit geldt voor bunzing en steenmarter. Het zijn vooral nachtdieren die een relatief groot gebied afstruinen op zoek naar voedsel. Worden ze overdag gesignaleerd in een open weidegebied, dan hangen er al snel vogels boven de plek waar het dier zich bevindt. Het zijn solitaire dieren die alleen bij elkaar komen om te paren. Het leefgebied van mannetjes overlapt dat van vrouwtjes, die ook een stuk kleiner zijn.



Bunzing

Winst voor de natuur

Beheer gericht op marterachtigen komt ook ten goede aan andere diersoorten, met name muizen. Die komen in dezelfde biotoop voor als marterachtigen en dienen als prooi voor marterachtigen.

Meest geschikte lokaties

De meest geschikte lokaties zijn enigszins gevarieerde landschappen met een bosje, een houtwal en ruige randen. Daar is eerder resultaat te verwachten dan in een relatief kaal landschap. Een bedrijf met een gevarieerde erfbeplanting biedt meer mogelijkheden dan een bedrijf zonder erfbeplanting.

Nico van Paassen, melkveehouder te Schipluiden (ZH): "Vroeger zaten de bunzingen onder hopen met takkenbossen, maar die maken we niet meer. Ik verwerk dunne takken nu in losse takkenhopen. Op één zo'n hoop heb ik wat slootzoden en riet gegooid. Dat levert een goede schuilplaats op voor een bunzing. In het houthok hebben we een keer een nest van een bunzing met een dood, uitgedroogd jong gevonden. Natuurlijk roven ze wel eens eendeneieren, maar zo'n eend maakt wel weer een nieuw nest. Heel soms zie je een bunzing lopen, 's ochtends vroeg of 's avonds laat. Dat vind ik gewoon leuk."

Stimuleren van de aanwezigheid van kleine marterachtigen

Maatregelen ten behoeve van kleine marterachtigen zijn voor een deel dezelfde als de maatregelen voor muizen. Ze kunnen worden gesplitst in maatregelen gericht op dekking en voedsel en maatregelen gericht op verblijfplaatsen. De eerste maatregelen hebben een tijdelijk karakter, de laatste zijn op de langere termijn gericht.

Maatregelen gericht op dekking en voedsel

- Zorg voor een goede muizenstand (Zie 'Ontwikkelen van een goede muizenstand' in dit hoofdstuk);
- Zorg dat kippenhokken en konijnenhokken goed zijn afgesloten want deze dieren staan ook op het menu van marterachtigen;
- Leg heggen en houtsingels aan. Maak windsingels rond boomgaarden liefst zo breed mogelijk;
- Laat langs heggen, singels en bosjes de ontwikkeling van een ruigtestrook toe en houd die in stand;
- Stimuleer in overhoeken van de boomgaard ruigtevegetatie door laat en gefaseerd maaibeheer;
- Maai de rand of deel van een huisboomgaard pas laat;
- Zorg voor natte bermen en oevers, dat bevordert de aanwezigheid van de bunzing;
- Maak ruige overhoeken. Leg zo mogelijk een marterhoop aan in de overhoek;
- Maak ruige randen langs gras- en bouwlanden (door niet maaien, niet spuiten en bemesten);
- Teel op bouwland gewassen als ondervrucht, bijvoorbeeld gras onder graan;
- Doe aan natuurbraak op percelen en in randen. Laat de vegetatie in de winter zo mogelijk overstaan;
- Wees terughoudend met maatregelen voor marterachtigen midden in weidevogelrijke weidegebieden.

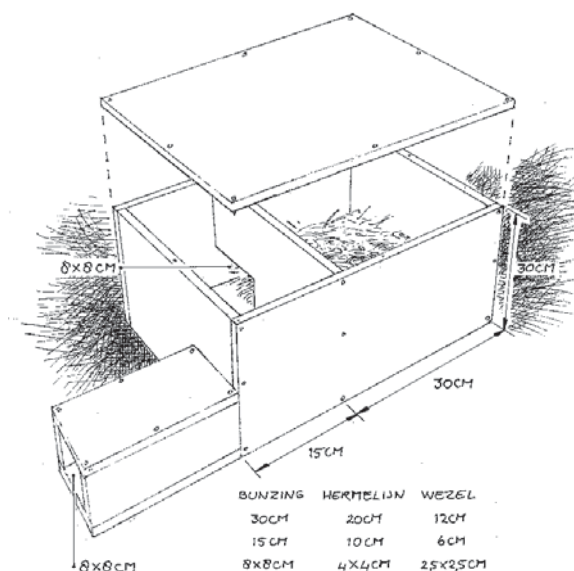
Maatregelen gericht op (vaste) verblijfplaatsen

- Verwerk snoeihout en maaisel tot hopen;
- Maak marterhopen van takken en afgestorven riet. Zorg dat het riet droog is;
- Maak steenhopen want daar kruipen marterachtigen graag onder op zoek naar muizen of naar een rustplaats;
- Maak stallen en schuren toegankelijk. Maak een permanente opening of laat een deur open staan. Stro, hooi, hout en steenopslag in de schuur bieden goede schuilmogelijkheden;
- Plaats een marterkast in houtril of steen- of houthoop.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op marterachtigen bestaat geen specifieke regeling. Wel kunt u de aanwezigheid van marterachtigen stimuleren door mee te doen aan natuurbraak. Ook kunt u een overeenkomst aangaan voor randenbeheer in het kader van de Regeling Beheersovereenkomsten en Natuurontwikkeling of een overeenkomst tekenen in het kader van de regeling onderhoud van landschapselementen in uw provincie. Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Nestkast voor bunzing



Vleermuizen

Er zijn eenentwintig soorten vleermuizen in Nederland aangetroffen. Hiervan komen er negen vrij algemeen voor in Nederland. In de winter houden ze alleen of in een groep een winterslaap op koele en vochtige plekken. Bekend zijn overwinterende vleermuizen in de mergelgroeven van Zuid-Limburg. Maar ze overwinteren ook in spouwmuren, op zolders, in lege bunkers, in kelders, in forten, in boomholten en zelfs tussen boomwortels. In de loop van het voorjaar komen ze weer tevoorschijn en gaan ze op weg naar hun zomerverblijven. Soms liggen die dichtbij, soms vliegen ze er honderden kilometers voor.

In de zomer jagen vleermuizen bij boerenbedrijven op muggen, vliegen, nachtvlinders en andere insecten. Dat doen ze vlak boven het water van een poel, langs een houtwal of boven het dak van de schuur. Overdag schuilen ze in spouwmuren, op zolders, achter gevelbetimmering, achter raamluiken of in boomholten. Vooral grote (oude) bomen met holtes, zoals oude linden, eiken en beuken en oude hoogstamvruchtbomen, benutten ze als dagverblijfplaats. Ze overwinteren op boerenbedrijven in spouwmuren, op grote zolders en in kelders. Daarvoor zoeken ze lokaties die een zo constant mogelijke temperatuur (circa 5 - 8 graden C) en hoge luchtvochtigheid (90 - 100 procent) hebben, zoals bunkers en groeven.

Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van bomen. De franjestaart, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis gebruiken holten in bomen als kraamkamer. De rosse vleermuis gebruikt boomholten ook om er in te overwinteren. Vermoedelijk overwinteren ook andere soorten in holle bomen, maar dat is moeilijk vast te stellen. Daarnaast gebruiken alle soorten bomen als oriëntatiepunt in het landschap. Ze vliegen elke avond van hun verblijfplaats naar hun jachtgebied. Vooral de kleine soorten, zoals de dwergvleermuis, volgen daarbij lijnvormige structuren in het landschap. Bomen vormen daarin de belangrijkste elementen. Tot slot jagen veel soorten langs bomenrijen, bosranden, bospaden of in bossen.

Houtige lijnelementen en bosranden zijn daarom van groot belang voor vleermuizen. Zij hebben deze elementen nodig om zich te kunnen oriënteren (echolokatie). Langs deze elementen zoeken zij hun voedsel. Vooral bloeiende struiken en bomen trekken veel insecten aan en zijn dus aantrekkelijk voor vleermuizen. De meeste insecten zitten aan de luwe zijde van een bosje. Deze zijde biedt ook de vleermuis zelf beschutting. Daarnaast jagen vleermuizen vaak boven waterlopen en drinkputten naar insecten.

Winst voor de natuur

De leefomstandigheden van vleermuizen kunt u verbeteren door de aanwezigheid van insecten te bevorderen. Daarnaast profiteren ook andere dieren van maatregelen gericht op verblijfplaatsen en insectenaanbod. Zo maken ook hommels gebruik van vleermuiskasten. Door te zorgen voor holle bomen voor vleermuizen worden ook hollenbroeders bevorderd, zoals grote bonte specht.

Meest geschikte lokaties

Voor boeren is het zinvol om maatregelen voor vleermuizen te treffen als de omgeving relatief geschikt is, zoals een bomen- of waterrijke omgeving.

G. van Velzen, melkveehouder te Krabbendijke (Zld): *“We zien al vele jaren in de zomer vleermuizen rondvliegen op het bedrijf. De eerste vaak al in maart of april en de laatste soms nog in oktober. Vermoedelijk hebben ze ergens in de schuur een plek om weg te kruipen. Ik zou het leuk vinden als iemand ze kwam opsporen. Zelf kan ik ze niet vinden. We treffen geen extra maatregelen, maar we zijn wel erg geïnteresseerd. Op mooie zomeravonden zien we ze vaak jagen bij lantaarns. Dat vind ik een mooi gezicht.”*

Stimuleren van de aanwezigheid van vleermuizen

Maatregelen voor vleermuizen kunnen we splitsen in maatregelen gericht op verbindingswegen en op verblijfplaatsen voor zomer en/of winter.

Maatregelen gericht op voedsel en op verbindingswegen

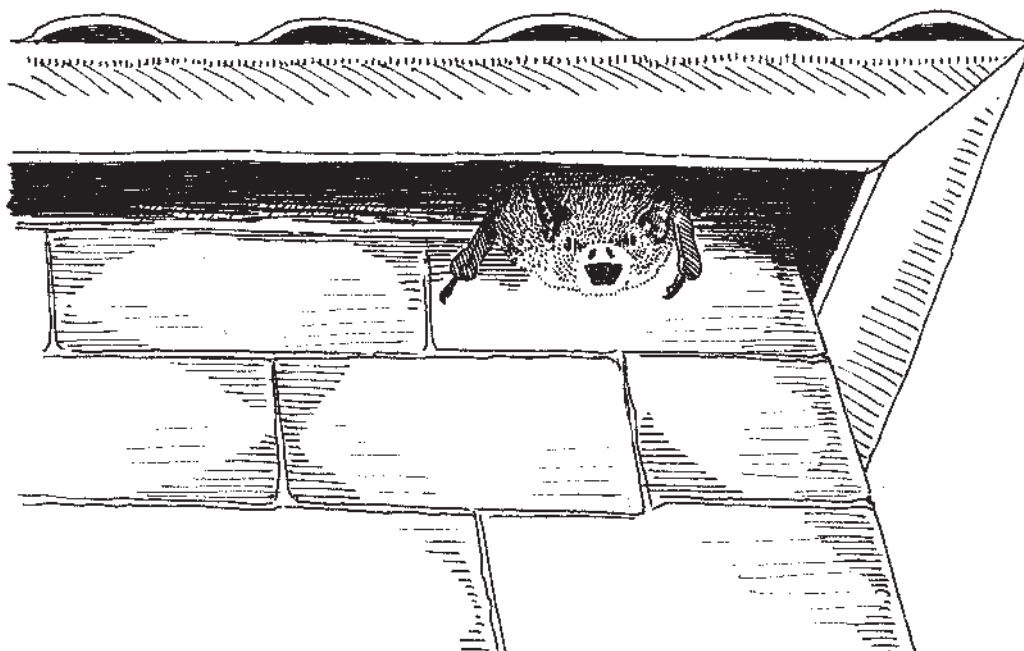
- Plant houtopstanden aan, bij voorkeur inheemse nectarproducerende struiken en bomen, en houd deze in stand (zie 'Houtopstanden' in paragraaf 3.1);
- Leg drinkputten aan (zie 'Poelen' in paragraaf 3.5 'Water(gang)en') en vermijd het gebruik van prikkeldraad als afrasteringsmateriaal want daarin kunnen vleermuizen verstrikt raken;
- Streef naar ontwikkeling van zoomvegetaties langs bomen en andere houtopstanden;
- Streef naar meerjarige ruigten, bijvoorbeeld in overhoekjes en perceelranden

Maatregelen gericht op een verblijfplaats

- Zorg voor zoveel mogelijk oude holle bomen. Vleermuizen verhuizen namelijk nogal eens. Plant knotwilgen aan en bomen die oud en fors kunnen worden;
- Laat kwijnende, oude bomen zo lang mogelijk staan. Houd een laanstructuur intact door de laan gefaseerd af te zetten of te verjongen;
- Indien het nodig is oude, holle bomen te kappen, doe dat dan alleen tussen half april en begin mei, of tussen begin augustus en eind september. In deze periodes zijn vleermuizen het minst kwetsbaar. Als kappen niet uit te stellen is, kunt u de vleermuizen het beste verzamelen en in een afgesloten vleermuiskast plaatsen. Bij het invallen van de avond op dezelfde dag kunt u dan de ingang van de kast weer vrijmaken. Wilt u iets doen aan te hoge bomen, zaag dan alleen de takken eraf;
- Zorg ervoor dat spouwmuren, kelders en zolders toegankelijk zijn. Zaag in buitendeuren van kelders smalle vliegopeningen (5x15 cm). Houd indien mogelijk minimaal 1 meter vanaf bovenzijde vrij van isolatiemateriaal;
- Breng op zolder monnikskappen aan of zorg voor openingen in dakkapellen. Probeer donkere ruimtes te creëren;
- Probeer de kelder in de winter vochtig (luchtvochtigheid 95-100 procent), donker en op constante temperatuur (5-8° C) te houden en bezoek de kelder in die periode niet of nauwelijks;
- Hang vleermuiskasten op als aanvullende verblijfplaatsen. Natuurlijke holtes hebben echter de voorkeur bij vleermuizen. Hang kasten daarom alleen op op plaatsen met weinig holle bomen. 's Winters gebruiken vleermuizen deze kasten nauwelijks, zeker niet bij lage temperaturen. Vleermuizen gebruiken kasten ook nauwelijks als kraamkamer. De ruige dwergvleermuis wordt in Nederland het meest aangetroffen in vleermuiskasten, vooral tijdens de paartijd in de periode augustus tot half oktober. Hang vleermuiskasten op in bomenlanen, bosranden of houtsingels op een hoogte van 2,5 tot 4 meter en op een onderlinge afstand van circa 30 meter. Zorg voor een vrije aan- en wegvliegmogelijkheid, dus geen takken in de buurt. Kast in dichte bosjes kunnen ook aantrekkelijk zijn voor grootoorvleermuizen. Zorg dat kasten moeilijk toegankelijk zijn voor vogels;
- Richt bunkers en ijskelders in als verblijfplaats door oppervlaktes ruw af te werken zodat hangplaatsen en schuilmogelijkheden ontstaan;
- Combineer het graven van een flinke drinkput met het maken van een verblijfplaats voor vleermuizen door buizen of rioolelementen (1,5 tot 2 meter hoog) in te graven in de vrijkomende grond. Die kunnen dienen als verblijfplaats. Mogelijk kunt u zulke buizen ook op het eigen bedrijf gebruiken, bijvoorbeeld in de wand van een sleufsilos. Zorg voor een voldoende laag grond (minimaal 60 cm) op de buizen om de gewenste constante temperatuur en vochtigheid te kunnen bereiken. Dek de buizen niet af met ondoorlatend materiaal. De buizen kunt u het beste afsluiten met een deur met een invliegopening.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op vleermuizen bestaat momenteel geen specifieke regeling. Materiaal kunt u soms krijgen van de lokale natuurwerkgroep. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Achter dakbeschot: een dagverblijfplek voor vleermuizen

Overige zoogdieren

Hamster

De hamster komt in Nederland alleen voor in Midden- en Zuid-Limburg. Hij leeft in burchten onder de grond, meestal in kruidenrijke graanakkers. De hamster is vooral bekend, vroeger berucht, vanwege het aanleggen van ondergrondse graanvoorraden. Daaraan heeft het dier de bijnaam “korenwolf” te danken. In de zomer eet de hamster geen graan, maar vooral groene plantendelen en insectenlarven. In de winter staan naast graan ook wortelstokken en knollen op het menu.

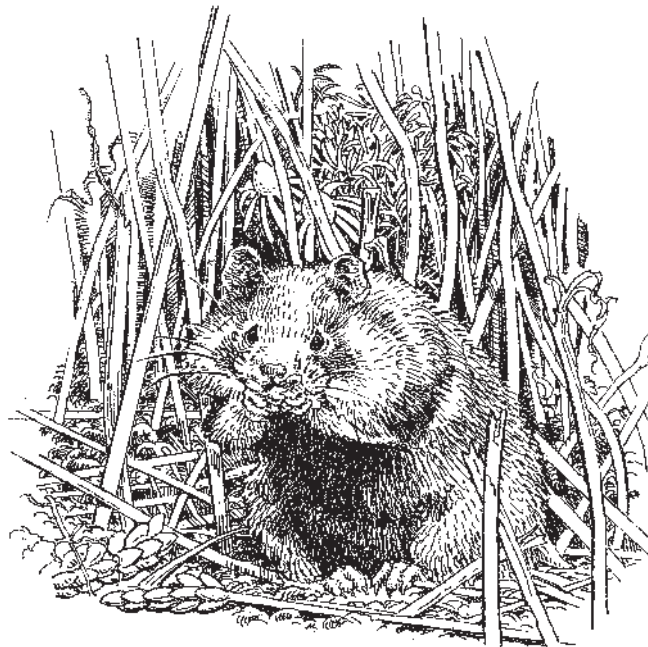
De burcht is te herkennen aan de gaten in de grond, al of niet met een aardhoop erbij. Het gangstelsel bestaat uit verticale vluchtgangen naar binnen en meer schuinlopende gangen om naar buiten te komen. De hollen bevinden zich meestal 40 tot 100 cm, maar een enkele keer zelfs 2 meter diep onder de grond. De hamster is vooral 's nachts actief en houdt in de winter een winterslaap die elke 5-6 dagen wordt onderbroken om te eten.

Het aantal hamsters in Nederland is de laatste decennia langzaam achteruit gegaan. De bedreigingen voor de hamster komen vooral voort uit afname van geschikt leefgebied (toename bebouwing, wegeaanleg, omzetten van graanakkers in gras- of maïsland. In het resterende graanareaal is de bedrijfsvoering dermate intensief dat hamsters weinig mogelijkheden meer krijgen. Diepploegen, de intensieve bemesting, het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en betere oogstmethoden (weinig achtergebleven graankorrels) hebben ervoor gezorgd dat de graanakkers te “schoon” zijn. Dat stelt de hamster voor grote problemen. Tevens treedt een toenemende versnippering op van leefgebiedjes waardoor de dieren geïsoleerd raken.

Meest geschikte lokaties

Meest geschikte lokaties om iets aan hamsters te doen zijn vooral lokaties in de buurt van bestaande of voormalige burchten.

Hamster



Gebr. W. en H. Hartman, akkerbouwers/melkveehouders te Maastricht (L): “We hebben ongeveer acht hamsterburchten op onze percelen. Daarom zijn we nu op circa 30 hectare een proef met een beheersovereenkomst voor vijf jaar aangegaan. We verbouwen nu eens in de twee jaar graan en gebruiken dan geen onkruidbestrijdingsmiddelen. De vergoeding was dit jaar voldoende om vervangend maïs aan te kunnen kopen. De omgeving reageert heel positief. Collega-boeren zijn verdeeld: de een zou het ook wel willen, de ander niet. Mijn oudste kind houdt binnenkort een spreekbeurt over de “korenwolf” en stimuleert daarmee papa ook.”

Stimuleren van de aanwezigheid van de hamster

- **Teel regelmatig (winter)tarwe op percelen of in randen**

Een hamster komt vooral voor op graanpercelen. Teel daarom minimaal eens in de twee jaar (winter)tarwe. Dit hoeft niet per se een heel perceel te zijn, ook graan in een perceelsrand kan voldoende zijn. Richt uw werkzaamheden op het perceel zo in dat de hamster daar met succes kan verblijven. Bemest daarom niet en gebruik geen chemische bestrijdingsmiddelen. Pas daar ook geen mechanische onkruidbestrijding toe. Zorg ervoor dat er in een winter zonder winter-tarwe een groenbemester staat, liefst een vlinderbloemige zoals luzerne of klaver.

- **Zorg voor wintervoedsel**

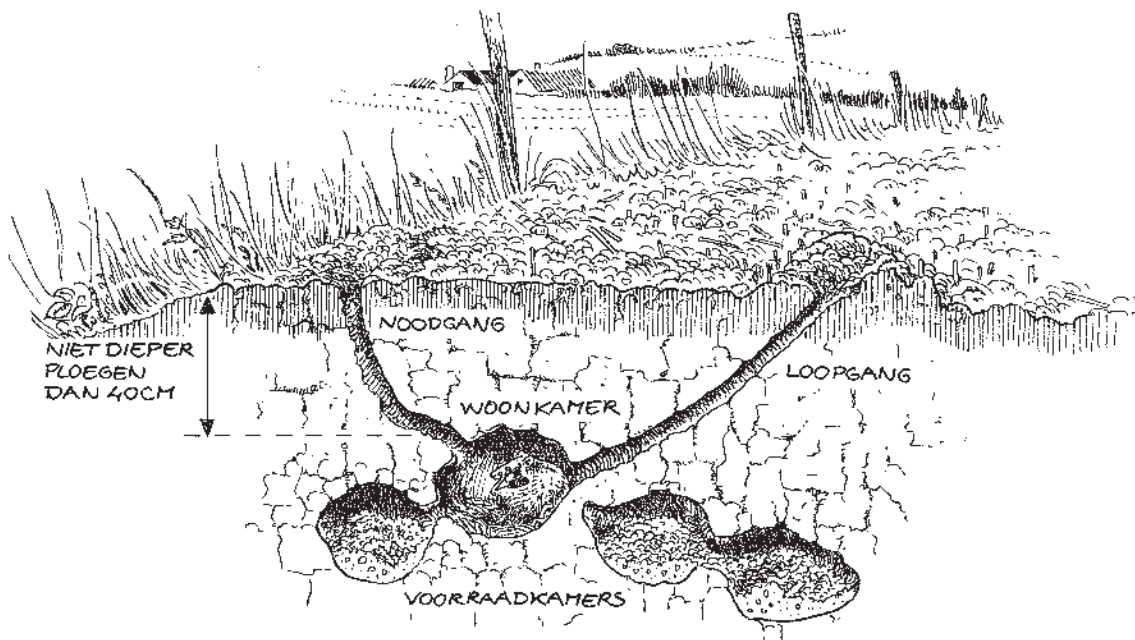
Overweeg om in de buurt van een hamsterburcht een klein deel van het perceel tot 1 oktober niet te oogsten. Zo heeft de hamster tijd om een wintervoorraad aan te leggen.

- **Ploeg niet dieper dan 40 cm**

Een hamsterburcht bevindt zich meestal tussen de 40 en 100 cm onder het maaiveld. Ploeg daarom niet dieper dan 40 cm. Ploeg niet tussen 1 april en 1 oktober.

Arbeid en financiering

De extra arbeid voor afrasteren bedraagt enkele uren per burcht op jaarbasis. Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de hamster bestaan momenteel twee regelingen. Die gelden alleen in Zuid-Limburg. Ligt u met uw bedrijf in het relatienotagebied tussen Maastricht en Margraten, dan kunt u een beheersovereenkomst afsluiten met de Dienst Landelijk Gebied. Ligt u er buiten, dan kunt u een overeenkomst afsluiten met de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen. Mogelijk kunt ook gebruiken maken van de braaklegregeling. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Sparen van een hamsterburcht op een graanperceel

Das

De das komt vooral voor in het midden, noorden, oosten en zuiden van Nederland. En dan met name in bossen en cultuurland op overgangen van hoge naar lage gronden, bijvoorbeeld langs een beek- of rivierdal. Een das is een alleseter. Regenwormen vormen weliswaar het hoofdvoedsel, maar een das eet ook muizen, jonge konijnen, slakken, fruit, eikels, haver en maïs. Een das is een nachtdier. Ze leven in kleine families van drie tot vier dieren. De burchten worden gegraven op hellingen in bossen en soms in weilanden.

De oppervlakte van het gebied waarbinnen ze naar voedsel zoeken, is tussen de 50 en de 200 hectare groot. Daarbij gebruiken ze vaak vaste paden. De belangrijkste bedreiging voor dassen is het verdwijnen van hun leefgebied. Dat komt vooral door wegebouw, aanleg van industrieterreinen en ontgrondingen. Daarnaast zijn het verdwijnen van kleine landschapselementen en de veranderde landbouwmethoden belangrijke oorzaken in de achteruitgang. Verder sneuvelen veel dassen door het verkeer. Tevens zorgen de wegen voor versnippering van het leefgebied van de das. Families raken daardoor geïsoleerd. Soms vindt illegale jacht plaats.

Meest geschikte lokaties

Meest geschikte lokaties om iets voor dassen te doen, zijn de lokaties in de buurt van gebieden waar dassen al voorkomen of waar ze voorheen voorkwamen.



Das

P. Verstegen, veehouder te Vierlingsbeek (NB): *“Ik heb al meer dan tien jaar een familie van circa twintig dassen op mijn bedrijf. Die veroorzaken onder andere schade door vraat in maïs en door graven en wroeten in grasland. Vroeger plaatsten we rasters en kregen we geen vergoeding. Tegenwoordig krijg ik via een gedoogovereenkomst met het Jachtfonds een reële vergoeding voor de schade. Dat bevalt me want ik vind het prachtige beesten. Zo denken de gasten op mijn minicamping er ook over.”*

Stimuleren van de aanwezigheid van de das

• Sluit een gedoogovereenkomst af

Als u een dassenburcht heeft in de directe nabijheid van uw percelen, dan kunt u een gedoogovereenkomst afsluiten met het Jachtfonds. U krijgt dan een bedrag voor het gedogen en afhankelijk van het gewas een bedrag voor de te verwachten schade. In grasland hangt de hoogte van het schadebedrag af van de oppervlakte die verloren gaat. Op bouwlandpercelen is ook het soort gewas van belang voor de vergoeding. U kunt buiten deze bedragen geen extra schade claimen. U kunt de burcht melden bij de Vereniging Das en Boom (zie hoofdstuk 7 'Adressen'). Deze vereniging houdt zich bezig met de bescherming van dassen.

• Omhein een burcht

Ligt een burcht in een graslandperceel, dan bestaat het risico dat een koe in een gang trapt en een poot breekt. U kunt dat risico beperken door de burcht te omheinen. Plaats de afrastering op 1 tot 2 meter van de uitgangen van de burcht. Zorg er voor dat de das vanuit de burcht of pijp onder de afrastering door het perceel in kan lopen.

Schaft u het materiaal aan, dan kunt u daarvoor van het Jachtfonds een eenmalige vergoeding krijgen. Het onderhoud is voor uw eigen rekening. De afschrijvingstermijn is vijf jaar. Daarna kunt u weer een vergoeding krijgen voor nieuw materiaal.

Door de omheining kan er een ruigte ontstaan op de burcht. Is de vegetatie te ruig, dan verlaat de das mogelijk de burcht. Maai daarom zo'n ruigte tijdig.

• Pas in hakhout een kapcyclus van tien tot vijftien jaar toe

Ligt de burcht in een hakhoutperceel, kap dan eens in de tien tot vijftien jaar. De das krijgt zo de gelegenheid te verhuizen naar een burcht in een nog niet gekapt gedeelte. Laat bij het kappen struiken met doornen staan.

• Plant kleine landschapselementen aan en onderhoud ze

Kleine landschapselementen leveren dassen voedsel zoals vruchten, muizen, amfibieën en hommelnesten. Plant bes- en nootdragende struiken aan, zoals meidoorn, hondsroos en sleedoorn. Gebruik meer soorten struiken. Wissel de struiken af met vruchtdragende bomen, zoals wilde appel en zoete kers. Kleine landschapselementen geven luwte op naastgelegen graslandpercelen. Daar vinden dassen veel regenwormen. Onderhoud de struiken en bomen in kleine landschapselementen in een cyclus van tien jaar.

• Wees terughoudend met ontwateren en scheuren van grasland

Regenwormen, het hoofdvoedsel van dassen, zijn gebonden aan vochtigheid en komen veel voor in weilanden met een blijvende graszode. Wees daarom terughoudend met ontwateren en scheuren van grasland en met het omzetten van grasland in maïsland.

• Wees terughoudend met bemesting en gebruik van chemische middelen

Regenwormen en insecten nemen bij een intensief gebruik van meststoffen en chemische middelen snel in aantal af. Probeer dat te beperken. Wees bij vee ook terughoudend met persistentie, langwerkende ontwormingsmiddelen.

• Laat valfruit liggen

Heeft u een boomgaard en ligt er een dassenburcht in de buurt, laat valfruit dan zo veel mogelijk liggen. De das weet er wel weg mee.

• Plant kleine landschapselementen aan en onderhoud ze

Dassen verplaatsen zich graag langs kleine landschapselementen, zoals hagen en houtwallen. Onderhoud daarom struiken en bomen op dit soort lokaties, bijvoorbeeld in een cyclus van drie tot tien jaar. Onderhoud een heg met een klepelaar, dan bent u het snelste klaar.

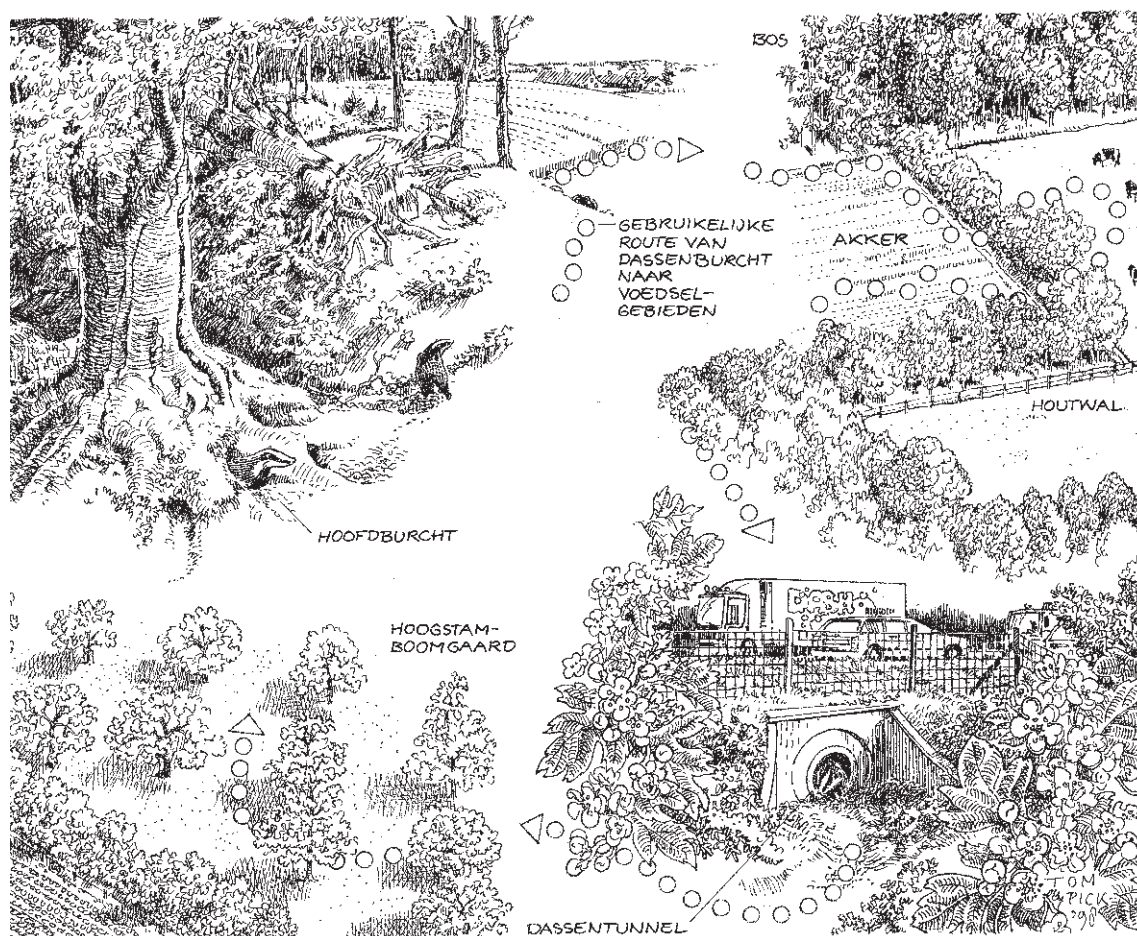
• Zorg voor natuurvriendelijke oevers

Dassen trekken veel en gaan zonder problemen te water op hun trektochten. In watergangen

met steil beschoeide oevers blijven ze echter recht heen en weer zwemmen. Ze gaan niet, zoals reeën, langs de beschoeiing op zoek naar een uitteedplaats elders. Zorg daarom voor flauwe, natuurvriendelijke oever.

Arbeid en financiering

Het plaatsen van een afrastering rond een burcht kost relatief weinig tijd, vooral als u van gangbare weidepaaltjes gebruikmaakt. Maakt u een zwaardere afrastering met houten hoekpalen, dan kost het meer tijd. Heeft u percelen in de buurt van een lokatie met een of meer dassenburchten, dan kunt u een basisvergoeding van f 300,- per lokatie krijgen in het kader van de dassenregeling. De vergoeding voor opbrengstderving in grasland loopt, afhankelijk van de schade, uiteen van f 10,- tot f 100,- per hectare. De schade in een akkerbouwgewas bedraagt gemiddeld circa f 35,- per are. De eenmalige vergoeding voor afrasteringsmateriaal bedraagt f 3,50 per meter. Voor informatie over de overeenkomst kunt u zich wenden tot het Jachtfonds. Wilt u meer weten over dassen, informeer dan bij uw adviseur.

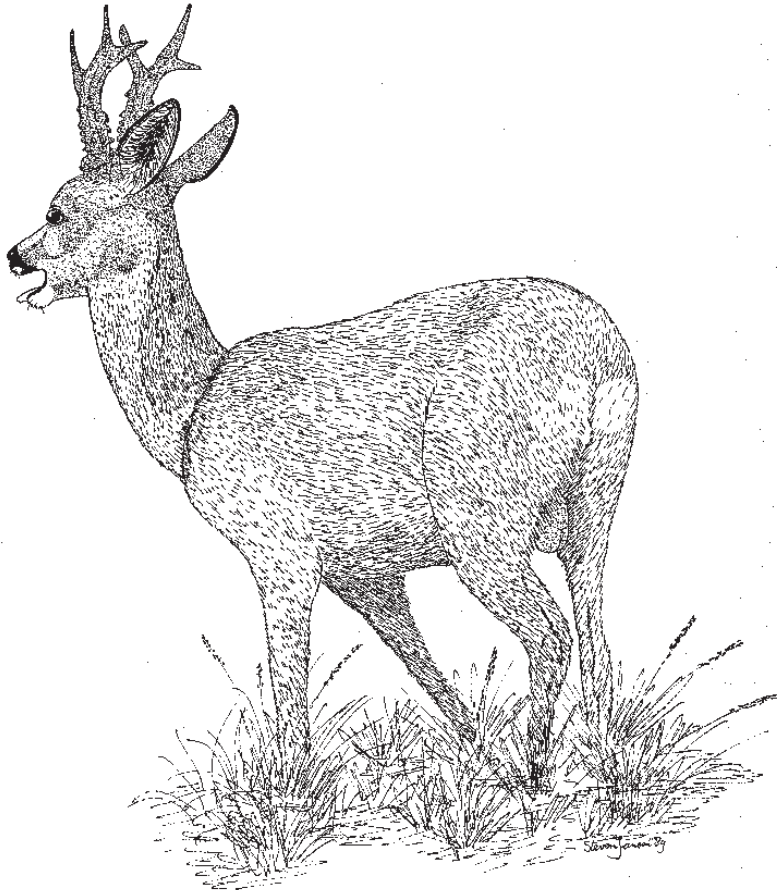


Leefgebied van een dassenfamilie

Ree

Reeën zijn de kleinste hertachtige dieren en komen bijna overal in Nederland voor. Voorwaarde is wel dat aan de minimale eisen van rust en voedsel wordt voldaan. Ze voelen zich thuis in bosrijke gebieden en ruigteterreinen. Het mannetje, de reebok, draagt een gewei van maximaal 25 cm met drie uiteinden. Het hoofdvoedsel bestaat uit planten en bladeren van bomen en struiken. Reeën kennen twee voedselpieken: in het voorjaar in verband met de geboorte van de kalveren en in het najaar als vetreserves voor de winterperiode worden aangelegd. Reeën drinken alleen in de winter, de rest van het jaar nemen zij via hun voedsel voldoende vocht op. Ze leven in de winter in groepen (sprongen). In de zomer leven de volwassen exemplaren solitair. Wanneer voedselsituatie en rust optimaal zijn, kan een ree met een territorium van 2 tot 3 hectare toe. Alleen mannelijke reeën dragen een gewei.

Ree



Winst voor de natuur

Maatregelen voor reeën zijn ook gunstig voor andere diersoorten, zoals patrijs en fazant.

Meest geschikte lokaties

Het is vooral zinvol om maatregelen voor reeën te treffen als het gebied mogelijkheden biedt voor dekking en rust. Daar worden reeën al regelmatig waargenomen.

Renger de vries, bedrijfsleider op een melkveebedrijf te Nijkerk (Gld): *“Ons land ligt dwars door het bos heen. Er komen dan ook veel reeën voor. Die laten elk voorjaar vaak op dezelfde percelen langs bosranden hun kalveren achter. We proberen die bij het maaien te sparen door de avond ervoor stokken met een plastic zak te plaatsen. Vinden we een kalf, dan pakken we het (vanwege de reuk) met plukken gras in onze handen op en verplaatsen het naar de bosrand. Zoiets geeft een goed gevoel. Reeën eten graag mee van de snijrogge die we gebruiken bij graslandverbetering. Schade heb ik daar niet van en ik vind het trouwens mooie beesten om te zien.”*

Stimuleren van de aanwezigheid van de ree

We onderscheiden maatregelen gericht op rust en voedselvoorziening, het voorkomen van sneuvelen van de jonge dieren, en daarnaast op maatregelen binnen de bedrijfsvoering en verbindingzones mede buiten het bedrijf.

Maatregelen gericht op rust

- Zorg ervoor dat er geen loslopende honden zijn;
- Probeer rustige gedeelten op uw bedrijf te creëren door recreanten op de juiste manier door het terrein te leiden. Grotere rustige gebieden kunnen ontstaan door de ontsluiting te beperken. U kunt bijvoorbeeld paden afsluiten.
- Zorg voor dekking door aanplant en beheer van dichte bosjes en het ontwikkelen van overhoeken en perceelsranden met ruigte.

Maatregelen gericht op voedselvoorziening

- Houd er rekening mee dat reeën gedurende een groot deel van het jaar territoriaal leven. Veel maatregelen op kleine schaal hebben meer effect dan enkele grootschalige maatregelen;
- Een ree zoekt voedsel tussen de 0 en 120 cm boven maaiveld. Snoei de beplanting daarom regelmatig. Dat is voor meer dieren zinvol;
- Vruchtdragende bomen zoals beuk, kastanje en inlandse eik vormen een goede voedselbron in het najaar;
- Zorg bij een lange, droge vorstperiode voor open water;
- Leg wildakkers aan. Dat zijn akkers met gewassen als winterrogge, wildakkermengsel, boekweit, spurrie, zoete lupine, malva (zomer), aardpeer (winter) en bladkool (herfst). Het kost wel veel tijd en er bestaat kans op wildschade. Bijvoorbeeld als er veel konijnen zijn. Op wildakkers kunt u gewassen zaaien die in de juiste periode, vooral voorjaar en najaar, voldoende voedsel geven. Houd rekening met normale landbouwkundige principes zoals vruchtwisseling en bemesting. Een onderverdeling in twee of drie stukken is aan te bevelen. Braakpercelen zijn ook goed geschikt;
- Leg wildweiden aan met een mengsel dat vooral bestaat uit grassen. Dat speelt minder goed in op de behoeften van de ree gedurende het jaar, maar gaat wel langer mee. Zorg bij inzaai wel voor de juiste bemesting. Let op de zuurgraad. In het voorjaar moet de grasgroei met behulp van stikstof zo snel mogelijk op gang worden gebracht.
- Leg bladakkers aan met smakelijke struik- en boomsoorten, zoals lijsterbes, linde, inlandse eik, brem en braam. Zet jaarlijks een gedeelte af zodat het blad binnen het bereik van het wild blijft. Om de mineralenvoorziening te verbeteren, is het zinvol om een lichte kunstmest-gift toe te dienen.

Maatregelen binnen de bedrijfsvoering

- Reekalveren worden vaak neergelegd in gras dat tussen de 30 en 50 cm hoog is. Het liefst enkele meters van een houtwal of bos. Wanneer u gaat maaien, is het gebruik van een wildredder niet altijd effectief. Kalveren drukken zich tegen de grond en gaan niet op de loop. Zoeken naar kalveren is tijdrovend, ook wanneer u een hond inzet. Dat komt omdat de kalveren zich drukken bij gevaar en dan weinig lucht afgeven. In ongestoorde situaties zal de ree het kalf meerdere keren per dag zogen en weer vertrekken. Vaak heeft ze op enige afstand een tweede kalf liggen.
- Plaats de avond voordat u gaat maaien een aantal kunstmestzakken op palen of bevestig linten aan de rand van het perceel. Door de verstoring zal de ree haar kalveren verleggen. Belangrijk is dat de verstoring niet te vroeg wordt ingezet in verband met gewinning;
- U kunt ook de avond tevoren het perceel aflopen met een jachthond;
- Mocht u een reekalf vinden, denk dan niet te gauw dat het door de moeder is verlaten. Wanneer u het echt moet verplaatsen, doe dit dan met flinke plukken gras zodat de lucht van uw handen niet aan het kalf komt;
- Zaai, wanneer u maïsland heeft, na de oogst snijrogge in. Hierop zullen reeën in het vroege voorjaar foerageren. Verder is snijrogge goed omdat het mineralen vastlegt, structuur aan de grond geeft en een bijdrage levert aan het humusgehalte.

Maatregelen gericht op verbindingzones

- **Plant en onderhoud houtwallen, hagen en heggen**

Reeën verplaatsen zich graag via houtopstanden. Plant die daarom en onderhoud ze.

- **Ontwikkel ruigten in overhoeken en perceelsranden**

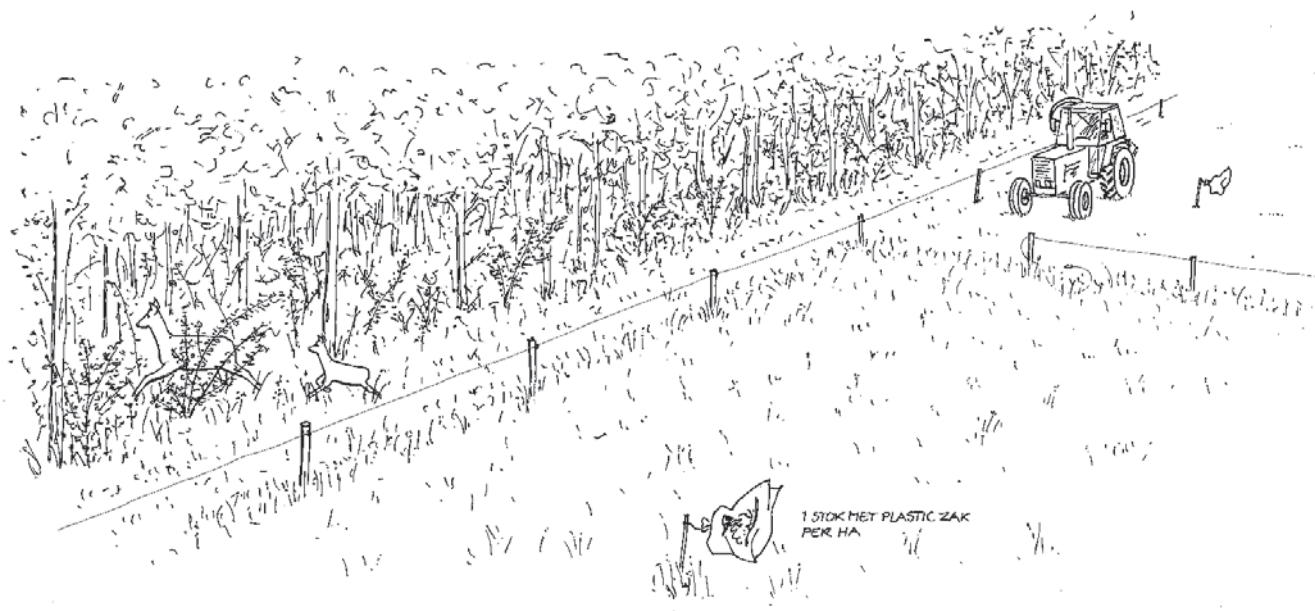
Reeën maken graag gebruik van overhoeken en ruige perceelsranden om zich te verplaatsen of te schuilen. Leg daarom ruigten aan en houd ze in stand.

- **Leg natuurvriendelijke oevers aan**

Reeën zijn niet in staat om uit watergangen met steile oevers te klimmen. Leg daarom flauw oplopende oevers aan of creëer een uitteedplaats. Doe dat op voor de hand liggende plekken, zoals een haaks op de watergang liggende houtopstand.

Arbeid en financiering

De maatregelen voor het beheer van reeën op uw bedrijf kosten al gauw enkele uren tot enkele dagen per jaar. Hiervoor bestaat geen financiële regeling. Informeer bij de lokale wildbeheereenheid of u kunt worden bijgestaan bij de maatregelen, zoals bij de inzaai van bladakkers. Wilt u meer weten over reeën, informeer dan bij uw adviseur.



Verjagen van reekalveren met stokken met een plastic zak

Amfibieën

In Nederland komen zestien soorten amfibieën voor: vijf soorten salamanders, vijf soorten padden en zes soorten kikkers. Amfibieën hebben hun naam te danken aan het feit dat ze een deel van hun leven in het water doorbrengen en een deel op het land. De lengte van deze periodes verschilt per soort. Zo is de gewone pad alleen in de voortplantingstijd (maart en april) in het water te vinden en daarna op het land. De groene kikker brengt vrijwel zijn hele leven in en bij het water door.

In het cultuurland komen vooral de algemene soorten voor: bruine kikker, boomkikker, drie groene kikkersoorten, gewone pad, rugstreeppad en kleine watersalamander. Daarnaast komen ook heikikker en kamsalamander in veel gebieden voor maar deze zijn zeldzamer. Alle amfibieën hebben voor de voortplanting water nodig. Daarin zetten ze de eieren af in snoeren (padden), in klompen of dril (kikkers) of als losse eieren (salamanders). Kikkers leggen hun eieren in water van 10 - 50 cm diep, het liefst tussen waterplanten. Padden leggen hun eieren in water tot 1,5 meter diepte, rond takken of stengels van waterplanten. Salamanders zetten hun eieren één voor één af apart op waterplanten.

In het algemeen geldt dat een plas of sloot voor amfibieën in de droge periode minimaal 50 cm water moet bevatten. In de winter mag het diepste gedeelte niet bevriezen. Dat vraagt al gauw een diepte van 1 tot 1,5 meter. Maximale diepte en minimale grootte van het water variëren per soort. Het voedsel voor amfibieën bestaat uit insecten, wormen en andere ongewervelde dieren. De larven van kikkers en padden leven van plantaardig materiaal als algen, terwijl salamanders larven van allerlei kleine waterdieren eten.

Alle amfibieën zijn sinds 1993 beschermd via de Natuurbeschermingswet. Dat geldt niet voor de eieren, larven en onvolwassen exemplaren van groene en bruine kikker en heikikker. Bedreigingen liggen vooral op het vlak van waterkwaliteit en de verdwijning van wateren. Vaak is voor amfibieën de afstand tussen poelen te groot om te overbruggen.

Bruine kikker



A.R. Brouwer, melkveehouder te Wirdum (Gr): "Om ons erf loopt een brede erfsloot. Daarin zie ik in het voorjaar regelmatig salamanders zwemmen. Het water van de erfsloot is dan ook erg schoon. We gebruiken geen bestrijdingsmiddelen in de tuin en zorgen ervoor dat er geen spoelwater in de sloot komt. Het strooisel onder de struiken in de tuin laten we liggen want daar schuilen salamanders en andere dieren onder. In 1997 hebben we een nieuwe poel gegraven op circa 100 meter van de erfsloot. Ik zou het leuk vinden als de salamanders ook die weten te vinden. Zulke dieren horen er gewoon bij. "

Stimuleren van de aanwezigheid van amfibieën

- **Leg een poel of drinkput aan**

Maak het water niet te diep, maar diep genoeg om water te bevatten tijdens de voortplantingsperiode: diepste punt 50 cm onder de laagste zomerstand. Zorg dat de poel voor minstens driekwart kan worden beschenen door de zon. Dan warmt de poel snel op. Zorg voor een flauwe oever aan de noordkant zodat het water daar snel kan opwarmen. Vermijd een verbinding met open water want dan eten vissen de eieren van amfibieën op.

- **Voorkom bemesting en vervuiling**

Zorg voor helder water. Vermijd daarom dat meststoffen, bestrijdingsmiddelen of andere vervuiling in de poel terecht komen.

- **Onderhoud poelen, sloten en andere wateren**

Onderhoud een poel of andere watergang naar gelang de snelheid van verlanding. Voor een poel is dat gemiddeld eens in de vijf tot tien jaar. Voor een ven met weinig aangroei van slib kan dat eens in de vijftig jaar zijn. Schoon in de periode half september tot eind oktober want dan zijn minder volwassen amfibieën in het water en zijn ze nog niet in winterslaap. Probeer in geval van een geïsoleerd liggende poel niet de hele poel in een keer te schonen, maar in delen en verspreid over jaren. Doe bijvoorbeeld elk jaar de helft.

- **Plaats zonodig een afrastering**

Als vee door de poel kan lopen, is het zinvol om een gedeelte af te rasteren. U kunt ook de hele poel afrasteren en een zelfdrinker plaatsen.

- **Zet geen vissen uit in poelen**

Zet geen vissen, zoals zeelt en karper, uit want die eten larven van amfibieën. Bovendien zorgen die door hun gewroet in de bodem voor troebel water zonder veel plantengroei.

- **Weer eenden en ganzen**

Laat geen ganzen en tamme eenden in de poel zwemmen want die bemesten het water en vreten waterplanten weg. Het is daarom niet goed dat er een verbinding is tussen een poel en oppervlaktewater.

- **Maai de slootkant één keer per jaar**

Kikkers verblijven graag in wat langere vegetatie. Daar is een meer constante temperatuur te vinden dan in korte vegetatie. Bovendien kunnen amfibieën in zo'n vegetatie makkelijker insecten bemachtigen. Dan worden ze minder snel opgemerkt door andere dieren. Laat de vegetatie niet verruigen, maar maai het één of twee keer per jaar. Voer het maaisel af.

- **Creëer bloemrijke randen en overhoeken**

In bloemrijke, ruige randen en in overhoeken vinden kikkers en padden veel voedsel. Sta daarom verruiging van overhoeken en randen toe. Zorg voor een afwisseling van zonnige en beschaduwde plekken.

- **Plant struiken aan**

Plant op enige afstand van een poel of ander water enkele struiken aan zodat amfibieën schuilgelegenheid vinden en voedsel.

- **Leg schuilhopen aan**

Probeer in de buurt van een poel een schuilhoop aan te leggen. Dat kan een hoop met gemaaid gras zijn, maar ook een takkenhoop of steenhoop.

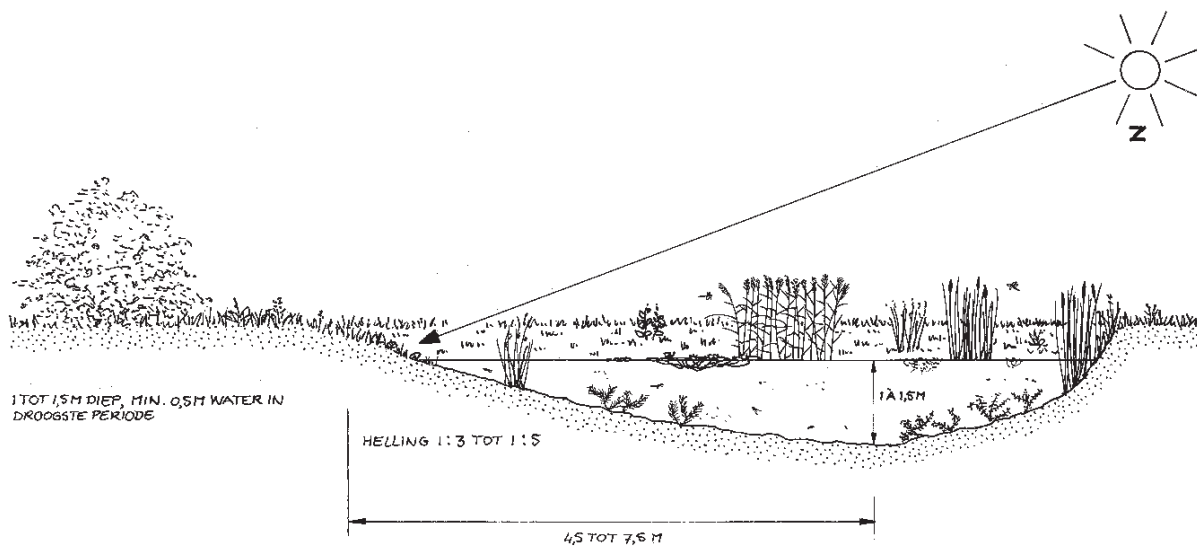
- **Zorg voor verbindingswegen**

Amfibieën verplaatsen zich graag van het ene water naar het andere. Ze gebruiken daarbij enigszins lange vegetatie om zich ongezien te verplaatsen. Leg daarom braakranden langs

bouwlandpercelen, maai perceelsranden en slootkanten langs graslandpercelen zo laat mogelijk en richt overhoekjes in.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op amfibieën bestaat momenteel geen specifieke regeling. Wel is het mogelijk om vergoeding te krijgen voor aanleg en beheer van poelen en andere watergangen via de landelijke of provinciale regeling voor onderhoud en aanleg van landschapselementen (zie hfst.5 Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Aanleg van een amfibieënpool

Reptielen

Ringslang

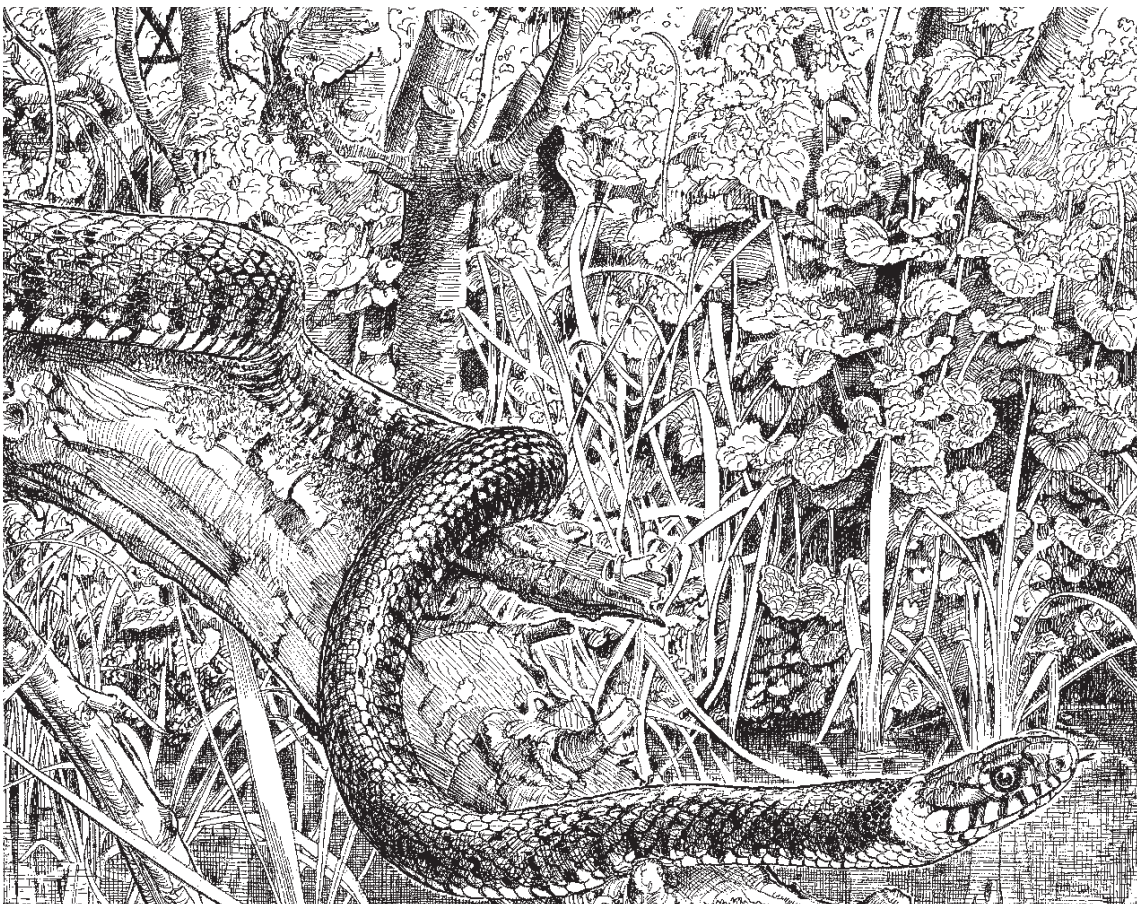
De ringslang is een ongevaarlijke, niet giftige slang. Ringslangen hebben een sterke voorkeur voor oevers en andere natte terreinen met afwisseling in open (opwarmplekken) en gesloten begroeiing (dekking). Ze jagen zowel op het land als in het water en kunnen uitstekend zwemmen. De dieren leven vooral van kikkers en padden maar ook van dikkopjes en kleine visjes. Soms worden zelfs kleine zoogdieren gegeten. De ringslang heeft om te kunnen jagen een vrij groot gebied nodig. Hierin mogen niet te veel barrières liggen zoals wegen.

De ringslang legt haar eieren in juni-juli in warme en vochtige plekken zoals hooimijten, vermolmd hout en hopen van zaagsel, blad, mest (met name storrijke paardenmest) en compost. Door de warmte van het broeiende materiaal ontwikkelen de embryo's zich en komen de eieren in augustus of begin september uit. Hiervoor zoeken ringslangen vaak elk jaar dezelfde plek op. De winterslaap (half oktober tot half maart) wordt doorgebracht op plaatsen waar het niet of weinig vriest zoals hopen van dieren, holten tussen wortels of holle bomen. Ze worden daar vaak met meerdere aangetroffen.

Ringslangen komen voor in gebieden met relatief veel water, met uitzondering van Zeeland. De meeste vindplaatsen liggen in Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht en aangrenzende delen van Noord- en Zuid-Holland.

Meest geschikte lokaties

Het is vooral zinvol om iets voor ringslangen te doen in gebieden waar ze vanouds ook voorkomen. Daarnaast moeten er wateren met structuurrijke oevers en houtopstanden te vinden zijn.



Ringslang

Stimuleren van de aanwezigheid van de ringslang

- **Leg wateren aan**

Ringslangen zijn in belangrijke mate afhankelijk van water. Leg daarom poelen aan.

- **Houd wateren open en zorg voor goede waterkwaliteit**

Ringslangen zoeken vooral voedsel in en langs wateren, bijvoorbeeld kikkers. Voorkom daarom dat mest en chemicalieën in het water terechtkomen. Onderhoud sloten, beken en andere watergangen.

- **Maai de slootkant maximaal één keer per jaar**

Ringslangen houden zich behalve in het water ook graag op op een zonnige plek in de vegetatie. Ze zoeken een beschutte plek op, bijvoorbeeld een slootkant in grasland of langs een bosje of struweel. Maai daarom de vegetatie gefaseerd, een deel het ene jaar en de rest het andere jaar.

- **Laat ruigte ontwikkelen**

Ringslangen zijn erbij gebaat als er ruigte aanwezig is langs wateren. Daarin schuilen ze graag en ze kunnen er zonnen, paren en jagen.

- **Zet een broeihoop op**

Voor het maken van een broeihoop kunt u het beste materiaal uit de directe omgeving gebruiken, zoals maaisel en slootafval. Hopen die geheel uit gras bestaan, zijn niet geschikt. Deze verzuren te snel en worden te compact. Wel kan gras, gemengd met ander materiaal, strorijke paardenmest, blad en takken worden gebruikt. De hoop moet een losse structuur hebben. Aangeraden wordt broeihopen minstens 3 meter lang, 2 m breed en 1,5 m hoog te maken op een onderlaag van snoeihout.

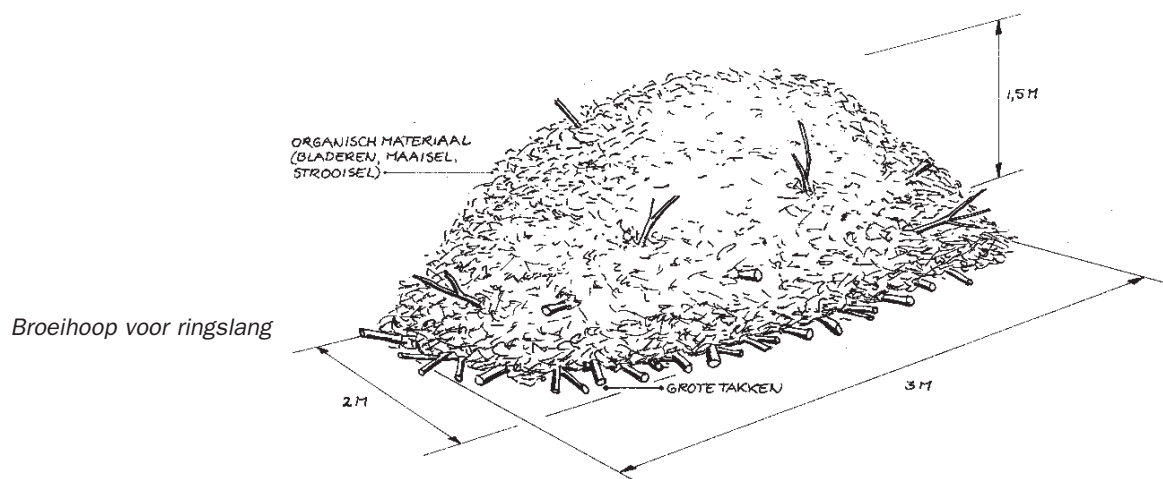
Broeihopen moeten voldoende vochtig zijn. Leg ze aan in de (half)schaduw of houdt ze regelmatig vochtig. Bij uitdroging stopt de compostering en daarmee de warmteproductie. De eieren komen dan niet uit. Kies voor het aanleggen plaatsen waar al eerder ringslangen eieren hebben gelegd of waar ze regelmatig zijn gezien. Plaats de hopen bij voorkeur langs bosranden, houtwallen of ruigten. Niet in het open veld; de dieren hebben voldoende dekking nodig bij het naderen van de hoop. Liever ook niet langs wegen vanwege het risico van doodrijden. De hopen moeten, afhankelijk van het materiaal, na een tot twee jaar worden vervangen omdat het composteringsproces dan afgelopen is. Doe dat op dezelfde plek want ringslangen zijn erg plaatsrouw. Voor de winter zoekt de ringslang een plek op die niet kan bevriezen. Dat zijn soms holten onder de grond, maar vaak ook weer compost- of bladhopen.

- **Zet een takkenhoop op**

Ringslangen overwinteren ook graag onder grote takken-, blad- of zaagselhopen

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op de ringslang bestaat momenteel geen regeling. Wilt u meer weten over ringslangen, informeer dan bij uw adviseur.



Insecten en andere ongewervelden

Dagvlinders

Vlinders komen in heel Nederland voor. De Vlinderstichting heeft voor dagvlinders de meest kansrijke gebieden aangegeven. Dat betekent niet dat vlinderbeheer buiten deze gebieden geen kans heeft.

In grasland met een productieniveau van 2 tot 4 ton droge stof per hectare per jaar komen de meeste vlindersoorten voor. Bij een productieniveau van 4 tot 7 ton droge stof komen vooral graslandsoorten voor. Boven de 7 ton droge stof vind je nauwelijks nog vlinders.

Voor vlinders is veel structuur in de vegetatie belangrijk, onder andere voor oriëntatie. Het biedt luwte en zonnige en beschaduwde plekjes.

Rupsen van vlinders hebben specifieke voedselplanten (waardplanten) nodig: grassen, scherm-bloemigen, kruisbloemigen, composieten, zuringsoorten, vlinderbloemigen, brandnetel, klimop, vuilboom, wegedoorn, sleedoorn, berk en zomereik. De vlinders zelf hebben voedselplanten (nectarplanten) nodig, zoals akkerdistel, koninginnekruid, braam en kattestaart. Nectarplanten voor in de tuin zijn vlinderstruik, beemdkroon, damastbloem, hemelsleutel, herfstaster, koninginnekruid, vaste muurbloem, guldenroede, wilde marjolein en enkelbloemige afrikaantjes. Zie tabel 4.3 voor een overzicht van enkele algemene soorten.

Meest geschikte lokaties

Op zonnige plekken in de luwte die tevens via landschapselementen verbonden zijn met andere kansrijke, vlinderrijke lokaties.



Enkele algemene dagvlinders:
atalanta, distelvlinder en kleine vos (v.l.n.r.)

Maatschap Boonstra/Bosma, akkerbouwers te Wagenborgen (Gr): “ We hebben in 1997 een bedrijfsnatuurplan gemaakt. Daarin hebben we opgenomen om 0,25 hectare land in te zaaien met een kruidenmengsel. Dat kostte f 230,- per kg. Daarnaast kost zo iets natuurlijk ook opbrengst en wat extra werk. Dat hebben we vergoed verkregen via Landschapsbeheer. Het stuk trekt in de zomer vlinders en dient in de winter als dekking voor zoogdieren. Bevalt het ons, dan gaan we door, misschien ook zonder vergoeding. We doen het omdat we het een prachtig gezicht vinden. Tip is om zo’n stuk te maken op een plek waar niet alleen de beesten en de boer(in), maar ook andere mensen er plezier van hebben.”

	Voedselplanten	
	Vlinder	Rups
Kleine vos	Vlinderstruik, akkerdistel, aster e.a.	Grote brandnetel
Atalanta	Klimop, vlinderstruik, koninginnekruide, aster, dahlia e.a.	Grote en kleine brandnetel, klimop, koninginnekruide e.a.
Dagpauwoog	Vlinderstruik, koninginnekruide, akkerdistel e.a.	Grote brandnetel
Gehakkelde aurelia	Akkerdistel, koninginnekruide, braam, aster, vlinderstruik e.a.	Grote brandnetel, iep en hop
Landkaartje	Koninginnekruide, akkerdistel, bereklauw, braam e.a.	Grote brandnetel
Distelvlinder	Vlinderstruik, dahlia, klaver, koninginnekruide e.a.	Akkerdistel, grote brandnetel e.a.
Klein koolwitje	Kool, vlinderstruik, akkerdistel, kattestaart, damastbloem e.a.	Kool, damastbloem, koolzaad, zandkool, pinksterbloem e.a.
Groot koolwitje	Vlinderstruik, akkerdistel, kale jonker, speerdistel e.a.	Kool, look-zonder-look, koolzaad, damastbloem e.a.
Klein geaderd witje	Akkerdistel, kattestaart, kale jonker, veldkers, braam e.a.	Look-zonder-look, pinksterbloem, grijskruide e.a.
Oranjetip	Pinksterbloem en look-zonder-look	Look-zonder-look en pinksterbloem
Citroenvlinder	Koninginnekruide, vlinderstruik, kattestaart, kale jonker e.a.	Vuilboom en wegedoorn
Boomblauwtje	Struikheide, vuilboom, koninginnekruide, kattestaart e.a.	Klimop, kattestaart, vuilboom, hulst, wegedoorn e.a.
Icarusblauwtje	Gewone rolklaver, akkerdistel, witte klaver, dopheide e.a.	Hopklaver en gewone rolklaver
Kleine vuurvlinder	Struikheide, akkerdistel, ijzerhard, boerenwormkruide e.a.	Schapezuring
Bruin zandoogje	Akkerdistel, kale jonker, jakobskruid, beemdkruid e.a.	Diverse grassoorten
Bont zandoogje	Braam, huttentut, paardebloem, koninginnekruide, struikheide e.a.	Kropaar, kweek en andere grassen van bossen
Hooibeestje	Struikheide, klaver, duizendblad, ratelaar, rode klaver e.a.	Kamgras, zwenkgrassoorten, beemdgrassoorten e.a.
Argusvlinder	Vlinderstruik, akkerdistel, knoopkruid, watermunt e.a.	Kropaar, beemdgras, ruwe smele en andere grassen
Zwartsprietdikkopje	Slangekruide, beemdkruid, akkerdistel, knoopkruid e.a.	Kropaar, gladde witbol, timotheegras

Stimuleren van de aanwezigheid van dagvlinders

Maatregelen voor grasland (vooral voor zandoogje, dikkoppage, icarusblauwtje, kleine vuurvlinder)

- Zorg voor soortenrijke, rijkbloeiende en structuurrijke graslanden, perceelsranden, oevers, bermen en dijken door laat en gefaseerd maaien en minder bemesting;
- Geef brandnetels op sommige plekken een kans;
- Zie ook maatregelen bij 'Grasland' in paragraaf 3.2.

Maatregelen voor bouwland (vooral voor zandoogje, dikkoppage, icarusblauwtje, kleine vuurvlieder)

- Zorg voor soortenrijke, rijkbloeiende en structuurrijke oevers en overhoeken door gericht maai-beheer en minder mest;
- Geef brandnetels op plekken waar dat geen overlast veroorzaakt een kans;
- Vermijd bemesting en spuiten van akkerranden. In een onbespoten graanrand komen vier tot vijf keer meer vlinders voor dan in een bespoten graanrand. In een onbespoten aardappelrand twee tot drie keer meer dan in een bespoten aardappelrand.
- Doe mee aan natuurbraak. Dankzij natuurbraak op percelen en in randen kunnen waardplan-ten en nectarplanten in aantal toenemen. Als de braak meerjarig is, kunnen vlinders en pop-pen erin overwinteren.
- Zie ook maatregelen bij 'Bouwland' in paragraaf 3.3.

Maatregelen voor houtopstanden (vooral voor citroenvlieder en boomblauwtje)

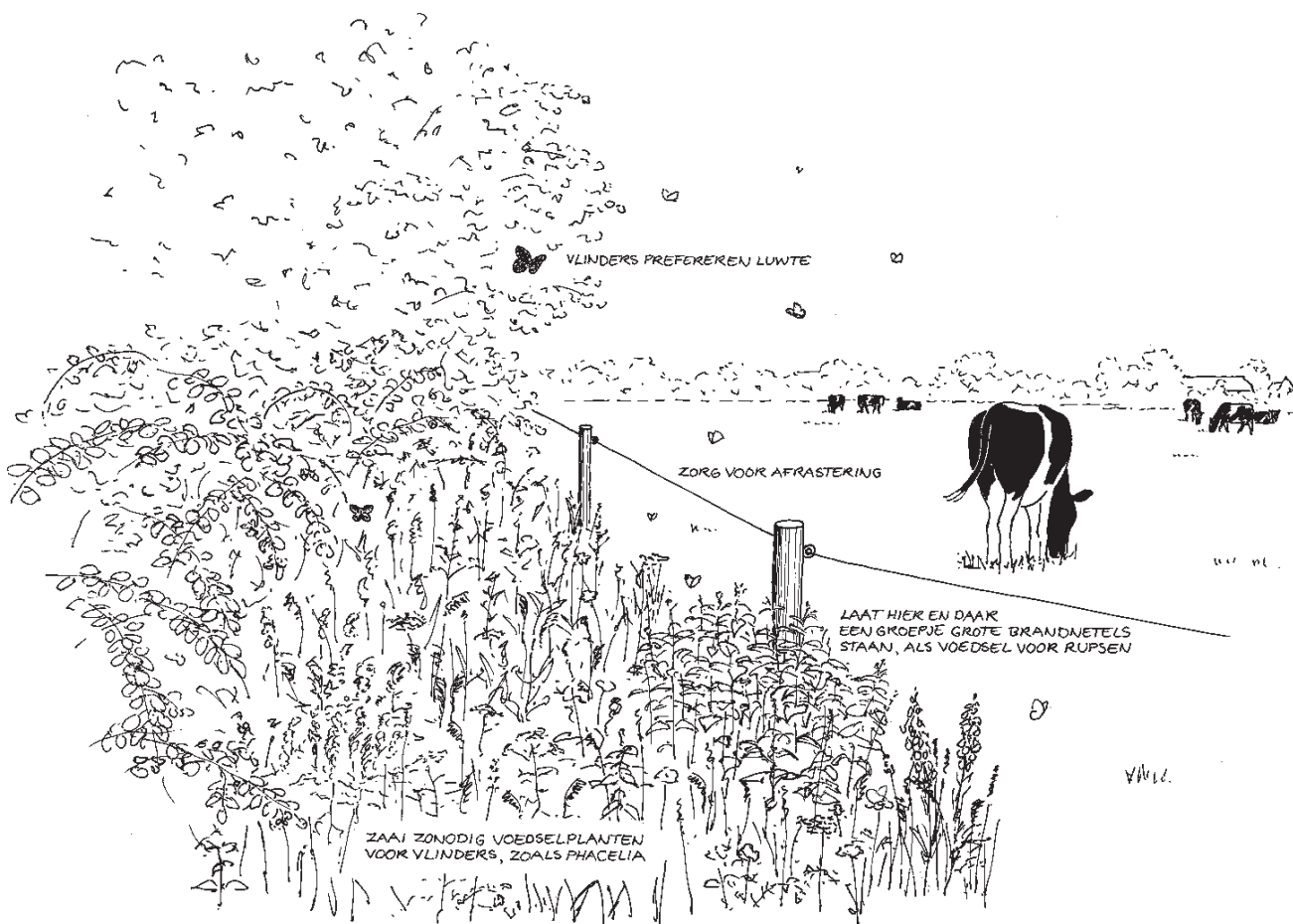
- Zorg voor soortenrijke, rijkbloeiende en structuurrijke ondergroei, oevers en overhoeken door gericht maai-beheer;
- Zorg voor spreiding in bloei van bomen en struiken zodat het hele jaar nectar aanwezig is;
- Geef brandnetels op plekken waar dat geen overlast veroorzaakt een kans;
- Leg struwelen, singels en heggen met bijvoorbeeld meidoorn, sleedoorn, zomereik, berk en hondsroos aan en onderhoud ze. Deze elementen zijn, vooral in combinatie met bloemrijke vegetaties, van groot belang voor vlinders. Zij zorgen voor meer structuur en bieden de vlin-ders bescherming in de vorm van windrust en warmte;
- Creëer bloemrijke zoomvegetaties langs bosjes, heggen en singels. Dat kan door afrasteren van grasland langs bos.
- Zie ook maatregelen bij 'Houtopstanden' in paragraaf 3.7.

Maatregelen voor in tuin en boomgaard

- Zorg voor soortenrijke, rijkbloeiende en structuurrijke randen en overhoeken;
- Zorg voor spreiding in bloei van bomen en struiken zodat het hele jaar nectar aanwezig is;
- Laat overhoeken en randen voor een deel niet gemaaid de winter in gaan;
- Zorg voor schuil- en overwinteringsplekken: wintergroene klimop en takkenhopen;
- Geef brandnetels op plekken waar dat geen overlast veroorzaakt een kans;
- Laat valfruit liggen;
- Gebruik minder gewasbeschermingsmiddelen;
- Maak in overhoekjes van boomgaarden bloemrijke, ruige vegetatie door gefaseerd maai-beheer;
- Maai de rand van de boomgaard pas vlak voordat het fruit valt;
- Zaai klaver of bernagie, luzerne of phacelia tussen de fruitboomrijen;
- Zorg voor een rijk aanbod aan nectarplanten zoals koninginnekruis, asters, wilde marjolein;
- Zie ook 'Erf en gebouwen' in paragraaf 3.1.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op vlinders bestaat momenteel geen specifieke rege-ling. Mogelijk kunt u wel gebruikmaken van een provinciale regeling voor natuur en landschap, bijvoorbeeld voor het inrichten van een overhoek. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



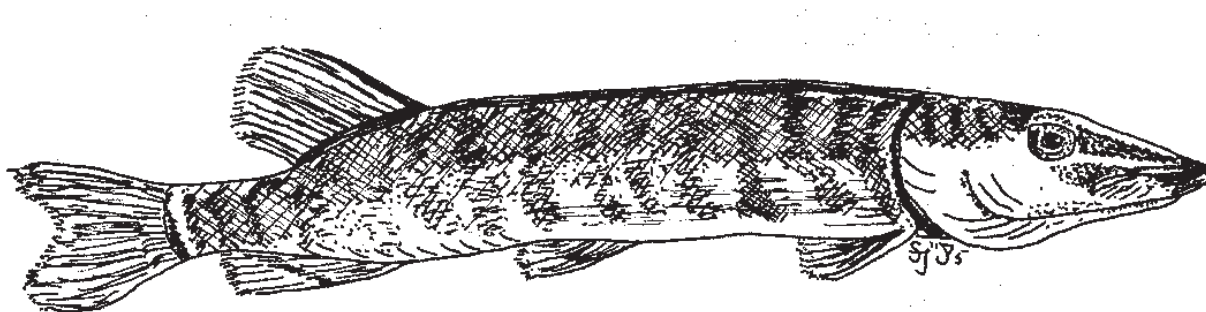
Maatregelen voor vlinders

Vissen

Vissen komen in vrijwel alle watertypen voor, zowel in stromend als stilstaand water. Ze ontbreken alleen in sterk vervuild, zuurstofarm of zuur water. Alleen de hondsvijl komt in Noord-Brabant in zure veensloten en veenputten voor. In de Nederlandse zoete binnenwateren komen ongeveer 45 soorten vissen voor. Daarvan zijn er twaalf van oorsprong niet inheems, maar hebben zich na uitzetting of ontsnapping uit kwekerijen weten te handhaven. Voorbeelden hiervan zijn de snoekbaars en verschillende karpersoorten. Vijf soorten, waaronder de steur en de zalm, zijn uitgestorven. Elf soorten worden bedreigd in hun voorkomen. Het gaat hierbij vooral om soorten die leven in snelstromend water. De verslechtering van de waterkwaliteit is een belangrijke oorzaak van het verdwijnen van vissoorten. Maar ook door kanalisatie en stuwenbouw zijn belangrijke biotopen verloren gegaan of onbereikbaar geworden.

Meest geschikte lokaties

Meest geschikte lokaties voor beheer van vissen zijn vooral plekken met schoon water en watervegetatie.



Snoek

Jan Spaans, melkveehouder te Broek in Waterland (NH): *“Op mijn bedrijf komen onder andere boerenkarper voor, snoekbaars en stekelbaars. Bij het baggeren haal ik niet alle bagger uit de sloot, een beetje bagger achterlaten is goed voor waterplanten. Ook laat ik bij het schonen af en toe wat planten, zoals mattenbies, zwanenbloem en ruwe bies, staan. Die zorgen voor de zuurstof voor vissen in het water. Vissen zijn ook gebaat bij voldoende (minstens 40 cm) water in sloten. Dat mankeert er wel eens aan. Schotten in sloten zijn voor vissen vaak niet te passeren, dus daar moeten we ook nog wat mee. Ik ben hiermee bezig omdat ik waarde hecht aan goede waterkwaliteit en aan het zelfregulerende vermogen van de natuur, ook in gangbaar boerenland.”*

Stimuleren van de aanwezigheid van vissen

• Streef naar een rijke water- en oeverbegroeiing

Hoe rijker de begroeiing, hoe groter de kans op vissen. Voor de meeste soorten geldt dat een bedekking van twintig tot dertig procent met water- en oeverplanten voldoende is. Voor sommige soorten zoals de snoek is een grotere bedekking ideaal.

• Zorg voor paaiplaatsen

Zorg voor voldoende begroeide plekken met een diepte van 10 tot 50 cm. Plasbermen of flauwe taluds zijn zeer geschikt. Bij te weinig ruimte kunnen ook hier en daar ondiepe inhammen gemaakt worden. Zorg ervoor dat belangrijke paaiplaatsen in de periode van maart tot en met september worden ontzien.

- **Zorg voor diep water**

Alleen kleine vissen, zoals stelbaarzen, kunnen leven in ondiep water. Groter vissen, zoals snoek en brasem, hebben dieper water nodig. Zorg dat er voor die soorten zowel in de zomer als in de winter voldoende diep water aanwezig is. Als algemene richtlijn voor plassen wordt wel gehanteerd dat ongeveer veertig procent van het water een diepte van 2 tot 4 meter moet hebben. Hanteer als minimummaat voor sloten dat 10 procent een diepte van 60 cm heeft.

- **Zorg zo nodig voor een stuw of dam**

De instroom van gebiedsvreemd, voedselrijk water kan worden tegengegaan door de aanleg van een stuw of dam in een sloot. Voor een schut in een binnensloot is geen vergunning nodig. Het beste kunt u een halfhoge dam maken met in het midden een kunststofpijp met draaibaar uiteinde om het peil te regelen. Muskusratten kunt u weren door aan weerszijden snoeihout aan te brengen.

- **Zorg voor verbindingsmogelijkheden**

Zorg voor een goede verbinding met het buitengebied. Stuwen kunnen met behulp van een pvc-buis met vochtopnemend materiaal erin (kokosmatjes) neembaar worden gemaakt voor palingen en stekelbaarzen. Nog mooier is de aanleg van vistrappen. Duikers moeten bij voorkeur een diameter hebben van meer dan 50 cm; kleinere doorgangen kunnen vissen moeilijk passeren. Belangrijk is dat vissen het licht aan de andere kant van de duiker zien. De duikers moeten daarom zo kort mogelijk worden gehouden. Streef naar zo min mogelijk verval.

- **Streef naar een goede waterkwaliteit.**

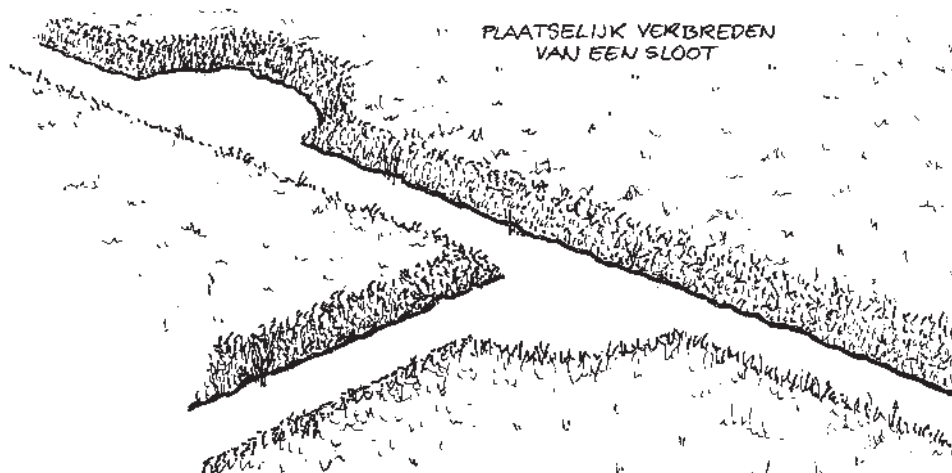
Het vasthouden van gebiedseigen water of het toepassen van helofytenfilters bij waterinlaten kan hieraan bijdragen.

- **Werk gefaseerd**

Werk bij het schonen gefaseerd, zodat vissen kunnen vluchten naar onaangetaste stukken. Rigoureuze ingrepen moeten worden vermeden. De beste tijd voor schonen is de periode oktober - december. De vissen zijn dan weinig actief, maar wel actief genoeg om te kunnen vluchten. Bij doodlopende sloten kunt u het beste naar het open einde werken. De vissen komen anders in de val. Probeer het schonen en uitdiepen van sloten te scheiden. Soms is de sloot diep genoeg en kunt u volstaan met het snijden en ophalen van de kant. In andere gevallen is de sloot alleen pleksgewijs aan verdieping toe.

Arbeid en financiering

Voor arbeid en kosten van beheer gericht op vissen bestaat momenteel geen specifieke regeling. Mogelijk kunt u ten behoeve van vissen gebruikmaken van een provinciale regeling voor natuur en landschap, bijvoorbeeld voor het verbreden van een sloot. Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Grillige oevers bieden vissen goede gelegenheid om eieren af te zetten op water- en oeverplanten

Planten

Op een agrarisch bedrijf komen vooral cultuurgewassen voor. Toch treffen we in randen, overhoeken, erfbeplanting en bossen allerlei andere vegetaties en plantensoorten aan. Dat loopt uiteen van grazige, bloemrijke vegetaties via ruigtevegetaties tot hoogopgaand bos. We behandelen enkele karakteristieke soort(groep)en:

- stinzeplanten: karakteristiek voor boerentuinen;
- orchideeën: karakteristiek voor extensief beheerde graslanden;
- dotterbloem: karakteristiek voor de bloemrijke slootkant;
- akkerkruiden: karakteristiek voor extensief beheerde akkers;
- roggelelie: karakteristiek voor “eeuwige” roggeakkers;
- krabbescheer: karakteristiek voor ondiepe wateren.

Stinzeplanten

Stinzeplanten zijn plantensoorten met opvallende bloemen, die:

- elders in Nederland in het wild voorkomen, zoals bosanemoon en adderwortel;
- in het verleden van buiten Nederland zijn aangevoerd, op buitenplaatsen en dergelijke zijn uitgeplant en vervolgens zijn verwilderd en ingeburgerd. Voorbeelden zijn winterakoniet en sneeuwklokje;
- soorten, zoals holwortel en lenteklokje, die zich gevestigd hebben vanuit de omgeving.

Het grootste deel van de stinzeplanten behoort tot de plantensoorten die in de grond overwinteren als bol (bostulp, sneeuwklokje), knol (krokus, voorjaarshelmbloem) of wortelstok (gele anemoon, winterakoniet). Een voorwaarde voor het gedijen van gewassen met bollen, knollen of wortelstokken is dat de bodem los en luchtig is, voldoende gedraineerd en in het voorjaar snel wordt opgewarmd.

Stinzeplanten komen in bepaalde gebieden vrijwel uitsluitend voor op buitenplaatsen, oude boerenerven, pastoretuinen, bosjes en oprijlanen. Vaak kunnen zulke planten zich buiten het stinzemilieus niet handhaven. Zulke plekken zijn vooral te vinden in Groningen, Friesland, Achterhoek, langs de binnenduinrand en in het rivierengebied.

Winst voor de natuur

In stinzemilieus komen plantensoorten voor zoals sneeuwklokje, bosanemoon en adderwortel. Tevens vinden vogels, zoals witte kwikstaart, merel en zanglijster er voedsel. In bosranden en halfwilde graslanden met stinzeplanten komt hier en daar de wijngaardslak voor.

Meest geschikte lokaties

Op plekken met een luchtige en voedselrijke bodem zodat de planten er de gewenste groeiomstandigheden vinden. In bloem- en moestuinen, bosjes, langs oprijlanen en in gazons omdat dit aansluit bij de huidige verspreiding van stinzeplanten.

A.K. Rijlaarsdam, boerin te Oostwold (Gr): *“Wij wonen op een monumentale Groningse boerderij met een ruim 100 jaar oude Engelse landschapstuin. Toen we hier in 1981 kwamen, stonden er al stinzenplanten, zoals sneeuwklokjes, lelietjes der dalen, akelei, lievevrouwebedstro etc. We hebben daarna bijna alle mogelijke soorten aangeplant, zoals vingerhoedskruid, maarts viooltje, slanke sleutelbloem etc. De planten staan langs de paden, in de wallen van de erfgracht en onder bomen. Stinzenplanten zijn makkelijk, je hoeft ze alleen maar te planten en daarna gebeurt het vanzelf. Ze horen erbij op een boerenerf. Het onverwachte bloeien is steeds weer een verrassing, zoals herfsttijloos in het najaar en wit hoeblad in het voorjaar. Stinzenplanten zijn als het ware de stille getuigen van de seizoenen.”*

Aanplant/inzaai en beheer van stinzeplanten

Bij het beheer stinzeplanten gaat het erom om de uit het verleden bekende beheerswerkzaamheden na te bootsen. Daarmee draagt u bij aan een voor Nederland kenmerkend biotoop. Dat leidt tot de volgende adviezen:

- **Houd de bodem luchtig, kalk- en voedselrijk**

Door te schoffelen houdt u de bodem los en luchtig. Kleigronden kunt u luchtiger maken door toevoeging van zand, stalmest en bijvoorbeeld schelpen. Zandgronden kunt u voedselrijker maken door toevoeging van mest, turf, vergaand blad en bagger. Door plaatselijk kalk toe te voegen en/of gecomposteerd blad en stalmest bevordert u de mineralisatie van de organische stof. Daardoor ontstaat een beter bodemleven.

- **Maai een grasveldje één of twee keer per jaar**

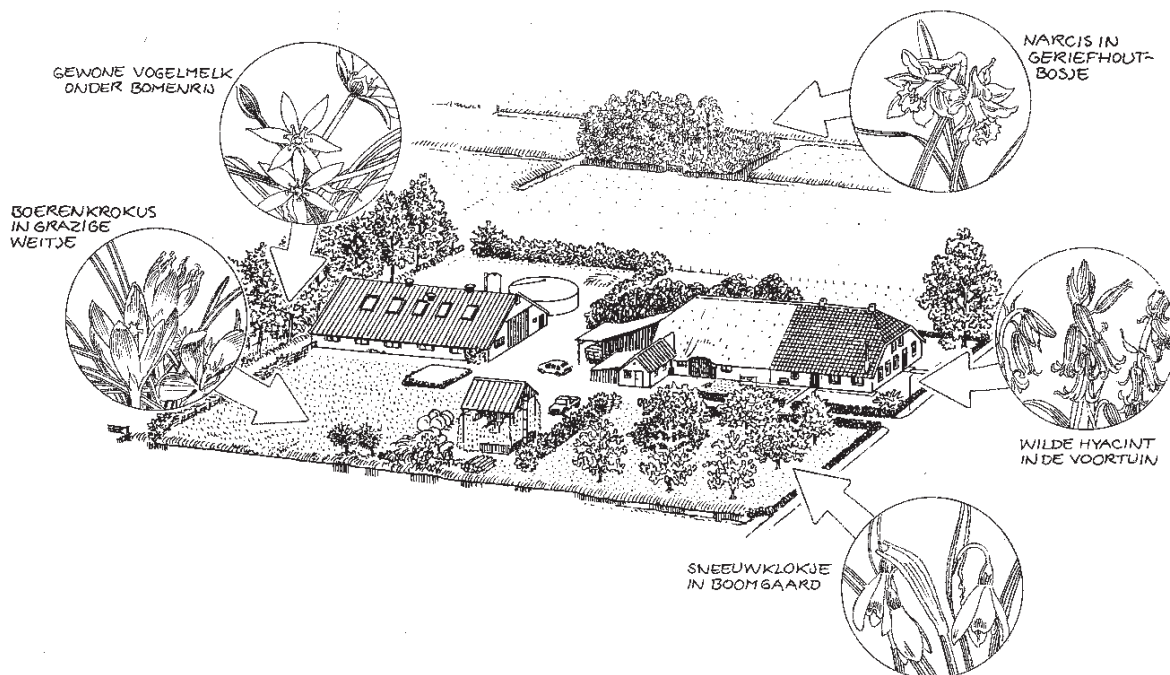
Beschaduwde grasveldjes hoeft u vaak maar één keer per jaar te maaien. Zonnig gelegen grasveldjes ook, maar soms is het beter om dat twee keer per jaar te doen (juni/juli en september/oktober). Voer het maaisel af. Gazons kunt u vaker maaien na de bloei van de planten. Maar doe het niet voordat het blad van de stinzeplanten is afgestorven omdat dan de voedingsstoffen in de bol of knol zijn opgeslagen. Voer dit maaisel niet af.

- **Houd een bosje open**

Stinzeplanten hebben licht nodig om te kunnen bloeien. Houd daarom een bosje met stinzeplanten voldoende open. Snoei of kap daar waar nodig om zonlicht tot op de bodem door te laten dringen.

- **Plant of zaai zonodig stinzeplanten**

Plant of zaai alleen als de gewenste bodemomstandigheden aanwezig zijn: een losse voedselrijke, niet of beperkt beschaduwde grond. Kleine bollen kunt u het beste op een diepte van 5 cm planten, de grotere op 8 cm, gladiolen op 10-12 cm en narcissen op zandgrond op 20 cm. Om een fraai beeld te krijgen, kunt u stinzeplanten het beste groepsgewijs planten.



Mogelijke lokaties van stinzeplanten op een erf

Arbeid en financiering

Er zijn geen financieringsregelingen voor stinzeplanten. Wilt u meer weten over stinzeplanten, informeer dan bij uw adviseur.

Grasland- en slootkantplanten

Orchideeën

Er komen dertig soorten orchideeën in Nederland voor. De meeste soorten zijn zeer zeldzaam vanwege de specifieke eisen die zij stellen aan groeiomstandigheden. Op gunstige plekken kunnen ze echter talrijk zijn. Ze hebben veelal kleine bloemen die lijken op een hyacint. De bloemen hebben een kenmerkende bouw om bestuiving mogelijk te maken. De meeste soorten kunnen slechts door één soort insect worden bestoven. Alle orchideeën zijn wettelijk beschermd.

Een aantal orchideeën komt vooral voor op vochtige, enigszins voedselrijke, kalkhoudende of matig zure gronden. De standplaatsen van onze orchideeën kunnen we onderscheiden in:

- kalkgraslanden met soorten, zoals soldaatje en poppenorchis. Deze soorten komen vooral voor in Zuid-Limburg
- lichte plekken en zomen van loofhout(helling)bossen met soorten zoals het bleek bosvogeltje en vogelnestje. Deze soorten komen ook vooral voor in Zuid-Limburg. Elders groeien soorten zoals grote keverorchis en breedbladige wespenorchis
- vochtige hooi- en moeraslanden met soorten zoals rietorchis en brede orchis. Deze terreinen komen verspreid in Nederland voor
- heide- en veengebied met soorten zoals gevlekte orchis en welriekende nachtorchis.

Opvallend is dat veel soorten orchideeën voornamelijk voorkomen in landschappen waar natuur en cultuur elkaar afwisselen. Orchideeën groeien veelal op plaatsen die niet te voedselrijk zijn, maar wel humusrijk en niet te zuur. Bermen, taluds en overhoekjes in natte terreinen bieden soms fraaie verrassingen.

Orchideeën kunnen alleen ontkiemen als schimmeldraden aanwezig zijn. Deze draden groeien een zaadje binnen en worden door het kiemplantje omhuld. Van de schimmel betreft de orchidee zijn mineralen en water en als kiemplant vaak ook koolhydraten en aminozuren. De schimmel betreft op zijn beurt suikers van de volgroeide orchidee.

Orchideeën hebben meerdere jaren nodig om van zaad tot bloei te komen. Een snelle groeier, zoals de rietorchis doet er drie tot vier jaar over, maar een traag groeiende plant als de herfstschroeforchis elf tot veertien jaar. De bloeitijd is vaak slechts enkele weken, maar de eerste soorten bloeien al in mei en de laatste in september. Hoewel ze fraaie bloemen hebben, geven de meeste orchideeën geen of weinig nectar. Bestuiving vindt vaak plaats door insecten, maar enkele soorten zijn ook tot zelfbestuiving in staat.

Na de bloei sterven de bovengrondse delen langzaam af. De ondergrondse delen zijn veelal knolvormig of de planten hebben een wortelstok. Sommige soorten komen echter voor of tijdens de winter alweer bovengronds waar ze een bladrozet ontwikkelen. Van orchideeën is bekend dat ze soms jaren overslaan met bloeien. Ze zijn dan wel met één of meer bladeren aanwezig, maar ontwikkelen geen bloeistengel. Soms blijven ze zelfs geheel ondergronds.

Meest geschikte lokaties

- In vochtige hooilanden met een voedselarme, licht kalkrijke bodem en een extensief beheer;
- In grasland met voedselarme, natte of een vrij kalkrijke, droge bodem en extensief beheer;
- In de buurt van gelijksoortige terreinen met orchideeën zodat de kans bestaat dat orchideeën via spontane weg het perceel bereiken;
- Langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen.

Jaap Honingh, melkveehouder te Zuiderwoude (NH): *“Langs meren en afwateringskanalen heb ik in totaal één hectare rietland. Doordat ik al 25 jaar jaarlijks na 1 augustus maai, staat er een grote variatie aan planten, waaronder drie soorten orchideeën. Het maaisel gebruik ik als strooisel onder de schapen en het jongvee. Omdat ik er met de machines niet op kan, moet ik alles met de hand doen. Het maaien, schudden en persen kosten me wel twintig dagen werk, maar ik geniet van de bloeiende bloemen en bijzonderheden als die orchideeën. Ik wil er geen geld voor. Natuur hoort er gewoon bij.”*

Zaaïen en beheren van orchideeën

Omdat bossen met orchideeën weinig in beheer zijn bij boeren, beschrijven we voor die lokaties geen maatregelen. De te noemen maatregelen richten zich met name op natte dan wel droge, maar uitsluitend grazige terreinen met kans op orchideeën. Over het algemeen gaat het om zeldzame tot zeer zeldzame planten die specifieke eisen stellen aan bodemomstandigheden en beheer.

- **Bemest niet**

Probeer bemesting te voorkomen. De meeste orchideeën groeien in voedselarme omstandigheden. Bemesting via de lucht (depositie) is al ruim voldoende. Zeker als het niet gaat om een voedselarm terrein.

- **Begraas niet of zeer extensief**

Lichte beweiding (minder dan drie schapen per ha of een rund per twee hectare) is gunstig omdat veel soorten dan makkelijker ontkiemen dan zonder begrazing.

- **Maai na zaadsetting en voer het maaisel af**

Laat orchideeën altijd bloeien zodat ze zaad kunnen zetten en uitzaaien. Afhankelijk van de bloeitijd van de soort kunt u maaien in augustus of later. Wilt u al voor de bloei maaien, maai dan om de orchideeën heen. Gebruik lichte of aangepaste machines zoals een eenassige trekker met messenbalk of een bosmaaier. Hierdoor treedt minder verdichting van de bodem op.

- **Zorg voor een optimaal peilbeheer**

Sommige soorten orchideeën, zoals de rietorchis, houden van een vochtige standplaats. Voor deze soorten kunt u het beste het waterpeil op het perceel apart proberen te regelen door middel van een schut of pompje. Zorg voor een vrij hoog peil in de winter (10-20 cm onder maaiveld) en een wat lager peil in de zomer (40 cm onder maaiveld). Staan er reeds orchideeën, wijzig het peil dan niet.

- **Brand een vegetatie met orchideeën niet**

Orchideeën hebben soms in de winter een bovengronds rozet van bladeren. Kort houden van de vegetatie via branden leidt dan tot vernietiging van het rozet. Brand daarom niet.

- **Plag een stuk af**

Orchideeën staan het liefst op voedselarme grond. Is het beoogde perceel voedselrijk, dan kunt u de bodem verschrallen door niet te bemesten, regelmatig te maaien en het maaisel af te voeren. Afhankelijk van de precieze situatie duurt dat al gauw vijf jaar. Wilt u sneller resultaat, dan kan ook de bovenste laag grond (circa 10 cm) worden afgeplagd. In afgeplagde grond ontkiemen orchideeën makkelijker.

- **Laat een grondonderzoek uitvoeren**

Zo nodig kunt u ook een grondonderzoek laten uitvoeren om de bodemomstandigheden te weten te komen. Dan kunt u beter bepalen wat mogelijk is en hoe u het beheer het beste vorm kunt geven.

- **Betreed een terrein met orchideeën zo min mogelijk**

Orchideeën zijn planten die slecht bestand zijn tegen betreding. Probeer daarom het betreden van een terrein zo veel mogelijk te beperken.

- **Haal geen planten uit natuurterreinen**

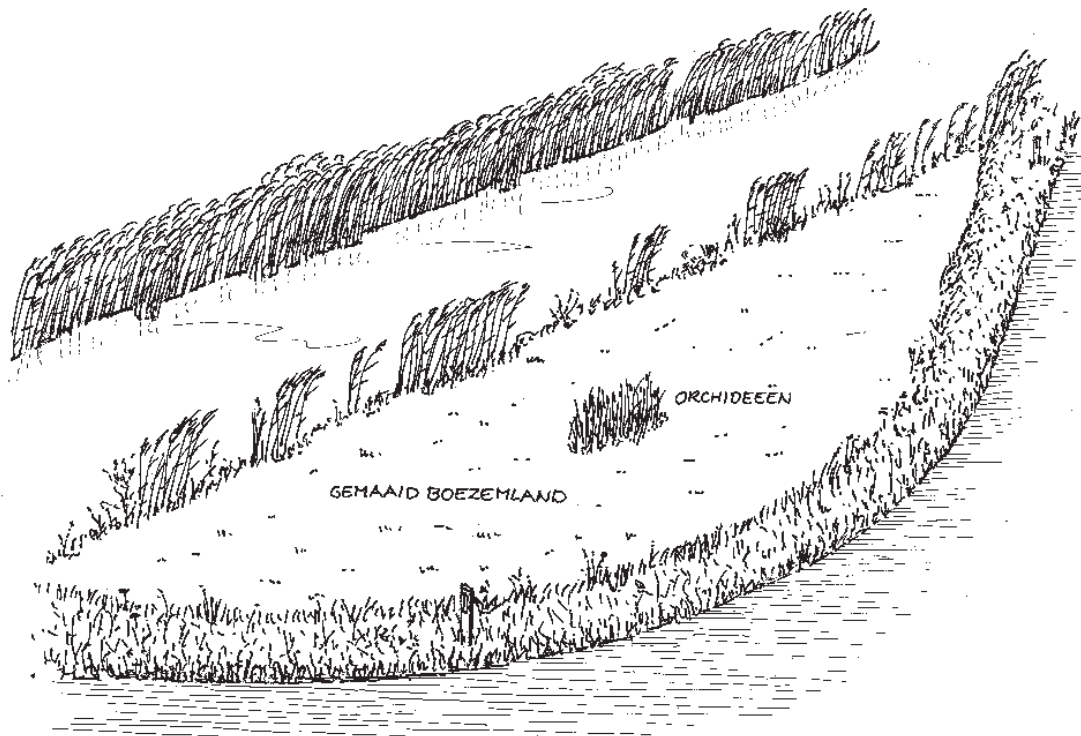
Orchideeën zijn bij wet beschermd. Het uitsteken uit natuurterreinen is ethisch onjuist en wettelijk verboden. Het is bijzonder frustrerend voor terreinbeheerders om hun inspanningen op deze wijze beloond te zien. Wendt u tot gerenommeerde zaad- en planthandelaren, zij hebben vaak goed materiaal in voorraad.

- **Gebruik inheems plantmateriaal of zaad**

Wendt u voor de aanschaf van zaad- of plantenmateriaal tot zaad- en planthandelaren die inheems materiaal garanderen. Daarmee voorkomt u floravervalsing. Gebruik zo mogelijk hooi uit naburige natuurgebieden met zaad van orchideeën.

- **Zaai of plant eventueel meer jaren achtereen**

Uit onderzoek is gebleken dat het bij orchideeën beter is om twee of drie keer te zaaien dan slechts één keer. Doe het echter niet meer dan drie jaar achtereen. Wacht dan geduldig af. Orchideeën hebben meer jaren nodig om tot bloei te komen. Bovendien bloeien ze soms niet elk jaar. Is na drie jaar nog geen blad te zien en na vijf jaar nog geen bloem, dan zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed. Opnieuw zaaien of planten heeft dan geen zin.



Gespaarde orchideeën na maaien van een boezemlandje in juli

Financieringsmogelijkheden

Voor het beheer van een boezemland kan mogelijk een beheersovereenkomst worden afgesloten in het kader van de landelijke of provinciale regeling voor natuur en landschap (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Dotterbloem

Dotterbloemen zijn planten met fraaie gele bloemen en een uitbundige bloei in april en mei. Daarna blijft de plant nog lang groen voordat de bladeren in de nazomer afsterven. Dan worden de voedingsstoffen opgeslagen in de ondergrondse plantendelen. Het is een opvallende plant die groeit in natte hooilanden, langs kanten van sloten en beken, in uiterwaarden en in moerasbossen.

Dotterbloemen komen vooral voor in het westen, midden en noorden van het land, maar niet in zoute zeekleigebieden. Dotterbloemen groeien niet in brakke omstandigheden en mijden fosfaatrijk en ammoniakhoudend water. Er zijn twee inheemse variëteiten: de spindotter die voorkomt in het zoetwatergetijdengebied en de bosdotter die voorkomt langs beekjes en paden in Twente.



Dotterbloem

Winst voor de natuur

Dotterbloemen zijn door hun opvallend gele bloemen een aanwinst voor het landschap. Een succesvol beheer van dotterbloemen zal ook andere planten kansen geven zoals moeras-vergeet-me-nietje en echte koekoeksbloem. Er zijn twee specifieke insectensoorten die op de dotterbloem kunnen worden aangetroffen. Het torkruidhaantje gebruikt de bloemdekbladen in het vroege voorjaar als voedsel. Het dottermotje doet dat met het stuifmeel uit de helmknoppen.

Meest geschikte lokaties

- in kanten van sloten met zoet water;
- in periodiek onder water staande oeverlanden met riet of wilgenstruiken;
- in hooiland met een extensief beheer omdat dotterbloemen geen hoge bemesting en vroege begrazing verdragen;
- in de oeverzone van watergangen met ijzerhoudend water;
- op plekken met andere dotterbloemen op korte afstand zodat zaden kunnen worden aangevoerd;
- langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen

Theo van der Mel, veehouder te Kamerik (U): *“Een paar jaar geleden stonden er na het herinzaaien van een perceel opeens dotterbloemen in de slootkant. Er zat zeker nog zaad in de grond daar. Zulke slootkanten maai ik niet bij de eerste snede en bij het schonen zet ik het materiaal circa 40 cm van de sloot in de kant neer. Dan kunnen de planten verder uitgroeien en worden het er steeds meer. Het kost me geen extra tijd, al moet je natuurlijk wel netjes werken bij het sloten. Ik vind het een fleurig gezicht, zo’n slootkant met dotterbloemen. Soms staan ze eind maart al in bloei.”*

Zaaïen, planten en beheren van dotterbloem

Maatregelen gericht op (her)introductie

- **Wacht op spontaan opkomen of gebruik plantenmateriaal uit de buurt**

Als er dotterbloemen in de buurt staan, ziet u ze na enkele jaren mogelijk spontaan opkomen. Wilt u snel resultaat, dan kunt u ook hooi van een naburig perceel met dotterbloemen in uw perceel neerleggen. Meestal zaaïen ze dan snel uit.

- **Gebruik inheems zaad**

Dotterbloemen kunt u krijgen als zaad, maar ook als plant. Het is van groot belang om inheems materiaal aan te schaffen. Vraag daar expliciet naar. Dat voorkomt floravervalsing.

- **Plant of zaai eenmalig**

Plant of zaai slechts eenmalig want als de planten niet opkomen, zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed. Opnieuw planten of zaaïen heeft dan geen zin.

Maatregelen gericht op beheer

- **Geen bemesting**

Houd de plaatsen waar dotterbloemen groeien zoveel mogelijk vrij van bemesting. Het is geen plant van voedselarme grond, maar bemesting zal de dotterbloem benadelen. Is de grond echt schraal, dan kunt een maximale gift van 50 kg N per ha uit vaste mest geven.

- **Maai na de bloei en beweide zonodig na**

Dotterbloemen moeten kunnen bloeien en zaad zetten. Dat betekent dat op zijn vroegst vanaf begin juni gemaaid kan worden. Bij maaien voor begin juni kan om de dotter heen worden gemaaid. De plant is wel maaibestendig, maar zaadvorming is dan vaak nog niet opgetreden. Vertrapping door vee verdragen ze slecht. Om de kieming van zaden te bevorderen, moet na de bloei niet te lang worden gewacht met maaien. Maai in ieder geval als de planten zijn afgestorven in september. Het maaïsel afvoeren, anders verruigt de slootkant te veel en wordt de kieming van zaden bemoeilijkt.

- **Ontzie de groeiplaatsen bij slootschonen**

Slootkanten met dotterbloemen kunt u het beste schonen met de maaikorf. Let erop dat u de slootkant niet te veel ophaalt. Door grof ophalen van de slootkant verwijdt u juist de dotterbloemen van de plek waar ze staan. Maai de kant netjes af vanaf de waterlijn en maai het gewas op het talud gewoon kort af. Probeer het open maaien van de zode zoveel mogelijk te voorkomen, hoewel een enkele open plek juist de ideale kiemplaats is voor een nieuwe dotterbloem.

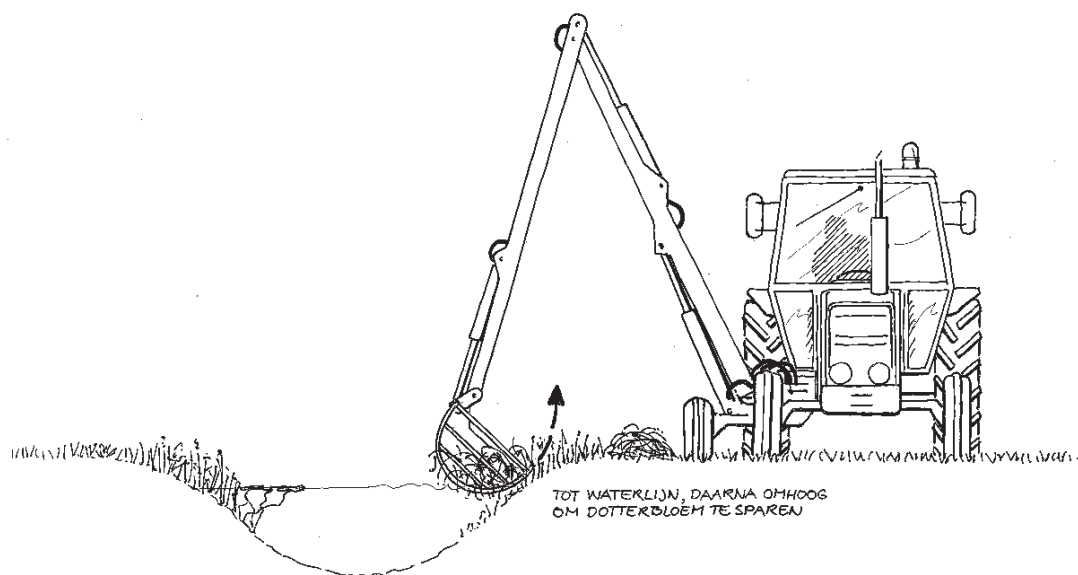
Met een systeem van voorsnijden van de kant en daarna schonen met de open bak kunnen ook goede resultaten worden behaald. Alle risico's worden vermeden als met de hand wordt geschoond.

- **Houd de slootkant vrij van bagger**

Met de slootbak bestaat de kans dat bagger in de slootkant terechtkom, waardoor de planten worden verstikt en te veel bemest. Is het toch nodig om de sloot te baggeren, probeer dan een baggerspuit te gebruiken. Daarmee kan de slootbagger op het perceel worden gespoten.

Financieringsmogelijkheden

Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschap, met een pakket gericht op randen- of perceelbeheer met een verlate maaidatum (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Schoning van slootkant met dotterbloemen

Akkerkruiden

Onder akkerkruiden verstaan we plantensoorten die vooral voorkomen in percelen en perceelsranden met matig intensief tot extensief geteelde akkerbouwgewassen. Vooral in de graanteelt zijn kenmerkende voorbeelden bekend, zoals klaproossoorten en korenbloem. In de hoofdgewassen aardappelen en bieten komen ook wel planten voor maar bij een gesloten gewas kan er vaak weinig meer groeien. Akkerkruiden zijn voor het grootste deel soorten die een of meer jaarlijkse grondbewerkingen nodig hebben om te gedijen. Op kleigrond staan andere soorten dan op zand- of lössgrond. De bemesting heeft invloed op de aanwezigheid van soorten.

Bovendien bestaat er per gewas kenmerkende soorten, zoals de roggelelie bij de roggeteelt.

Globaal kan een indeling met kenmerkende soorten worden gemaakt:

- matige bemesting en geen onkruidbestrijding: korenbloem (vooral op zand), klaprozen (op rijkere grond), bolderik, bleekgele hennepnetel
- zonder bemesting op zand: korensla, slofhak, kleine leeuweklauw
- op löss: spiegelklokje, akkerboterbloem en wilde ridderspoor.

Meest geschikte lokaties

- een relatief arme bodem omdat planten dan eerder verschijnen dan in een voedselrijke bodem;
- op plaatsen waar voorheen ook al akkerbouw plaatsvond omdat dan mogelijk nog zaden van akkerkruiden in de bodem aanwezig zijn.

Pater Malachias, van Trappistenabdij annex landbouwbedrijf Lilbosch te Echt (L): “ We telen elk jaar wintergranen op een aantal kleinschalige percelen die als een beschermende schil liggen rondom moerassige graslanden. We gebruiken geen chemische middelen en bemesten vooral met dierlijke mest. Daarom staan er akkerkruiden, zoals korenbloem en gele ganzebloem. Je moet daar oog en hart voor hebben want ook akkerkruiden vragen zorg. Je kunt die niet behouden en stimuleren zonder extra arbeidsinzet en enige financiële inkomstenderving. Beheersovereenkomsten vangen die derving enigszins op.”

Stimuleren van de aanwezigheid van akkerkruiden

Akkerkruiden zijn vooral bekend als begeleidende planten in graanteelt. Afhankelijk van de intensiteit van de bedrijfsvoering komen er veel of weinig akkerkruiden voor. Tegenwoordig is vooral veel oog voor akkerkruiden in randen van bouwlandpercelen.

Maatregelen

• Pas geen onkruidbestrijding en bemesting toe in de rand van het perceel

Akkerkruiden kunnen slecht tegen bemesting en onkruidbestrijding. Bemest de rand dus niet en bestrijd ongewenste planten, zoals grote brandnetel, pleksgewijs.

• Leg bloemrijke kruidenranden aan

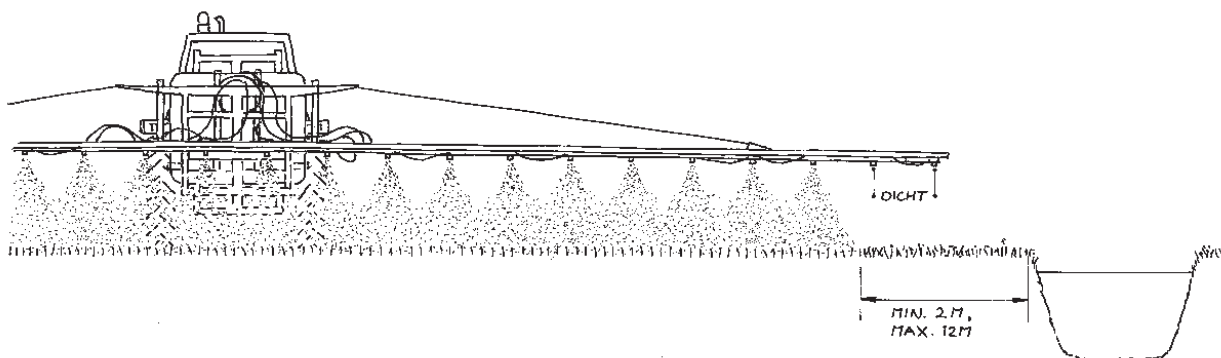
Zaai de buitenste rand van het perceel in met een kruidenmengsel met streekeigen soorten. Daarmee sluit u aan op de natuurlijke verspreiding van soorten en voorkomt u floravervalsing. U kunt kiezen voor diverse soorten mengsels. Zie “Bloemrijke perceelrand” blz. ..

• Voer een grondbewerking in het najaar uit

Door een grondbewerking in het najaar uit te voeren, bevordert u planten die in het voorjaar kiemen, zoals gele ganzebloem, hoenderbeet en kamillesoorten.

• Voer een grondbewerking in het voorjaar uit

Door een grondbewerking in het voorjaar uit te voeren, bevordert u akkeronkruiden die in het najaar kiemen, zoals korenbloem en ereprijssoorten.



Niet bespuiten van een perceelsrand bevordert de aanwezigheid van akkerkruiden

Financieringsmogelijkheden

De opbrengstderving van een 3 meter brede, met graan beteelde rand bleek bij wel gebruik van fungiciden en geen gebruik van herbiciden en insecticiden f 53,- per 1.000 meter te zijn.

Financiering van akkerkruidenbeheer is mogelijk via de landelijke of provinciale regeling voor natuur en landschap, met een pakket gericht op randen- of perceelsbeheer en via de braakleg-regeling (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer verder bij uw adviseur.

Roggelelie

De roggelelie is een circa 70 cm hoge, in juni en juli bloeiende plant. De plant groeit op uit een bol en het ondergrondse stengeldeel vormt naast stengelwortels ook broedbollen. De voortplanting gaat in ons land vooral via broedbollen. De maximaal vijf, klokvormige, oranje bloemen staan in een tros aan de top van de bloeistengel. De plant kwam vanouds voor op de “eeuwige” winterroggeakkers langs essen en beekdalen in het oosten van het land, maar is vandaar ook uitgeplant in tuinen. Het verspreidingsgebied was Groningen, Drenthe, Overijssel en Gelderland, maar tegenwoordig is alleen nog één natuurlijke groeiplaats bekend in Drenthe. In oude boerentuinen zijn hier en daar nog nakomelingen van planten uit roggeakkers te vinden. Met name de provincie Drenthe heeft speciale aandacht voor de roggelelie en doet aan voorlichting over het beheer van deze soort.

Winst voor de natuur

De roggelelie is een fraaie en opvallende bloem die een kleurrijke bijdrage levert aan het landschap. Van een succesvol beheer profiteren ook andere akkerkruiden, zoals slofhak, korenbloem en bleekgele hennepnetel, en akkervogels, zoals veldleeuwerik, ortolaan en geelgors.

Meest geschikte lokaties

- in permanente roggeakkers op arme zandgrond omdat daar de juiste groeiomstandigheden aanwezig zijn;
- in de buurt van voormalige groeiplaatsen omdat dan meer kans is op succesvol voorkomen;
- langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen.

Henk Huijng, akkerbouwer te Westdorp (Dr): *“Op één perceel heb ik in de slootkant enkele roggelelies staan. Ik ploeg daar niet te diep en ontzie dat stuk bij het spuiten. Op een stuk van een buurman heb ik vier jaar geleden samen met hem dertig bollen geplant. Dat stuk is ingezaaid met rogge en sindsdien niet meer geoogst. De rogge zaait zichzelf terug. Het eerste jaar bloeide de roggelelie wel, het tweede jaar niet, maar het derde jaar weer wel. Ik doe mee aan zulke dingen omdat ik het leuk vind. Komen ze morgen met iets anders wat ik leuk vind, dan doe ik weer mee.”*

Aanplant en beheer van roggelelie

Maatregelen gericht op (her)introductie

• Gebruik inheems plantmateriaal

Vraag bij handelaren naar inheems plantmateriaal. Dan voorkomt u floravervalsing.

• Plant de bollen voldoende diep

De bollen van de roggelelie dienen op akkers voldoende diep te zitten om niet te worden geraakt bij het ploegen. Plant de bollen daarom op 20-25 cm diepte.

• Plant eenmalig

Plant bij voorkeur eenmalig want als de planten niet opkomen, zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed.

Maatregelen gericht op beheer

• Ploeg niet dieper dan 15 cm

De bollen van de roggelelie zitten meestal op circa 20–25 cm diepte. Ploeg daarom niet te diep, anders beschadigt u de bollen.

• Zaai winterrogge in voor 15 oktober

Gebruik roggezaad van akkerreservaatjes van bijvoorbeeld Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer omdat daar vaak andere plantensoorten in zitten die thuis horen in akkers met roggelelie.

- **Gebruik geen kunstmest of chemische bestrijdingsmiddelen**

De roggelelie groeit in voedselarme omstandigheden, beperk het gebruik van kunstmest daarom zoveel mogelijk. Gebruik ook liever geen chemische bestrijdingsmiddelen op plaatsen waar roggelelies groeien.

- **Beweid de stoppel met schapen**

Wilt u de opslag van kruiden bestrijden, ploeg dan niet, maar weid het perceel met schapen of brand zonodig de vegetatie af. Probeer de bodem zo min mogelijk te verstoren.

- **Verwijder opslag**

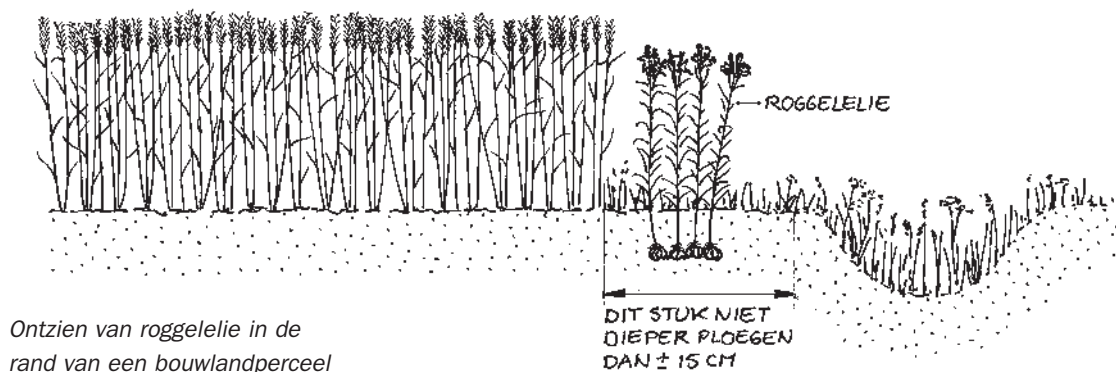
Roggelelies verdragen wel enige schaduw, maar kunnen er niet tegen als de groeiplaats helemaal dichtgroeit.

- **Houd de zuurgraad laag**

De roggelelie staat graag op een wat zure plaats met een pH van 3.8 tot 4.5. Bepaal daarom de zuurgraad van de bodem en dien zonodig een bemesting met stalmest of schapenmest toe. Is de bodem te zuur, dan kunt u een lichte bekalking toepassen.

Financieringsmogelijkheden

Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer: een overeenkomst voor het beheer van het perceel als graanperceel of via een overeenkomst voor randenbeheer. (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Ontzien van roggelelie in de rand van een bouwlandperceel

Grasland- en slootkantplanten

Orchideeën

Er komen dertig soorten orchideeën in Nederland voor. De meeste soorten zijn zeer zeldzaam vanwege de specifieke eisen die zij stellen aan groeiomstandigheden. Op gunstige plekken kunnen ze echter talrijk zijn. Ze hebben veelal kleine bloemen die lijken op een hyacint. De bloemen hebben een kenmerkende bouw om bestuiving mogelijk te maken. De meeste soorten kunnen slechts door één soort insect worden bestoven. Alle orchideeën zijn wettelijk beschermd.

Een aantal orchideeën komt vooral voor op vochtige, enigszins voedselrijke, kalkhoudende of matig zure gronden. De standplaatsen van onze orchideeën kunnen we onderscheiden in:

- kalkgraslanden met soorten, zoals soldaatje en poppenorchis. Deze soorten komen vooral voor in Zuid-Limburg
- lichte plekken en zomen van loofhout(helling)bossen met soorten zoals het bleek bosvogeltje en vogelnestje. Deze soorten komen ook vooral voor in Zuid-Limburg. Elders groeien soorten zoals grote keverorchis en breedbladige wespenorchis
- vochtige hooi- en moeraslanden met soorten zoals rietorchis en brede orchis. Deze terreinen komen verspreid in Nederland voor
- heide- en veengebied met soorten zoals gevlekte orchis en welriekende nachtorchis.

Opvallend is dat veel soorten orchideeën voornamelijk voorkomen in landschappen waar natuur en cultuur elkaar afwisselen. Orchideeën groeien veelal op plaatsen die niet te voedselrijk zijn, maar wel humusrijk en niet te zuur. Bermen, taluds en overhoekjes in natte terreinen bieden soms fraaie verrassingen.

Orchideeën kunnen alleen ontkiemen als schimmeldraden aanwezig zijn. Deze draden groeien een zaadje binnen en worden door het kiemplantje omhuld. Van de schimmel betreft de orchidee zijn mineralen en water en als kiemplant vaak ook koolhydraten en aminozuren. De schimmel betreft op zijn beurt suikers van de volgroeide orchidee.

Orchideeën hebben meerdere jaren nodig om van zaad tot bloei te komen. Een snelle groeier, zoals de rietorchis doet er drie tot vier jaar over, maar een traag groeiende plant als de herfstschroeforchis elf tot veertien jaar. De bloeitijd is vaak slechts enkele weken, maar de eerste soorten bloeien al in mei en de laatste in september. Hoewel ze fraaie bloemen hebben, geven de meeste orchideeën geen of weinig nectar. Bestuiving vindt vaak plaats door insecten, maar enkele soorten zijn ook tot zelfbestuiving in staat.

Na de bloei sterven de bovengrondse delen langzaam af. De ondergrondse delen zijn veelal knolvormig of de planten hebben een wortelstok. Sommige soorten komen echter voor of tijdens de winter alweer bovengronds waar ze een bladrozet ontwikkelen. Van orchideeën is bekend dat ze soms jaren overslaan met bloeien. Ze zijn dan wel met één of meer bladeren aanwezig, maar ontwikkelen geen bloeistengel. Soms blijven ze zelfs geheel ondergronds.

Meest geschikte lokaties

- In vochtige hooilanden met een voedselarme, licht kalkrijke bodem en een extensief beheer;
- In grasland met voedselarme, natte of een vrij kalkrijke, droge bodem en extensief beheer;
- In de buurt van gelijksoortige terreinen met orchideeën zodat de kans bestaat dat orchideeën via spontane weg het perceel bereiken;
- Langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen.

Jaap Honingh, melkveehouder te Zuiderwoude (NH): *“Langs meren en afwateringskanalen heb ik in totaal één hectare rietland. Doordat ik al 25 jaar jaarlijks na 1 augustus maai, staat er een grote variatie aan planten, waaronder drie soorten orchideeën. Het maaisel gebruik ik als strooisel onder de schapen en het jongvee. Omdat ik er met de machines niet op kan, moet ik alles met de hand doen. Het maaien, schudden en persen kosten me wel twintig dagen werk, maar ik geniet van de bloeiende bloemen en bijzonderheden als die orchideeën. Ik wil er geen geld voor. Natuur hoort er gewoon bij.”*

Zaaïen en beheren van orchideeën

Omdat bossen met orchideeën weinig in beheer zijn bij boeren, beschrijven we voor die lokaties geen maatregelen. De te noemen maatregelen richten zich met name op natte dan wel droge, maar uitsluitend grazige terreinen met kans op orchideeën. Over het algemeen gaat het om zeldzame tot zeer zeldzame planten die specifieke eisen stellen aan bodemomstandigheden en beheer.

- **Bemest niet**

Probeer bemesting te voorkomen. De meeste orchideeën groeien in voedselarme omstandigheden. Bemesting via de lucht (depositie) is al ruim voldoende. Zeker als het niet gaat om een voedselarm terrein.

- **Begraas niet of zeer extensief**

Lichte beweiding (minder dan drie schapen per ha of een rund per twee hectare) is gunstig omdat veel soorten dan makkelijker ontkiemen dan zonder begrazing.

- **Maai na zaadsetting en voer het maaisel af**

Laat orchideeën altijd bloeien zodat ze zaad kunnen zetten en uitzaaien. Afhankelijk van de bloeitijd van de soort kunt u maaien in augustus of later. Wilt u al voor de bloei maaien, maai dan om de orchideeën heen. Gebruik lichte of aangepaste machines zoals een eenassige trekker met messenbalk of een bosmaaier. Hierdoor treedt minder verdichting van de bodem op.

- **Zorg voor een optimaal peilbeheer**

Sommige soorten orchideeën, zoals de rietorchis, houden van een vochtige standplaats. Voor deze soorten kunt u het beste het waterpeil op het perceel apart proberen te regelen door middel van een schut of pompje. Zorg voor een vrij hoog peil in de winter (10-20 cm onder maaiveld) en een wat lager peil in de zomer (40 cm onder maaiveld). Staan er reeds orchideeën, wijzig het peil dan niet.

- **Brand een vegetatie met orchideeën niet**

Orchideeën hebben soms in de winter een bovengronds rozet van bladeren. Kort houden van de vegetatie via branden leidt dan tot vernietiging van het rozet. Brand daarom niet.

- **Plag een stuk af**

Orchideeën staan het liefst op voedselarme grond. Is het beoogde perceel voedselrijk, dan kunt u de bodem verschrallen door niet te bemesten, regelmatig te maaien en het maaisel af te voeren. Afhankelijk van de precieze situatie duurt dat al gauw vijf jaar. Wilt u sneller resultaat, dan kan ook de bovenste laag grond (circa 10 cm) worden afgeplagd. In afgeplagde grond ontkiemen orchideeën makkelijker.

- **Laat een grondonderzoek uitvoeren**

Zo nodig kunt u ook een grondonderzoek laten uitvoeren om de bodemomstandigheden te weten te komen. Dan kunt u beter bepalen wat mogelijk is en hoe u het beheer het beste vorm kunt geven.

- **Betreed een terrein met orchideeën zo min mogelijk**

Orchideeën zijn planten die slecht bestand zijn tegen betreding. Probeer daarom het betreden van een terrein zo veel mogelijk te beperken.

- **Haal geen planten uit natuurterreinen**

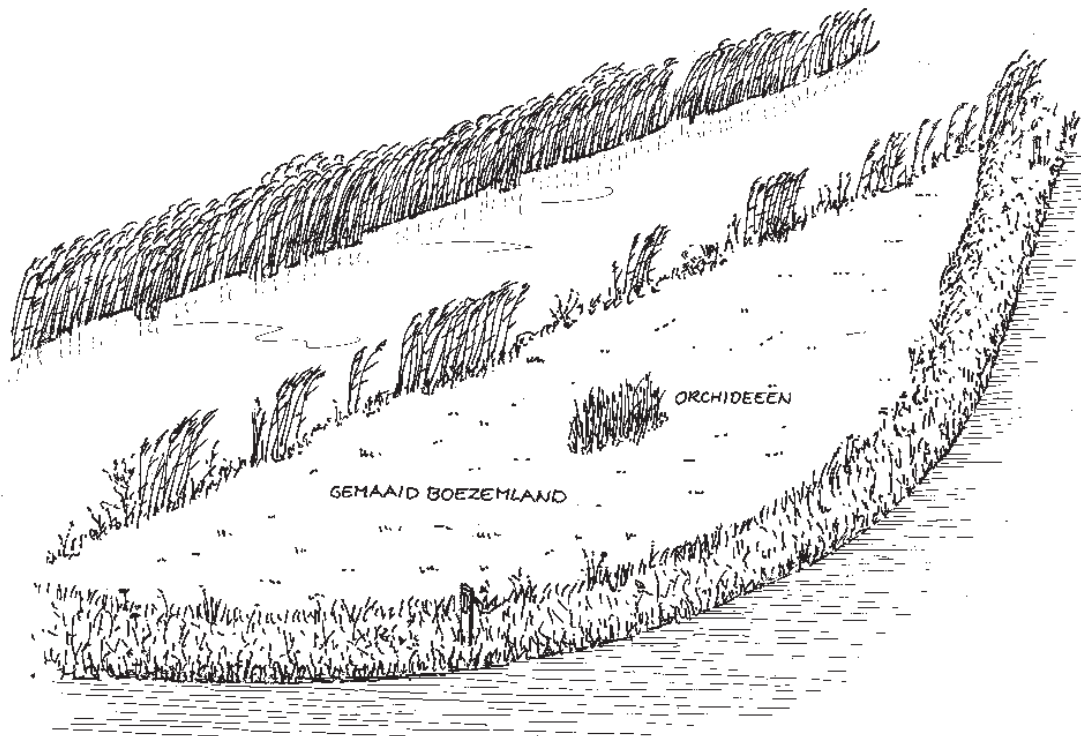
Orchideeën zijn bij wet beschermd. Het uitsteken uit natuurterreinen is ethisch onjuist en wettelijk verboden. Het is bijzonder frustrerend voor terreinbeheerders om hun inspanningen op deze wijze beloond te zien. Wendt u tot gerenommeerde zaad- en planthandelaren, zij hebben vaak goed materiaal in voorraad.

- **Gebruik inheems plantmateriaal of zaad**

Wendt u voor de aanschaf van zaad- of plantenmateriaal tot zaad- en planthandelaren die inheems materiaal garanderen. Daarmee voorkomt u floravervalsing. Gebruik zo mogelijk hooi uit naburige natuurgebieden met zaad van orchideeën.

- **Zaai of plant eventueel meer jaren achtereen**

Uit onderzoek is gebleken dat het bij orchideeën beter is om twee of drie keer te zaaien dan slechts één keer. Doe het echter niet meer dan drie jaar achtereen. Wacht dan geduldig af. Orchideeën hebben meer jaren nodig om tot bloei te komen. Bovendien bloeien ze soms niet elk jaar. Is na drie jaar nog geen blad te zien en na vijf jaar nog geen bloem, dan zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed. Opnieuw zaaien of planten heeft dan geen zin.



Gespaarde orchideeën na maaien van een boezemlandje in juli

Financieringsmogelijkheden

Voor het beheer van een boezemland kan mogelijk een beheersovereenkomst worden afgesloten in het kader van de landelijke of provinciale regeling voor natuur en landschap (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.

Dotterbloem

Dotterbloemen zijn planten met fraaie gele bloemen en een uitbundige bloei in april en mei. Daarna blijft de plant nog lang groen voordat de bladeren in de nazomer afsterven. Dan worden de voedingsstoffen opgeslagen in de ondergrondse plantendelen. Het is een opvallende plant die groeit in natte hooilanden, langs kanten van sloten en beken, in uiterwaarden en in moerasbossen.

Dotterbloemen komen vooral voor in het westen, midden en noorden van het land, maar niet in zoute zeekleigebieden. Dotterbloemen groeien niet in brakke omstandigheden en mijden fosfaatrijk en ammoniakhoudend water. Er zijn twee inheemse variëteiten: de spindotter die voorkomt in het zoetwatergetijdengebied en de bosdotter die voorkomt langs beekjes en paden in Twente.



Dotterbloem

Winst voor de natuur

Dotterbloemen zijn door hun opvallend gele bloemen een aanwinst voor het landschap. Een succesvol beheer van dotterbloemen zal ook andere planten kansen geven zoals moeras-vergeet-me-nietje en echte koekoeksbloem. Er zijn twee specifieke insectensoorten die op de dotterbloem kunnen worden aangetroffen. Het torkruidhaantje gebruikt de bloemdekbladen in het vroege voorjaar als voedsel. Het dottermotje doet dat met het stuifmeel uit de helmknoppen.

Meest geschikte lokaties

- in kanten van sloten met zoet water;
- in periodiek onder water staande oeverlanden met riet of wilgenstruiken;
- in hooiland met een extensief beheer omdat dotterbloemen geen hoge bemesting en vroege begrazing verdragen;
- in de oeverzone van watergangen met ijzerhoudend water;
- op plekken met andere dotterbloemen op korte afstand zodat zaden kunnen worden aangevoerd;
- langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen

Theo van der Mel, veehouder te Kamerik (U): *“Een paar jaar geleden stonden er na het herinzaaien van een perceel opeens dotterbloemen in de slootkant. Er zat zeker nog zaad in de grond daar. Zulke slootkanten maai ik niet bij de eerste snede en bij het schonen zet ik het materiaal circa 40 cm van de sloot in de kant neer. Dan kunnen de planten verder uitgroeien en worden het er steeds meer. Het kost me geen extra tijd, al moet je natuurlijk wel netjes werken bij het sloten. Ik vind het een fleurig gezicht, zo’n slootkant met dotterbloemen. Soms staan ze eind maart al in bloei.”*

Zaaïen, planten en beheren van dotterbloem

Maatregelen gericht op (her)introductie

- **Wacht op spontaan opkomen of gebruik plantenmateriaal uit de buurt**

Als er dotterbloemen in de buurt staan, ziet u ze na enkele jaren mogelijk spontaan opkomen. Wilt u snel resultaat, dan kunt u ook hooi van een naburig perceel met dotterbloemen in uw perceel neerleggen. Meestal zaaïen ze dan snel uit.

- **Gebruik inheems zaad**

Dotterbloemen kunt u krijgen als zaad, maar ook als plant. Het is van groot belang om inheems materiaal aan te schaffen. Vraag daar expliciet naar. Dat voorkomt floravervalsing.

- **Plant of zaai eenmalig**

Plant of zaai slechts eenmalig want als de planten niet opkomen, zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed. Opnieuw planten of zaaïen heeft dan geen zin.

Maatregelen gericht op beheer

- **Geen bemesting**

Houd de plaatsen waar dotterbloemen groeien zoveel mogelijk vrij van bemesting. Het is geen plant van voedselarme grond, maar bemesting zal de dotterbloem benadelen. Is de grond echt schraal, dan kunt een maximale gift van 50 kg N per ha uit vaste mest geven.

- **Maai na de bloei en beweide zonodig na**

Dotterbloemen moeten kunnen bloeien en zaad zetten. Dat betekent dat op zijn vroegst vanaf begin juni gemaaid kan worden. Bij maaien voor begin juni kan om de dotter heen worden gemaaid. De plant is wel maaibestendig, maar zaadvorming is dan vaak nog niet opgetreden. Vertrapping door vee verdragen ze slecht. Om de kieming van zaden te bevorderen, moet na de bloei niet te lang worden gewacht met maaien. Maai in ieder geval als de planten zijn afgestorven in september. Het maaïsel afvoeren, anders verruigt de slootkant te veel en wordt de kieming van zaden bemoeilijkt.

- **Ontzie de groeiplaatsen bij slootschonen**

Slootkanten met dotterbloemen kunt u het beste schonen met de maaikorf. Let erop dat u de slootkant niet te veel ophaalt. Door grof ophalen van de slootkant verwijdt u juist de dotterbloemen van de plek waar ze staan. Maai de kant netjes af vanaf de waterlijn en maai het gewas op het talud gewoon kort af. Probeer het open maaien van de zode zoveel mogelijk te voorkomen, hoewel een enkele open plek juist de ideale kiemplaats is voor een nieuwe dotterbloem.

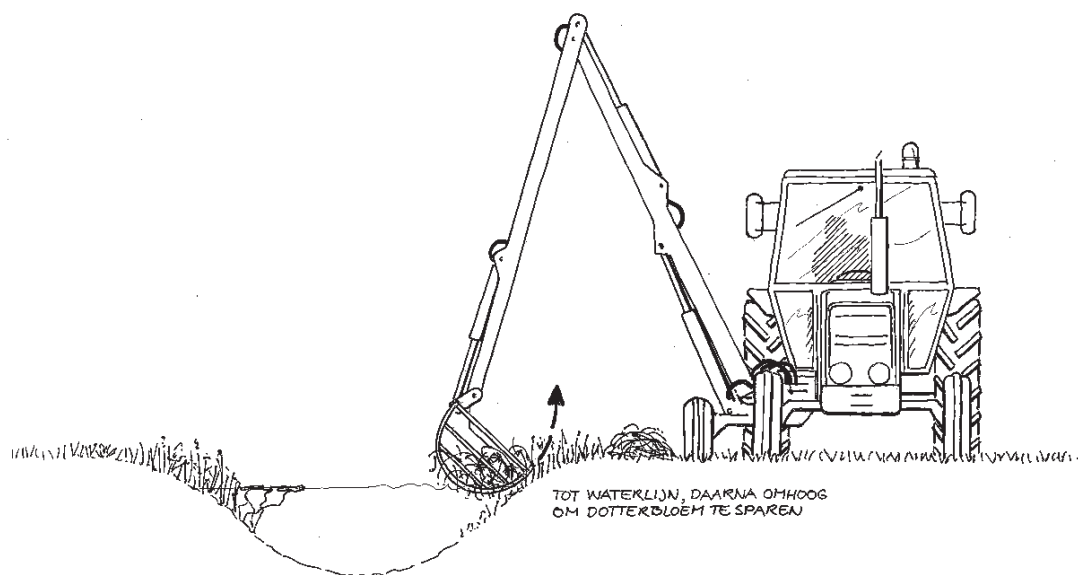
Met een systeem van voorsnijden van de kant en daarna schonen met de open bak kunnen ook goede resultaten worden behaald. Alle risico's worden vermeden als met de hand wordt geschoond.

- **Houd de slootkant vrij van bagger**

Met de slootbak bestaat de kans dat bagger in de slootkant terechtkomt, waardoor de planten worden verstikt en te veel bemest. Is het toch nodig om de sloot te baggeren, probeer dan een baggerspuit te gebruiken. Daarmee kan de slootbagger op het perceel worden gespoten.

Financieringsmogelijkheden

Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschap, met een pakket gericht op randen- of perceelbeheer met een verlate maaidatum (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Schoning van slootkant met dotterbloemen

Akkerkruiden

Onder akkerkruiden verstaan we plantensoorten die vooral voorkomen in percelen en perceelsranden met matig intensief tot extensief geteelde akkerbouwgewassen. Vooral in de graanteelt zijn kenmerkende voorbeelden bekend, zoals klaproossoorten en korenbloem. In de hoofdgewassen aardappelen en bieten komen ook wel planten voor maar bij een gesloten gewas kan er vaak weinig meer groeien. Akkerkruiden zijn voor het grootste deel soorten die een of meer jaarlijkse grondbewerkingen nodig hebben om te gedijen. Op kleigrond staan andere soorten dan op zand- of lössgrond. De bemesting heeft invloed op de aanwezigheid van soorten.

Bovendien bestaat er per gewas kenmerkende soorten, zoals de roggelelie bij de roggeteelt.

Globaal kan een indeling met kenmerkende soorten worden gemaakt:

- matige bemesting en geen onkruidbestrijding: korenbloem (vooral op zand), klaprozen (op rijkere grond), bolderik, bleekgele hennepnetel
- zonder bemesting op zand: korensla, slofhak, kleine leeuweklauw
- op löss: spiegelklokje, akkerboterbloem en wilde ridderspoor.

Meest geschikte lokaties

- een relatief arme bodem omdat planten dan eerder verschijnen dan in een voedselrijke bodem;
- op plaatsen waar voorheen ook al akkerbouw plaatsvond omdat dan mogelijk nog zaden van akkerkruiden in de bodem aanwezig zijn.

Pater Malachias, van Trappistenabdij annex landbouwbedrijf Lilbosch te Echt (L): “ We telen elk jaar wintergranen op een aantal kleinschalige percelen die als een beschermende schil liggen rondom moerassige graslanden. We gebruiken geen chemische middelen en bemesten vooral met dierlijke mest. Daarom staan er akkerkruiden, zoals korenbloem en gele ganzebloem. Je moet daar oog en hart voor hebben want ook akkerkruiden vragen zorg. Je kunt die niet behouden en stimuleren zonder extra arbeidsinzet en enige financiële inkomstenderving. Beheersovereenkomsten vangen die derving enigszins op.”

Stimuleren van de aanwezigheid van akkerkruiden

Akkerkruiden zijn vooral bekend als begeleidende planten in graanteelt. Afhankelijk van de intensiteit van de bedrijfsvoering komen er veel of weinig akkerkruiden voor. Tegenwoordig is vooral veel oog voor akkerkruiden in randen van bouwlandpercelen.

Maatregelen

• Pas geen onkruidbestrijding en bemesting toe in de rand van het perceel

Akkerkruiden kunnen slecht tegen bemesting en onkruidbestrijding. Bemest de rand dus niet en bestrijd ongewenste planten, zoals grote brandnetel, pleksgewijs.

• Leg bloemrijke kruidenranden aan

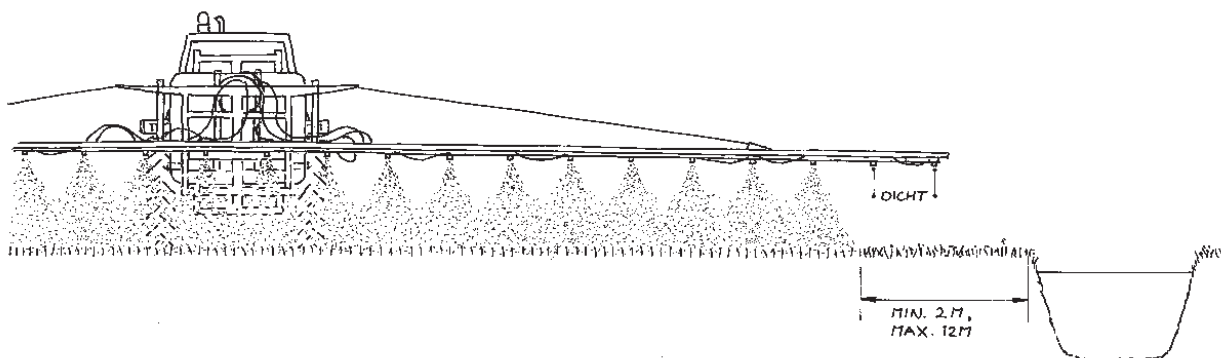
Zaai de buitenste rand van het perceel in met een kruidenmengsel met streekeigen soorten. Daarmee sluit u aan op de natuurlijke verspreiding van soorten en voorkomt u floravervalsing. U kunt kiezen voor diverse soorten mengsels. Zie “Bloemrijke perceelrand” blz. ..

• Voer een grondbewerking in het najaar uit

Door een grondbewerking in het najaar uit te voeren, bevordert u planten die in het voorjaar kiemen, zoals gele ganzebloem, hoenderbeet en kamillesoorten.

• Voer een grondbewerking in het voorjaar uit

Door een grondbewerking in het voorjaar uit te voeren, bevordert u akkeronkruiden die in het najaar kiemen, zoals korenbloem en ereprijssoorten.



Niet bespuiten van een perceelsrand bevordert de aanwezigheid van akkerkruiden

Financieringsmogelijkheden

De opbrengstderving van een 3 meter brede, met graan beteelde rand bleek bij wel gebruik van fungiciden en geen gebruik van herbiciden en insecticiden f 53,- per 1.000 meter te zijn.

Financiering van akkerkruidenbeheer is mogelijk via de landelijke of provinciale regeling voor natuur en landschap, met een pakket gericht op randen- of perceelsbeheer en via de braakleg-regeling (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer verder bij uw adviseur.

Roggelelie

De roggelelie is een circa 70 cm hoge, in juni en juli bloeiende plant. De plant groeit op uit een bol en het ondergrondse stengeldeel vormt naast stengelwortels ook broedbollen. De voortplanting gaat in ons land vooral via broedbollen. De maximaal vijf, klokvormige, oranje bloemen staan in een tros aan de top van de bloeistengel. De plant kwam vanouds voor op de “eeuwige” winterroggeakkers langs essen en beekdalen in het oosten van het land, maar is vandaar ook uitgeplant in tuinen. Het verspreidingsgebied was Groningen, Drenthe, Overijssel en Gelderland, maar tegenwoordig is alleen nog één natuurlijke groeiplaats bekend in Drenthe. In oude boerentuinen zijn hier en daar nog nakomelingen van planten uit roggeakkers te vinden. Met name de provincie Drenthe heeft speciale aandacht voor de roggelelie en doet aan voorlichting over het beheer van deze soort.

Winst voor de natuur

De roggelelie is een fraaie en opvallende bloem die een kleurrijke bijdrage levert aan het landschap. Van een succesvol beheer profiteren ook andere akkerkruiden, zoals slofhak, korenbloem en bleekgele hennepnetel, en akkervogels, zoals veldleeuwerik, ortolaan en geelgors.

Meest geschikte lokaties

- in permanente roggeakkers op arme zandgrond omdat daar de juiste groeiomstandigheden aanwezig zijn;
- in de buurt van voormalige groeiplaatsen omdat dan meer kans is op succesvol voorkomen;
- langs fiets- en wandelpaden zodat ook recreanten kunnen genieten van de fraaie bloemen.

Henk Huijng, akkerbouwer te Westdorp (Dr): *“Op één perceel heb ik in de slootkant enkele roggelelies staan. Ik ploeg daar niet te diep en ontzie dat stuk bij het spuiten. Op een stuk van een buurman heb ik vier jaar geleden samen met hem dertig bollen geplant. Dat stuk is ingezaaid met rogge en sindsdien niet meer geoogst. De rogge zaait zichzelf terug. Het eerste jaar bloeide de roggelelie wel, het tweede jaar niet, maar het derde jaar weer wel. Ik doe mee aan zulke dingen omdat ik het leuk vind. Komen ze morgen met iets anders wat ik leuk vind, dan doe ik weer mee.”*

Aanplant en beheer van roggelelie

Maatregelen gericht op (her)introductie

• Gebruik inheems plantmateriaal

Vraag bij handelaren naar inheems plantmateriaal. Dan voorkomt u floravervalsing.

• Plant de bollen voldoende diep

De bollen van de roggelelie dienen op akkers voldoende diep te zitten om niet te worden geraakt bij het ploegen. Plant de bollen daarom op 20-25 cm diepte.

• Plant eenmalig

Plant bij voorkeur eenmalig want als de planten niet opkomen, zijn de groeiomstandigheden waarschijnlijk niet goed.

Maatregelen gericht op beheer

• Ploeg niet dieper dan 15 cm

De bollen van de roggelelie zitten meestal op circa 20–25 cm diepte. Ploeg daarom niet te diep, anders beschadigt u de bollen.

• Zaai winterrogge in voor 15 oktober

Gebruik roggezaad van akkerreservaatjes van bijvoorbeeld Natuurmonumenten of Staatsbosbeheer omdat daar vaak andere plantensoorten in zitten die thuis horen in akkers met roggelelie.

- **Gebruik geen kunstmest of chemische bestrijdingsmiddelen**

De roggelelie groeit in voedselarme omstandigheden, beperk het gebruik van kunstmest daarom zoveel mogelijk. Gebruik ook liever geen chemische bestrijdingsmiddelen op plaatsen waar roggelelies groeien.

- **Beweid de stoppel met schapen**

Wilt u de opslag van kruiden bestrijden, ploeg dan niet, maar weid het perceel met schapen of brand zonodig de vegetatie af. Probeer de bodem zo min mogelijk te verstoren.

- **Verwijder opslag**

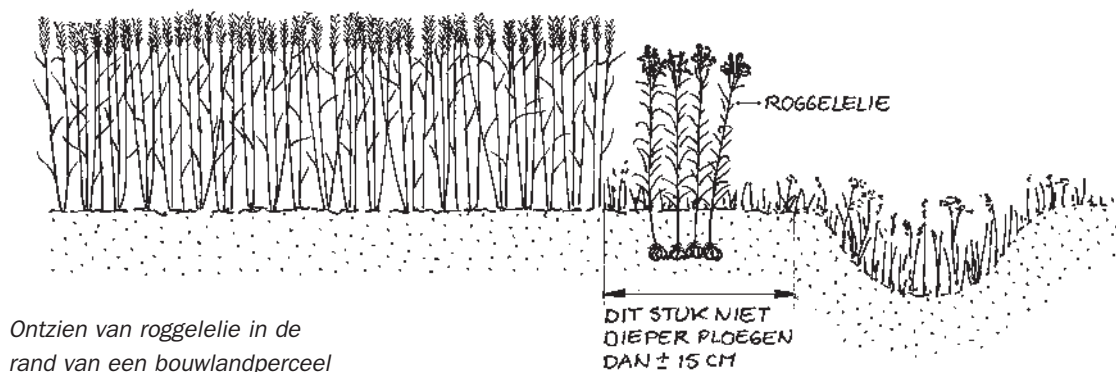
Roggelelies verdragen wel enige schaduw, maar kunnen er niet tegen als de groeiplaats helemaal dichtgroeit.

- **Houd de zuurgraad laag**

De roggelelie staat graag op een wat zure plaats met een pH van 3.8 tot 4.5. Bepaal daarom de zuurgraad van de bodem en dien zonodig een bemesting met stalmest of schapenmest toe. Is de bodem te zuur, dan kunt u een lichte bekalking toepassen.

Financieringsmogelijkheden

Voor een vergoeding van de kosten kunt u mogelijk gebruik maken van een landelijke of provinciale regeling voor natuur- en landschapsbeheer: een overeenkomst voor het beheer van het perceel als graanperceel of via een overeenkomst voor randenbeheer. (zie hfst. 5, Financieringsregelingen). Informeer hiernaar bij uw adviseur.



Ontzien van roggelelie in de
rand van een bouwlandperceel

Waterplanten

Krabbescheer

Krabbescheer is een kenmerkende plant met spitse, getande bladeren en soms een kleine witte bloem. De plant groeit aan de luwe zijde van wateren of in wateren met een relatief geringe waterdiepte van 50 tot 150 cm. In de winter rust de plant op de bodem. In het voorjaar zorgen de nieuwe bladeren ervoor dat de plant langzaam boven water komt. Bloeien doet de plant in juni en juli en de bestuiving vindt plaats door vliegen die op de aasgeur van de bloemen afkomen. De plant vermeerderd zich vooral via rozetten die groeien aan de top van uitlopers vanuit de bladoksels. Krabbescheer komt in Nederland vooral voor in wateren met een ondergrond van veen en een beetje klei, met name in Friesland, Groningen, Drenthe en Overijssel. Daarnaast in Zuid- en Noord-Holland, Utrecht, Gelderland en de kop van Noord-Brabant

Winst voor de natuur

Krabbescheer levert een bijdrage aan een landschap met wateren, veenweide- en moerasgebieden. Als plantenbegeleiders komen andere planten voor, zoals kikkerbeet en gedoornd hoornblad. De plant biedt nectar aan vliegen en geeft een plek voor nestbouw aan de zwarte stern. Tevens is de krabbescheer een voedselplant voor enkele insectensoorten, zoals een snuitkeversoort en een soort bladmineerder. Het meest specifiek aan krabbescheer gebonden insect is de groene glazenmaker, een libellensoort. Deze soort legt haar eieren bijna uitsluitend op krabbescheerplanten.

Meest geschikte lokaties

- aan de luwe zijde van plassen, watergangen en petgaten op plaatsen met weinig golfslag;
- op plaatsen waar vanouds krabbescheer voorkwam omdat dan meer kans is op succesvolle herintroductie;
- op plaatsen waar sloten niet rigoureus worden geschoond;
- in watergangen met een goede waterkwaliteit, het juiste bodemtype, met voldoende breedte en die tevens ruim zon ontvangen.

Jan Kerkvliet, melkveehouder te Hazerswoude (ZH): *“Vroeger hadden we hier veel sloten met krabbescheer, maar zeven jaar geleden nog maar één sloot. Ik ben toen begonnen een flinke hand vol planten uit de sloot te trekken en met wortel en bagger naar een andere sloot over te brengen. Met de loonwerker heb ik de afspraak gemaakt dat hij af en toe wat planten laat staan bij het schoenen. Ik heb geen last van slechte waterafvoer. Ik vind het een prachtige plant die staat voor schoon water en bovendien zwarte sterns aan een broedplek kan helpen. Op een modern bedrijf moet zo iets kunnen.”*

Aanplant en beheer van krabbescheer

• Gebruik planten uit uw eigen omgeving

Als u al sloten hebt met krabbescheer, kunt u daar planten uit halen. Zijn er geen sloten met krabbescheer in de buurt, dan kunt u zich wenden tot handelaren en tuincentra. Vraag wel naar inheems plantmateriaal.

• Kies een sloot of plas met schoon water

Krabbescheer groeit vooral goed in sloten en plassen met een goede waterkwaliteit. Zet daarom geen planten uit in vervuild boezemwater of op korte afstand van een inlaat.

• Zet de planten uit in het water

Krabbescheer kunt u heel goed om de 1 tot 2 meter in de sloot uitzetten. De plant redt zich

zelf. Het belangrijkste wat u verder kunt doen, is er bij het beheer van de sloot rekening mee houden.

- **Plant eenmalig**

Zet krabbescheer slechts eenmalig uit want als de planten zich niet kunnen handhaven, zijn de groeiomstandigheden niet goed. Opnieuw uitzetten heeft geen zin.

- **Schoon de sloot**

Voor het instandhouden van krabbescheer moet worden voorkomen dat de sloot verlandt. Verwijder daarom regelmatig een groot deel van de planten. Schoon liefst elk jaar een deel omdat krabbescheer voor veel kleine dieren van belang is voor hun overleven. Zo overwintert onder andere de larve van de groene glazenmaker op de bladeren van de plant.

- **Laat bij schonen wat planten in de sloot achter**

Krabbescheer vormt via de uitlopers snel nieuwe planten. Het is daarom niet erg als u bij het schonen een flink deel van de planten uit de sloot haalt. Let er echter op dat er wat planten achterblijven in de sloot, want voortplanting via zaad is zeer beperkt. U kunt de verwijderde planten eventueel in een andere sloot uitzetten.

- **Schoon de helft van de sloot**

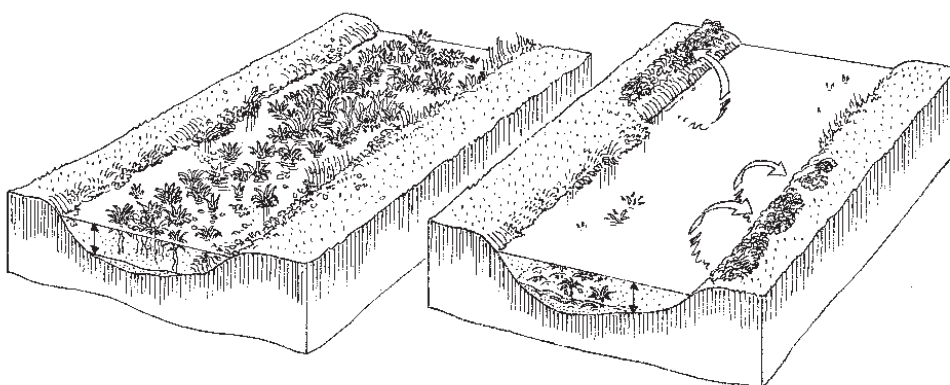
Hoewel krabbescheer de waterafvoer niet echt belemmert, is het zinvol om toch de helft van de sloot te schonen. Een vegetatie van enige omvang biedt betere kansen aan zwarte stern en insecten dan een vegetatie die zich volledig moet opbouwen vanuit enkele achtergebleven planten. Mocht schonen niet echt nodig zijn, overweeg dan om gefaseerd te schonen, bijvoorbeeld elk jaar een derde deel. Overleg hierover met het waterschap.

- **Bagger de sloot voldoende diep uit**

Krabbescheer groeit liefst in water met een diepte van 50 tot 150 cm. Dan is er weinig kans op kapot vriezen in de winter. Heeft u krabbescheer staan in een sloot, diep die voldoende uit. Doe het zo mogelijk gespreid over meer jaren.

- **Zorg voor een goede waterkwaliteit**

Krabbescheer groeit niet in sloten met zeer voedselrijk water. Ontzie de sloten bij bemesten en zorg dat er geen voedselrijk boezemwater doorheen stroomt. Plaats desnoods een schutje.



Schonen van sloten met krabbescheer

Arbeid en financiering

Er is geen specifieke regeling ten behoeve van de krabbescheer. Wilt u meer weten over krabbescheer, informeer dan bij uw adviseur.

Lastige grasland- en akkerplanten

Een aantal plantensoorten staat traditioneel bekend als probleemonkruid in de landbouw. Sommigen daarvan kunnen ook (tijdelijk) lastig zijn in het agrarisch natuurbeheer. Bedenk voordat u de plantensoorten weghaalt of ze u echt hinderen in de bedrijfsvoering of dat u ze niet alleen maar weghaalt omdat ze bekend staan als lastige onkruiden (of uit gewoonte). Deze plantensoorten hebben namelijk ook natuurwaarde. Vele insectensoorten leven van en op deze planten. Zo zijn de meeste vlindersoorten die leven op en rond het boerenerv voor de voortplanting afhankelijk van de brandnetel en voor voedsel o.a. van de akkerdistel. Als deze soorten ergens groeien waar ze u niet in de weg staan, laat ze daar dan staan. U zult echter de afweging moeten maken in hoeverre deze natuurwaarde opweegt tegen de bedrijfshinder, dan dat het wel conflicteert met natuurwaarden die u nastreeft. In een aantal situaties kan het nodig zijn deze soorten lastige planten te verwijderen. Het gaat om:

- akkerdistel
- akkermelkdistel
- kweek
- ridderzuring
- grote brandnetel
- duist
- gestreepte witbol
- pitrus

In welke situaties kom je lastige grasland- en akkerplanten tegen?

Lastige grasland- en akkerplanten zijn planten die gedijen in voedselrijke en verstoorde milieus. Ze grijpen hun kans op plekken waar:

- geen begroeiing (meer) is;
- een bestaande begroeiing beschadigd is;
- de begroeiing door een lagere beheerfrequentie de kans krijgt te verruigen.

De genoemde soorten zijn deels pioniers die profiteren van tijdelijk geschikte omstandigheden. Kenmerk van een pionier is dat de soort vanzelf verdwijnt wanneer de begroeiing zich verder ontwikkelt. Dat kan soms echter lang duren. Zeker bij agrarisch natuurbeheer waar vaak sprake is van een voedselrijke uitgangssituatie en het verstoorde milieu soms bewust in stand gehouden wordt (natuurbeheer op akkerland). Ook in dynamische milieus zoals in de uiterwaarden met veel voedselrijkdom en 'natuurlijke' verstoring kunnen sommige soorten voor overlast zorgen. Hun hardnekkigheid na succesvolle vestiging ontleent de meeste lastige soorten aan hun vermogen om te overleven via ondergrondse delen. Naast de soorten die we in dit hoofdstuk apart behandelen zijn ook haagwinde, zevenblad, kleeftkruis, klein hoefblad en heermoes bekende lastige planten. Ze veroorzaken geen noemenswaardige problemen in het agrarisch natuurbeheer, maar geven soms wel andere problemen. Zo kan heermoes massaal optreden bij slootkantenbeheer en gevaar opleveren voor vee (giftigheid). Hetzelfde geldt voor de éénjarige zaadonkruiden. Alleen duist, dat massaal kan optreden bij natuurgericht beheer van (graan) akkers op klei, behandelen we apart.

Verschillende manieren van bestrijding

Preventie is altijd de beste oplossing. Voorkom dat de lastige soorten zich vestigen door verstoring te minimaliseren (bijv. gesloten grasmat) en een voedselarm milieu te bewerkstelligen. Hoe u dat het beste kunt doen, staat bij iedere soort afzonderlijk beschreven. Het voorkomen lukt echter niet altijd. Zijn ze er eenmaal, dan is mechanisch ingrijpen vanuit milieuoverwegingen altijd te prefereren boven chemische bestrijding. Succesvolle mechanische ingrepen zijn:

- het uitsteken of -trekken en verwijderen van planten;
- intensief maaien op de juiste momenten.

De essentie van mechanisch ingrijpen is de plant direct geheel doden, dan wel uitputten via maaien. Uitputten werkt als volgt. De plant moet eerst de kans krijgen zijn reserves vanuit de wortels te investeren in een bovengrondse plant. Vlak voor de bloei maait u de plant vervol-

gens af. Als u dat consequent volhoudt, gaat de plant onherroepelijk dood. Essentieel is dat u precies op het goede moment maait. Niet te vroeg want dan zitten nog niet alle reserves in de bovengrondse plant en moet vaker gemaaid worden. Maar vooral ook niet te laat want dan is de groei van de plant gestopt en gaat hij alweer reserves opslaan in ondergrondse delen. Het tijdstip van maaien varieert per soort (bespreken we hierna). Maaien vlak voor regen kan leiden tot inrotten van de stengels en dus ook een bijdrage leveren als de stengels hol zijn, zoals bij de akkerdistel. Maaien werkt het beste als u het maaisel ook afvoert. Blijft het ter plekke liggen dan houdt u juist een aantrekkelijk milieu voor ongewenste plantensoorten in stand door verstikking en verrijking.

Om op akkerland de onkruiddruk grondig (mechanisch) aan te pakken dan kunt u één jaar lang elke 7- 10 dagen cultivateren. Hierdoor raken de wortelonkruiden uitgeput. In een 'nat' jaar kan het resultaat echter toch nog tegenvallen. Mechanisch ingrijpen werkt altijd maar is arbeidsintensief. Kiest u toch voor chemische bestrijding, ga er dan zeer nauwkeurig mee om. Chemische bestrijding werkt echter meestal tijdelijk omdat de oorzaken voor het verschijnen van lastige planten niet worden weggenomen.

Akkerdistel

De akkerdistel bloeit met lichtpaarse, zelden witte, bloemetjes vanaf mei tot oktober. Samen met de akkermelkdistel is dit de enige distel die zich via wortels en worteldelen kan handhaven. Dit maakt hem uitermate lastig te bestrijden als hij zich eenmaal gevestigd heeft. Alle andere distelsoorten zoals speerdistel en kale jonker zijn een- of tweejarige planten. Deze veroorzaken op gangbaar beheerde landbouwgrond geen problemen. Ook op natuurground zijn ze niet hinderlijk, soms zelfs wenselijk. Een aantal staat op de rode lijst van bedreigde planten.

Natuurwaarde

Akkerdistel is waardplant voor de distelvlinder, nectarplant voor vele dagvlinders, drachtplant voor honingbijen en hommels. Verder leven er zeker enkele honderden insectensoorten op en rond akkerdistels. De insectenrijkdom en de zaden trekken weer vogels aan zoals de putter, ook wel distelvink genoemd.

De situaties waarin hij optreedt

Akkerdistel vestigt zich in gestoorde, open grond en in ruige zichzelf verstikkende begroeiingen. Hij vestigt zich met name op akkerland, de naam zegt het al, maar ook op grasland als daar open plekken ontstaan door vertrapping, molshopen, wielsporen en opgebracht sloopvuil. Akkerdistel kan bij alle vormen van agrarisch natuurbeheer een rol spelen. Het sterkst manifesteert hij zich bij natuurontwikkeling en bij natuurbeheer op akkerland. Bij natuurbeheer op akkers wordt jaarlijks het instabiele akkermilieu in stand gehouden. Dit vergt blijvende aandacht ten aanzien van de akkerdistel omdat hij elk jaar opnieuw de kans krijgt. Ook al is de akkerdistel geheel weg uit de bouwvoor, via luchtverspreiding blijft vestiging mogelijk.



Bloeiende akkerdistel

Omgaan met akkerdistel

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

Dat geldt zeker voor de akkerdistel. Kiemplanten zijn in het begin vrij kwetsbaar. Pas vanaf een week of acht gaan ze ondergrondse uitlopers maken. Vanaf dat moment zijn ze veel sterker omdat ze ondergronds kunnen overleven.

Als permanente natuur wordt nagestreefd en de grond ligt tijdelijk open, zorg dan dat er schrale grond boven ligt. Akkerdistels vestigen zich dan wel maar groeien minder hard en ondervinden meer concurrentie van soorten die beter groeien onder voedselarme omstandigheden. Distelproblemen op open grond kunnen ook beperkt worden door te zorgen voor een snelle bodembedekking met grassen of andere gewassen. Is bekend dat de bestaande zaadvoorraad in de bouwvoor al erg groot is begin dan met een aantal malen een vals kiembed te maken en vervolgens na opkomst van de kiemplantjes (van de akkerdistel) heel oppervlakkig te eggen. Eg niet te diep anders legt u telkens weer nieuw distelzaad boven. Makkelijker is te kiezen voor een perceel waar de zaadvoorraad laag is, dus als er normaal al weinig onkruid aanwezig is op het perceel.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Uitsteken werkt prima maar kost veel tijd. In het begin zullen meerdere rondes per jaar nodig zijn. Gaat het alleen om perceelranden en slootkanten dan kost deze werkwijze per ronde circa 1 dag per km rand. Zijn de distels weg en staan er stabiele vegetaties op de randen dan zal vervolgens 1 ronde per jaar volstaan. Zorg wel dat u de bestaande zode zo min mogelijk be-

Maaien werkt ook goed maar dit moet heel consequent gebeuren telkens net voor de bloemen zich openen. Dit betekent in mei of juni voor de eerste keer maaien, en daarna zo vaak als nodig herhalen tot oktober; totaal 4 tot 6 keer.

Wilt u chemisch bestrijden dan zijn er twee opties. MCPA kan pleksgewijs via de rugspuit toegediend worden. Dit middel laat grassen overleven maar doodt ook andere eventueel gewenste breedbladige plantensoorten (kruiden). Een andere optie is glyfosaat, maar alleen via aanstrijken van de planten. Wordt glyfosaat verspoten, dan worden telkens volledig kale plekken gecreëerd omdat alle vegetatie afsterft. Hier zullen de distels telkens terugkeren. Glyfosaat is minder milieubelastend omdat u het via aanstrijken toedient. Dan kunt u de overige vegetatie volledig ontzien. Beide middelen moeten toegediend worden vlak voor de bloei. Pas glyfosaat alleen toe als het gewas goed in de groei is, dus niet bij droogte.

Kiest u er dus voor chemisch te bestrijden, doe dit dan alleen pleksgewijs. Bij een volveldse toepassing spuit u ook andere kruiden dood en dat is niet de bedoeling. Zorg dat geen middel in het oppervlaktewater terechtkomt. Als u kiest voor chemie blijf dat dan altijd mechanisch ondersteunen.

In de volgende provincies geldt een distelverordening die beheerders verplicht te voorkomen dat zaadpluis kan verwaaien: Zuid-Holland, Noord-Holland, Friesland, Zeeland, Noord-Brabant. Verder hebben enkele gemeenten een plaatselijke verordening die dit regelt. Raadpleeg hier voor uw adviseur.

Voorbeeld van bestrijden van akkerdistel



Akkermelkdistel

De akkermelkdistel bloeit met warm gele bloemen van juni tot september. Samen met de akkerdistel is het de enige distel die zich via wortels en worteldelen kan handhaven. Dit maakt hem uitermate lastig te bestrijden als hij zich eenmaal gevestigd heeft. Alle andere distelsoorten zijn een- of tweejarige planten. Deze veroorzaken op gangbaar beheerde landbouwgrond geen problemen. Ook op natuurgrond zijn ze niet hinderlijk, soms zelfs wenselijk. Een aantal staat op de rode lijst van bedreigde planten.

Natuurwaarde

Akkermelkdistel is drachtplant voor honingbijen en hommels.

De situaties waarin hij optreedt

Akkermelkdistel vestigt zich in gestoorde, open grond, vooral op klei. Hij vestigt zich met name op akkerland, de naam zegt het al. In natte zomers kan hij zich sterk uitbreiden. Akkermelkdistel komt later op dan de akkerdistel, meestal pas in april. Hij veroorzaakt daarom eigenlijk alleen problemen bij agrarisch natuurbeheer op perceelranden langs rooivuchten of andere late teelten.



Bloeiende akkermelkdistel

Omgaan met akkermelkdistel

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

Zorg bij perceelrandenbeheer voor een snelle bodembedekking en zorg dat de begroeiing gedurende het groeiseizoen gesloten blijft. Is bekend dat de bestaande zaadvoorraad in de bouw vooral erg groot is begin dan met een aantal malen een vals kiembed te maken en vervolgens na opkomst heel oppervlakkig te eggen. Eg niet te diep anders wordt telkens weer nieuw distelzaad bovengelegd.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Uitsteken of de wortel kapot steken werkt prima maar kost veel tijd. Gaat het alleen om perceelranden en slootkanten dan kost deze werkwijze per ronde circa 1 dag per km rand. In het begin zullen meerdere rondes per jaar nodig zijn, zijn de distels weg en staan er stabiele vegetaties op de randen dan zal vervolgens 1 ronde per jaar volstaan. Zorg wel dat de bestaande zode zo min mogelijk beschadigd raakt bij het uitsteken of kapot steken.

Maaien werkt ook goed maar dit moet heel consequent gebeuren telkens net voor de bloemen zich openen. Dit betekent in juni voor de eerste keer maaien, en daarna zo vaak als nodig herhalen tot oktober; totaal 3 tot 4 keer.

Kiest u voor chemische bestrijding dan kan akkermelkdistel goed worden bestreden met een mengsel van MCPA en 2,4-D. Dit mengsel moet vlak voor de bloei pleksgewijs toegepast worden. Zorg dat de rest van de vegetatie niet geraakt wordt anders worden telkens volledig kale plekken gecreëerd omdat alle vegetatie afsterft. Hier zullen de distels telkens terugkeren. Zorg ook dat geen middel in het oppervlaktewater terechtkomt. Het middel 2,4-D is verboden in waterwingebieden. Als gekozen wordt voor chemie dan altijd mechanisch blijven ondersteunen. Als akkermelkdistels diffuus door de hele vegetatie aanwezig zijn en volvelds ingrijpen noodzakelijk is, is er maar één optie: alles maaien en afvoeren, de resterende vegetatie onderwerken en regelmatig ondiep cultiveren tot er zich geen distels meer laten zien. Daarna de vegetatie zich spontaan laten ontwikkelen, dan wel de gewenste vegetatie zaaien, dan wel een gewas inzaaien (b.v. gras) dat de uiteindelijk kan leiden tot de gewenste vegetatie en nieuwe vestiging van akkermelkdistel voorkomt.

In sommige provincies geldt een distelverordening voor de akkermelkdistel die beheerders verplicht te voorkomen dat zaadpluis kan verwaaien. Raadpleeg hiervoor uw adviseur.

Kweek

Kweek is een grassoort die van juni tot augustus bloeit met rechtopstaande tot hangende raaigras-achtige aren. Als deze grassoort er eenmaal staat is het zeer moeilijk weg te krijgen doordat de wortels en worteldelen zeer levenskrachtig zijn.

Natuurwaarde

Kweek is waardplant voor een aantal dagvlinders: geelspriet-zwartspriet- en groot dikkopje en zandoogjes.

De situaties waarin hij optreedt

Kweek komt vooral voor op:

- oud grasland (pionier van voedselrijke, open plekken);
- bouwland;
- perceelranden die gekleped worden;
- perceelranden waar slootvuil opgegooid wordt.

Verder langs heggen, bosranden en op rivierduinen.

Problemen met kweek in het agrarisch natuurbeheer beperken zich tot problemen bij natuurgericht beheer van akkers, perceelranden en schouwpaden. Bij natuurbeheer op akkers kan kweek de realisatie van het natuurdoel zelf in de weg zitten; bijvoorbeeld een fraaie, bloemrijke kruidenvegetatie in een graanperceel. Op perceelranden en schouwpaden geldt hetzelfde: waar kweek staat, is geen gevarieerde bloemrijke begroeiing. Maar in zo'n situatie veroorzaakt kweek ook problemen met ingroei in belendende gewassen.

In andere situaties kan kweek optreden maar zal, als het al een probleem is, meestal vanzelf verminderen door een lagere bemestingstoestand.



Bloeiende kweek

Omgaan met kweek

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

Vestiging van kweek wordt voorkomen door te zorgen voor een snelle bodembedekking op open grond. Op plekken met een zware kweekdruk is het niet raadzaam om een natuurgericht beheer van akkers toe te gaan passen of het moet via vroeg bodembedekkende gewassen zoals rogge en kruisbloemigen. Het nastreven van een open kruidachtige begroeiing waarin spontane vestiging mag plaatsvinden zal snel teleurstelling opleveren. Kweek zal hier dankbaar en massaal gebruik van maken.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Kweek kan mechanisch goed bestreden worden door veel te eggen (20 cm diep) onder droge omstandigheden. Het is zaak alle worteldelen uit de bovenlaag uit te putten en te laten verdrogen. Is de bewerking te diep dan worden er telkens opnieuw worteldelen veilig diep weggestopt die later weer de kop opsteken. Verder wordt kweek goed teruggedrongen door een gewas in te zaaien dat zich snel sluit in het voorjaar, bijvoorbeeld mosterd of bladrammenas. Bij natuurgericht beheer van perceelranden, schouwpaden en slootkanten helpt vaak maaien en afvoeren bij het terugdringen van kweek. Eventueel kan een strook vegetatie opnieuw aangelegd worden waarbij de kweek vooraf bestreden wordt, bij voorkeur mechanisch. Wanneer u er voor kiest chemisch te bestrijden, gebruik dan glyfosaat medio juni wanneer de kweek 20-30 cm lang is. Pas glyfosaat alleen toe als het gewas goed in de groei is, dus niet bij droogte.

Ridderzuring

Ridderzuring is een forse overblijvende plant die in grasland voor overlast kan zorgen. In het agrarisch natuurbeheer kan hij een probleem vormen omdat hij bij extensiever beheer op de voorgrond kan treden en door zaadverspreiding in productiegrasland terecht komt. De plant heeft een stevige, zeer lange en taaie, sterk vertakte penwortel. Deze wortel is moeilijk te verwijderen en loopt gemakkelijk weer uit. Het vee eet de plant niet. Ridderzuring produceert veel zaad dat zich makkelijk verspreidt, bijvoorbeeld in hooi of in de vacht van schapen. Het zaad blijft vele tientallen jaren kiemkrachtig.

Natuurwaarde

De rupsen van een aantal vlindersoorten leven exclusief op zuringsoorten, zoals Ridderzuring (bijvoorbeeld het klein groentje en de inmiddels uitgestorven rode vuurvlin-der). Ook een aantal andere insecten en enkele soorten paddestoelen zijn op zuring aangewezen. De afgestorven plantendelen vormen een overwinteringsplaats voor insecten.

De situaties waarin hij optreedt

Ridderzuring komt voor op omgewoelde (of vertrapte), voedselrijke plekken op alle grondsoorten. We vinden hem vooral in percelen met een hoge fosfaattoestand en een matig intensief beheer, zoals bijvoorbeeld in paardenweiden. Om te ontkiemen heeft hij open grond nodig. Ridderzuring treedt vooral op bij de omvorming naar extensief beheerd grasland.



Bloeiende Ridderzuring

Omgaan met ridderzuring

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

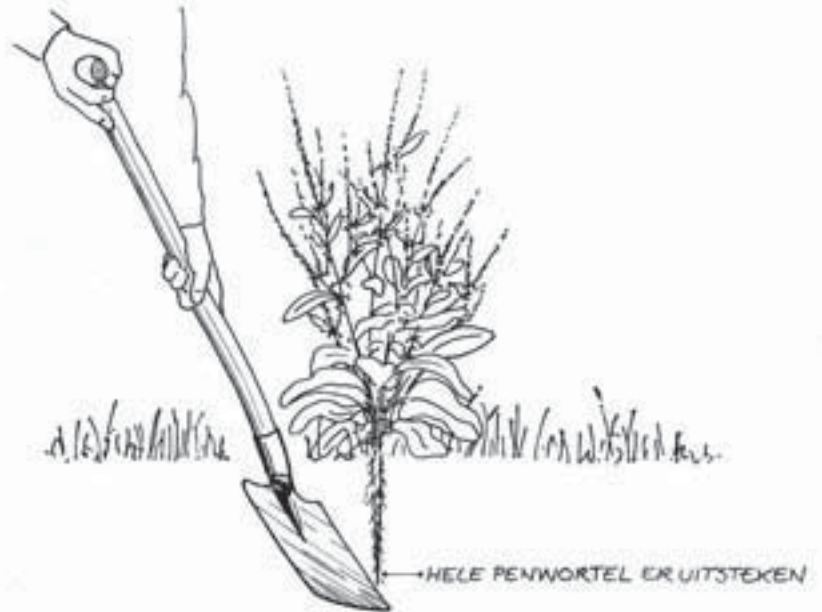
U kunt de vestiging van ridderzuring voorkomen door ervoor te zorgen dat de zode goed gesloten blijft. Een zode kunt u weer gesloten krijgen door meer (maar niet te intensief) te weiden. Met name naweiden met schapen (gedurende najaar, winter en/of voorjaar) werkt goed. Uitbreiding kunt u voorkomen door te maaien voordat de plant zaad zet.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Belangrijk is de bodem te verschrallen door maaien en afvoeren. Deze maatregel is alleen niet afdoende. Zonder aanvullende bestrijding kan de ridderzuring het ook op voedselarme bodems nog erg lang volhouden. De wortel van de plant kapot steken werkt prima. Het is voldoende om het bovenste deel van de wortel kapot te maken. Het steken kan het beste gebeuren op het moment dat de planten in bloei raken. Dan put u de plant het meeste uit en voorkomt u dat ze uitzaaien. Het is wel een vrij arbeidsintensieve manier.

Kiest u ervoor chemisch te bestrijden, doe dit dan alleen pleksgewijs. Bij volvelds toepassing spuit u ook andere kruiden dood en dat is niet de bedoeling. Pleksgewijs bestrijden kunt u met bijvoorbeeld een rugspuit of een onkruidstrijker. Mecoprop en fluroxypyr zijn de meest effectieve middelen (ze zijn onder verschillende merknamen in de handel). Fluroxypyr geeft de minste milieubelasting. Pas ze toe bij warm, zonnig weer in het voorjaar of in de nazomer als de rozetten volgroeid zijn tot het begin van de bloei. Vaak is herbehandeling nodig. Gebruik deze middelen niet in het najaar omdat ze dan in de bodem slecht afbreken en gemakkelijk uitspoelen naar het grondwater. U kunt de bestrijdingsmethoden ook combineren.

Voorbeeld van bestrijden van ridderzuring



Grote brandnetel

De grote brandnetel is een overblijvende zomer- en herfst-bloeier. Hij vormt horizontale wortelstokken die zich sterk vertakken. De plant kan in het agrarisch natuurbeheer vooral in grasland een probleem vormen doordat hij sterk kan overheersen en doordat het zaad zich kan verbreiden naar de burens. In een jong stadium wordt hij gegeten door schapen maar later lust het vee hem niet meer.

Natuurwaarde

Zo weinig kleurrijk als brandnetels zelf zijn, zo veel moois groeit er tussen hun bladeren. Nachtegalen (in bossen) en bosrietzangers nestelen bij voorkeur in brandnetelruigten. Een aantal fraaie en bekende vlindersoorten is voor hun voortplanting exclusief of voornamelijk op de grote brandnetel aangewezen, zoals de atalanta, de dagpauwoog, het landkaartje en de kleine vos. Deze vlinders leggen in het voorjaar hun eitjes op brandnetels en vliegen vanaf juli uit (het landkaartje al eerder). De rupsen van de atalanta verstoppen zich in aaneengesponnen bladeren. Ook voor rupsen van andere dagvlindersoorten is de brandnetel een voedselplant. Verder is de grote brandnetel ook belangrijk voor andere soorten insecten. Laat daarom op plaatsen waar de brandnetels u niet in de weg staan een aantal brandnetels (in de zon) staan voor vlinders.

De situaties waarin hij optreedt

De grote brandnetel is een schoolvoorbeeld van een stikstofminnende plant. Hoe meer nitraat en fosfaat er in de bodem zit, hoe groter zijn concurrentievermogen wordt. Het tiert welig op matig vochtige en beschaduwde standplaatsen in grenssituaties: in oevers en langs heggen en houtwallen. Hoe wisselvalliger de omstandigheden zijn, des te breder is de brandnetelzone.



Bloeiende grote brandnetel

Omgaan met grote brandnetel

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

Het vestigen van grote brandnetels is te voorkomen door rust in de zode te handhaven, dus door te voorkomen dat er open plekken ontstaan. Een zode kunt u weer gesloten krijgen door meer (maar niet te intensief) te weiden. Met name naweiden met schapen (gedurende najaar, winter en voorjaar) werkt goed. Uitbreiding kunt u voorkomen door te maaien voordat de plant zaad zet.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

Brandnetels in grasland kunt u goed bestrijden door:

- verschralen van de bodem door te maaien en het maaisel af te voeren;
- tijdig maaien en afvoeren. Hierdoor put u de plant uit. Maai in het beginstadium van de bloei. Dat kan meerdere keren per jaar nodig zijn.

Een consequent verschralings- en maai-beheer is doorgaans voldoende om brandnetels flink in te dammen. Mocht u (aanvullend) kiezen voor een chemische bestrijding, doe dat dan pleksgewijs, bijvoorbeeld met een rugspuit of met een onkruidstrijker. Mecoprop en fluroxypyr zijn de meest effectieve middelen (ze zijn onder verschillende merknamen in de handel). Fluroxypyr geeft de minste milieubelasting. Pas ze toe bij warm, zonnig weer in het voorjaar of in de nazomer als de brandnetels 15-20 cm hoog zijn. Gebruik deze middelen niet in het najaar omdat ze dan in de bodem slecht afbreken en gemakkelijk uitspoelen naar het grondwater.

Duist

Duist is een eenjarige grassoort van zwaardere grondsoorten die vooral in de herfst kiemt. Hij vormt een probleem in bouwplannen met veel wintergraan, graszaad en koolzaad op kleigrond. Duist kan zich sterk vermeerderen door akkerrandenbeheer of door natuurbraak. Hij verspreidt zich louter door zaad.

Natuurwaarde

Van duist is geen bijzondere natuurwaarde bekend.

De situaties waarin hij optreedt

Duist is vooral een probleem in kleigebieden met veel graanteelt (met name Noord- en Oost-Groningen). Op natte plekken kan hij haarden vormen.

Omgaan met duist

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

U kunt het optreden van duist bij inzaaien in het najaar op voorhand wat inperken door het aanleggen van een vals kiembed en door later zaaien. Beide maatregelen zijn echter op zware grond maar beperkt mogelijk. Duist kiemt langzaam en op zware klei is de periode maar beperkt. De grond komt meestal pas eind augustus vrij en later inzaaien dan oktober is riskant omdat de grond gauw te nat is. Op sterk besmette percelen kunt u daarom bij randenbeheer of natuurbraak het beste kiezen voor inzaaien in het voorjaar.

• Bestrijd zo veel mogelijk mechanisch

U kunt duist bestrijden door te schoffelen en te eggen en door afwisseling met een zomergras. Op zware grond komen de omstandigheden voor mechanische onkruidbestrijding heel precies. Schoffelen is alleen mogelijk bij een rijenafstand van minstens 25 cm. Als chemische bestrijding onontkoombaar is, kunt u het beste kiezen voor Puma super of Topik 240 E.C. Deze middelen zijn weinig milieubelastend.



Bloeiende duist

Gestreepte witbol

De gestreepte witbol is een grassoort zonder wortelstokken die dichte pollen vormt. In het agrarisch natuurbeheer kan de soort grote oppervlaktes grasland overheersen en staat hij de ontwikkeling van meer soortenrijke vegetaties in de weg.

Natuurwaarde

De gestreepte witbol is een opvallend gras dat in de loop van juni met een lichtpurperen gloed extensieve hooilanden tooit. Een aantal insectensoorten gebruiken witbol exclusief als voedselplant en planten zich erop voort.

De situaties waarin hij optreedt

De gestreepte witbol gedijt op alle grondsoorten, mits de bodem voldoende humeus en vochtig is. In hooiland treedt hij meer op de voorgrond dan op weiland en dan vooral op kalkarme, zure bodem, vooral op ontwaterd veen. In de ontwikkeling van intensief gebruikt grasland naar extensief bloemrijk hooiland wordt de soort vaak dominant na de eerste fase van verschraling. Bij slootkantenbeheer duidt het vaak op een te extensief maaibeheer (met name te laat maaien).



Bloeiende witbol

Omgaan met gestreepte witbol

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

U kunt dominantie van gestreepte witbol voorkomen door in de beginfase van de verschraling het waterpeil op te zetten en te zorgen voor geringe peilschommelingen. Effectief is ook het herstellen van kwel in het maaiveld in een situatie waar die door ontwatering is afgevangen.

• Bestrijd mechanisch

U kunt witbol terugdringen door de bodem te verschralen. Dat kan het beste door maaien en afvoeren. Het witbolstadium kan zich, ondanks consequent maaien en afvoeren, wel tien tot twintig jaar handhaven. Witbol neemt zelf namelijk maar weinig voedingsstoffen op, daarom duurt het zo lang voordat verschralen door maaien effect sorteert. Een belangrijk punt is dan ook dat u op het juiste moment maait, namelijk in de eerste helft van juni. Dat is de tijd dat het gras in bloei komt en de meeste energie in de bovengrondse delen investeert. Op dat moment put u de witbol maximaal uit en krijgen kruiden en minder productieve grassen een kans. Het uitputtingsproces van de witbol door het maaien zal langer duren naarmate de standplaats meer ontwaterd is. Chemische bestrijding van de soort is niet mogelijk omdat u dan de hele (gras)vegetatie doodspuit. Dan doodt u ook soorten die u juist wilt bevorderen.

Pitrus

Pitrus is een biesachtige plant die in omvangrijke pollen groeit met een korte wortelstok. De zaden behouden in de bodem lang hun kiemkracht. In vochtig en nat 'natuurgrasland' kan hij sterk overheersen en het voorkomen van meer gevarieerde en bloemrijke begroeiingen in de weg staan.

Natuurwaarde

Er zijn verscheidene insectensoorten die voor hun voortplanting van russen afhankelijk zijn, waaronder enkele zeldzame soorten. Recent is ook duidelijk geworden dat pitrusvelden belangrijk kunnen zijn als voedsel- en rustgebied voor het bokje (een in Nederland vrij zeldzame snippensoort) tijdens de trek. In de nabijheid van voedselarm water en bosranden herbergen pitrusvelden veel reptielen en amfibieën als de adder, de ringslang, de levendbarende hagedis en de hazelworm.

De situaties waarin hij optreedt

We treffen pitrus vooral aan op allerlei zure, ten minste 's winters natte grond, die onder een zekere invloed van bemesting staat of gestaan heeft, voornamelijk op zand-, leem- en veengrond. Dikwijls staat hij op extensief beheerd land, op plekken die afwisselend blank staan en uitdrogen, en waar de grond verslemt is. Massaal groeien van pitrus is een teken dat een biotoop uit zijn oorspronkelijke evenwicht is gebracht. Dit kan veroorzaakt zijn door verstoring van de waterhuishouding, door bemesting in een van nature voedselarme omgeving of door beweiding van gronden die hiervoor door drassigheid en/of voedselarmoede minder geschikt zijn.



Bloeiende pitrus

Omgaan met pitrus

• Voorkom dat de plant zich kan vestigen

U kunt een explosie van pitrus voorkomen (of verminderd) door in de beginfase van de extensivering van het graslandbeheer te zorgen voor voldoende hoge en stabiele waterstanden.

• Bestrijd mechanisch

Bestrijden is pas zinvol als de oorzaak van de verstoring van het biotoop is weggenomen. Als de pitrus eenmaal voorkomt, is hij bovendien zeer hardnekkig en ook door maaien en afvoeren maar moeilijk terug te dringen. Soms wil het lukken door in het stadium dat hij jonge scheuten vormt, intensief te weiden met schapen of paarden. Deze vreten de malse scheuten. Een radicale bestrijdingswijze is afplaggen, gevolgd door begrazen en aanvullend maaien. Met deze methode verwijdert u natuurlijk ook gewenste soorten die eventueel aanwezig zijn.

In het geval u de oorzaak van de verstoring niet kunt opheffen en soort massaal in een perceel voorkomt, is het te overwegen uw natuurdoel te veranderen en de faunistische waarde voorop te stellen. Als het pitrusveld in de nabijheid ligt van een heideveld met vennen, kunt u de betekenis voor reptielen en amfibieën vergroten door niet te maaien voor juni of in augustus. Voor bokjes is het belangrijk dat er gedurende de trektijd (oktober en november) goed ontwikkelde pitrusvelden aanwezig zijn. Wilt u bokjes trekken maai de velden dan niet in deze tijd.

6. Inventarisatie- en waarderingsmethoden

Een professionele aanpak van agrarisch natuurbeheer vergt naast (kennis van) maatregelen ook kennis van het resultaat van al die inspanningen. Hebben de maatregelen het beoogde effect? Werkt een zelfde maatregel op de ene plek beter dan op de andere? Hoe steken mijn prestaties af tegen die van de buurman? Daarnaast is het van belang om voordat er maatregelen worden getroffen, na te denken over de meest geschikte plaats voor die maatregelen. Ook daarvoor is kennis van de aanwezige natuur van belang. Kortom, het is van belang om te meten: een agrariër rekent immers ook uit hoeveel melk de koeien geven of hoeveel ton suikerbieten een perceel oplevert.

Meten alleen is niet voldoende. Om een goed beeld te krijgen van het belang van de natuur die op een bedrijf aanwezig is, is het ook nodig om te weten hoe belangrijk de maatschappij die natuur vindt. Het is dus van belang de waarde van de aanwezige natuur te bepalen: te waarderen. Net als vraag en aanbod een prijs bepalen, is het mogelijk om de maatschappelijke betekenis van natuur uit te drukken in een waarderingscijfer.

In dit hoofdstuk behandelen we het meten en waarderen van natuur. Eerst gaan we in op de technieken van het inventariseren en op de principes van het waarderen. Aan het einde van het hoofdstuk beschrijven we enkele methoden die door combinatie van meten en waarderen de natuurproductie bepalen. Deze paragraaf is soms gedetailleerd en daarom vooral bedoeld voor enthousiaste mensen en degenen met al enige ervaring met meten van planten- en dierensoorten.

6.1 Inventariseren

Algemeen

In deze paragraaf geven we een overzicht van de verschillende inventarisatiemethoden en gaan we in op enkele algemene principes. Het is niet de bedoeling om de inventarisatiemethoden tot in detail te beschrijven. Daarvoor bestaan goede handleidingen, waarnaar we verwijzen (bij de verschillende soortgroepen). Naast deze handleidingen zijn er in de (gespecialiseerde) boekhandel tal van goede determinatiegidsen verkrijgbaar. Met het overzicht van methoden kunt u een keuze maken van de toe te passen methode. Voor de uitvoering (waaraan veelal een instructie of training door een deskundige vooraf zal moeten gaan) is de betreffende handleiding noodzakelijk.

Systematisch inventariseren

Bij het inventariseren van natuur is het van belang systematisch te werk te gaan, alleen dan ontstaat er een goed beeld van de aanwezige natuur. Een systematische inventarisatie houdt in dat het hele te onderzoeken gebied (bijvoorbeeld het bedrijf) of een representatief deel daarvan gericht wordt afgezocht op aanwezige soorten en eventueel hun aantallen. Bij de bespreking van de verschillende methoden geven we aan hoeveel van dat soort bezoeken nodig zijn. Het verzamelen van 'losse waarnemingen' (bijvoorbeeld tijdens werkzaamheden) is dus geen systematische inventarisatie. Deze waarnemingen zijn overigens wel zinvol:

- ze geven een eerste indruk;
- kunnen het systematisch inventariseren vergemakkelijken.

Ook uit oogpunt van vergelijkbaarheid is het van belang systematisch te inventariseren. Met iedere methode wordt een zekere fout gemaakt. Wanneer dit echter systematisch gebeurt, is die fout steeds (ongeveer) hetzelfde en kunnen we desondanks de resultaten vergelijken.

Periode

Bij het inventariseren van natuur is het van groot belang dit in de juiste periode te doen. De meest geschikte periode verschilt per groep van soorten en soms ook daarbinnen. In de regel worden soorten geïnterviewd in de meest cruciale fase in hun levenscyclus, bijvoorbeeld rond de voortplanting. Daarnaast is de periode afhankelijk van de trefkans die ook per periode verschilt (bijvoorbeeld: vogels vallen het meest op als ze hun territorium afbakenen of hun jongen verdedigen).

Vergelijkbaarheid

Bij het kiezen van een inventarisatiemethode is het van belang na te gaan op welke wijze er al in de omgeving van het bedrijf wordt geïnterviewd (bijvoorbeeld door provincie of plaatselijke natuurgroep). Om resultaten onderling te kunnen vergelijken, is het dan handig om dezelfde methode te gebruiken. Periode van inventariseren en het systematisch inventariseren zijn daarbij van belang, zoals we in de voorgaande paragrafen hebben aangegeven.

Verder is vergelijkbaarheid met andere bedrijven van belang. Zorg daarom ook voor afstemming tussen bedrijven van de gekozen methode.

Tot slot is de vergelijkbaarheid door de jaren heen van belang; door de verschillende jaren te vergelijken, ontstaat pas echt inzicht in de ontwikkeling van natuurwaarden (en daarmee van het effect van maatregelen). Resultaten van verschillende jaren zijn alleen goed vergelijkbaar als steeds dezelfde methode met dezelfde intensiteit en in dezelfde periode is toegepast. Is dat niet het geval, dan kunnen verschillen tussen de jaren zowel werkelijke verschillen als kunstmatige (door inventarisatieverschillen veroorzaakte) verschillen zijn en is een goede vergelijking niet meer mogelijk. Soms kan dit door omrekenen (deels) worden verholpen.

Uitvoerbaarheid

Bij het kiezen van inventarisatiemethoden is het van belang te weten welke eisen die methode stelt aan de uitvoerder. Bij de methoden die we in dit hoofdstuk bespreken geven we deze eisen steeds aan. We letten daarbij op:

- vraagt een methode specialistische kennis? We onderscheiden twee klassen:
 - basale kennis van soorten benodigd: basaal
 - veel soortenkennis benodigd: gevorderd.
- hoe groot is de benodigde inspanning (tijd)? Bij iedere methode geven we hiervoor een indicatie.

6.1.1 Doel en methode afstemmen

Bij het kiezen van een inventarisatiemethode (bij vrijwel alle soortgroepen zijn er meer dan één keuzemogelijkheden) is het van belang na te gaan wat het doel is van de inventarisatie. Gaat het om een eerste, globaal overzicht van de aanwezige natuur of willen we op betrouwbare, reproduceerbare wijze de aanwezige natuur in kaart brengen?

In de hierna volgende paragrafen maken we steeds onderscheid tussen kwalitatief en kwantitatief inventariseren. Onder kwalitatief inventariseren verstaan we het in kaart brengen of soorten al of niet aanwezig zijn, zonder daarbij op de aantallen te letten. Bij kwantitatief inventariseren komen de aantallen wel in beeld. Kwalitatief inventariseren is minder bewerkelijk dan kwantitatief inventariseren. Ook bij kwalitatief inventariseren is het van belang om de inventarisaties in de juiste periode systematisch uit te voeren.

Daarnaast is het in kaart brengen van biotopen een inventarisatiemethode.

We kunnen de verschillende inventarisatiemethoden rangschikken van globaal naar gedetailleerd:

- biotopen;
- kwalitatief;
- kwantitatief.

Bij de meeste soortgroepen zijn verscheidene kwalitatieve en kwantitatieve methoden beschikbaar.

6.1.2 Biotopen

Het bepalen van de omvang van de min of meer natuurlijke biotopen als rietland, bermen of houtwallen is een eenvoudige methode om een indruk te krijgen van de op een bedrijf aanwezige natuur. Dit kan door de oppervlakte of lengte te bepalen. Deze methode geeft een beeld van de ruimte die tussen de productiepercelen aanwezig is en wat potentieel de leefruimte is voor natuur. Dit is waardevolle basisinformatie: letterlijk de voor natuur beschikbare ruimte. Maar daarnaast is het in veel gevallen nodig te weten wat de kwaliteit van de natuur in die biotopen is. Het inventariseren van biotopen vergt geen soortenkennis en kan in weinig tijd worden uitgevoerd (enkele uren, afhankelijk van de bedrijfssituatie).

6.1.3 Planten

We bespreken vier inventarisatiemethoden voor planten. Voor alle methoden geldt dat met één à drie bezoeken een redelijk volledig beeld kan worden verkregen. In niet-productieve biotopen is één bezoek eind juni, begin juli al voldoende. Voor biotopen waar in het voorjaar en voorzomer beheer plaatsvindt (graslanden, akkers en slootkanten) is het noodzakelijk om vroeg in het seizoen (maart/april) een extra bezoek te brengen om de soorten die door bijvoorbeeld maaien of grondbewerking niet meer kunnen worden waargenomen op te sporen. Alle vier methoden vergen een behoorlijke soortenkennis, omdat er nu eenmaal veel plantensoorten zijn. Vaak wordt er gewerkt met een selectie van soorten om het inventariseren eenvoudiger en minder tijdrovend te maken. Dergelijke selecties moeten dan wel goed doordacht worden samengesteld, zodat met die selecties een correct beeld wordt verkregen van de daadwerkelijke kwaliteit van de natuur. Het resultaatbeloningsstelsel van Milieubiologie in Leiden en Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de natuurmeetlat van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) werken met selecties.

Streeplijst

De streeplijstmethode is een kwalitatieve methode: alleen de aanwezigheid van soorten wordt vastgesteld. Omdat er veel plantensoorten zijn, zijn er zogenoemde streeplijsten ontwikkeld waarop een groot aantal soortnamen verkort staat afgedrukt. Al inventariserend hoeven we dan alleen maar soorten aan te strepen. Deze methode kost naar verhouding weinig tijd: circa 2 tot 6 uur per 10 hectare per bezoek.

Aantalklassen

Deze methode bouwt voort op de streeplijst. In plaats van simpelweg de aanwezigheid te registreren, maken we nu een schatting van het aantal exemplaren van een soort in een bepaalde oppervlakte-eenheid. Bij soorten die met slechts enkele exemplaren aanwezig zijn is dit simpel, voor de meer talrijke soorten kan het lastig zijn om een juiste schatting te maken. Dit is mede afhankelijk van de klassenindeling. Deze is meestal min of meer logaritmisch: hoe groter de aantallen, hoe breder de klasse. De natuurmeetlat van het CLM hanteert een dergelijke klassenindeling. Een variant is de methode van de provincie Limburg, waarbij met codes wordt gewerkt. Deze codes geven een combinatie van aantalklasse en de verdeling van een soort over het geïnventariseerde perceel aan. Deze methode kost aanzienlijk meer tijd: zo'n 5 tot 15 uur per 10 hectare per bezoek.

Vegetatieopnames

De twee vorige methoden waren gebaseerd op een integrale inventarisatie van het gebied. De vegetatiemethode is gebaseerd op het gedetailleerd inventariseren van representatieve proefvlakken: vegetatieopnames. De opnames worden zo gekozen dat ze een goed beeld geven van de aanwezige vegetatie. De selectie vindt plaats op basis van vegetatiestructuur en een globale inventarisatie van de aanwezige soorten. Een opname bevat altijd een min of meer homogene vegetatie. Is de vegetatie erg heterogeen (bijvoorbeeld grazig, ruig en struweel), dan zijn verscheidene opnames noodzakelijk. De oppervlakte van de opname hangt af van het vegetatietype: van enkele vierkante meters (bijvoorbeeld grasland) tot honderden vierkante meters (bos).

In ieder proefvlak inventariseren we alle aanwezige soorten en schatten per soort de bedekking en aantallen. Deze geven we weer in codes. De resultaten per opname beschouwen we als representatief voor het gehele perceel. Deze methode is bewerkelijk: afhankelijk van het aantal opnamen (en dus van de heterogeniteit van de vegetatie) zo'n 5 tot 15 uur per 10 hectare.

Inventarisatiemethoden planten

Inventarisatie-methode	Aantal bezoeken	Inventarisatie periode	Kwantitatief?	Uur per 10 hectare	Moeilijkheidsgraad
Streeplijst	1 - 3	mei - juli	nee	2 - 6	gevorderd
Aantalklassen	1 - 3	mei - juli	ja	5 - 15	gevorderd
Vegetatieopnames	1 - 3	mei - juli	ja	5 - 15*	gevorderd

* sterk afhankelijk van het aantal benodigde opnames en daarmee van de heterogeniteit van de vegetatie.

Verder lezen:

Held, J.J. den & A.J. den Held 1992. Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

6.1.4 Zoogdieren

De verschillende soorten zoogdieren hebben zeer uiteenlopende levenswijzen. Afhankelijk van die levenswijze is er een andere inventarisatiemethode nodig. In tabel 6.2 geven we een overzicht van de inventarisatiemethoden en de bruikbaarheid voor de verschillende (groepen) zoogdieren.

Toepasbaarheid inventarisatiemethoden zoogdieren

	sporen	individueen	verblijfplaatsen	vallen	braakballen
egel	+	+			
spitsmuizen	(+)			++	++
vleermuizen	+	++	+ / ++		(+)
haas	(+)	++			
konijn	(+)	+	+		
eekhoorn	+	+	+		
hamster	+	(+)	++		
woelmuizen	(+)			++	++
woelrat	(+)		+	+	+
muskusrat	(+)		+		
echte muizen	(+)			++	++
bruine rat	+			+	
zwarte rat	+			+	
hazelmuis	(+)		+	++	++
eikelmuis	(+)		+	+	++
beverrat	+		+		
vos	+	(+)	+		
hermelijn	+	(+)		(+)	
wezel	+	(+)		(+)	
amerik. nerts	+	(+)			
bunzing	+	(+)			
boommarter	+	(+)	+		
steenmarter	+	(+)	+		
das	+		+		
otter	+	(+)			
wild zwijn	+	+			
damhert	+	+			
edelhert	+	+			
ree	+	+			
mol	(+)		+		
bever	+	+	+		

(+) = matig geschikte methode + = geschikte methode ++ = effectieve methode

Sporen

Aan de hand van zoogdiersporen (voetafdrukken of prenten, vraatresten, uitwerpselen, vachtharen) kunnen we informatie verkrijgen over de aanwezigheid van zoogdieren. Zoogdiersporen kunnen in relatief weinig tijd worden opgespoord door het te onderzoeken gebied systematisch af te speuren. Deze methode is niet strikt gebonden aan een bepaald tijdstip van de dag. De aanwezigheid van sneeuw maakt het vinden van sporen veel gemakkelijker. Het determineren van de sporen is echter in veel gevallen moeilijk en vergt ervaring. Van de meer algemene soorten als ree, das en vos is het herkennen makkelijk te leren, van veel andere soorten is het herkennen van sporen een specialisme.

Aan de hand van sporen kunnen we een indicatie van de aantallen verkrijgen. In principe is deze methode bruikbaar voor alle soorten. Maar voor een aantal soorten is deze methode niet erg effectief, omdat de sporen moeilijk te vinden of moeilijk te determineren zijn. Dit geldt vooral voor de kleinere zoogdieren.

Individueen tellen

Het tellen van individuen is een geschikte methode voor de zoogdiersoorten die niet al te schuw zijn en zo goed kunnen worden waargenomen. Dit zijn de wat grotere dagactieve (en in de schemering) zoogdieren als ree en eekhoorn en de meeste nachtactieve dieren (behalve de kleine als muizen). Voor het tellen van individuen kan het nodig zijn hulpmiddelen te gebruiken. We kunnen daarbij denken aan kunstlicht (zaklantaarn), batdetector (voor vleermuizen) of een (infrarood)kijker.

Het meest geschikte moment van inventariseren verschilt per soort of groep van soorten. Het determineren van de grotere zoogdieren is in de regel niet erg moeilijk. Het determineren van vleermuizen met behulp van batdetector en zaklamp vergt ervaring en kennis.

Mits een telling systematisch wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld door een standaardoppervlakte of een standaardroute te tellen), geeft het tellen van individuen goede informatie over aantallen.

Verblijfplaatsen

Veel zoogdieren hebben een vaste verblijfplaats of een vaste set verblijfplaatsen. Vaak is het goed mogelijk om de soort aan de hand van een verblijfplaats vast te stellen: door middel van sporen, aanwezige dieren of specifieke kenmerken van een verblijfplaats. De aanwezigheid van een (gebruikte) verblijfplaats geeft in de eerste plaats informatie over de aanwezigheid van een soort. Bij de meeste soorten is het ook goed mogelijk om een goede indicatie van de aanwezige aantallen te verkrijgen. Dit kan aan de hand van het aantal verblijfplaatsen, de omvang van een verblijfplaats (bijvoorbeeld het aantal gebruikte (belopen) pijpen van een dassen burcht) of het aantal dieren in een verblijfplaats.

De methode is vooral geschikt voor soorten die een opvallende verblijfplaats maken (dassen-, vossen of hamsterburcht, hazelmuisnest, molshoop) of die gebruik maken van verblijfplaatsen in gebouwen e.d. (vleermuizen). Het determineren van de verblijfplaatsen vergt in de regel specialistische kennis (hoewel iedereen weet hoe een molshoop er uit ziet).

De benodigde tijd hangt sterk af van het aantal soorten waarnaar wordt gezocht, naar welke soorten wordt gezocht en of er al (globaal) bekend is waar ze verblijven. Konijnenburchten zijn makkelijk te vinden, vleermuisverblijven (als ze nog niet bekend zijn) veel moeilijker.

Vallen

Voor kleine zoogdieren, die met de meeste andere methoden moeilijk zijn te inventariseren, is het plaatsen van vallen een geschikte methode. In de regel worden daarbij vallen gebruikt die de beesten levend vangen (live-traps). De dieren worden na determinatie (en eventueel merken om na te kunnen gaan of steeds hetzelfde of steeds een ander dier wordt gevangen) weer losgelaten. Sommige onderzoekers gebruiken ook klapvallen (de gewone muizenval), wat alleen vangst van dode dieren oplevert. De live-traps zijn duur en hebben een iets beter vangstresultaat. De wat grotere zoogdieren zijn moeilijker met vallen te vangen, hoewel muskusratten uit oogpunt van schadepreventie veel met vallen worden gevangen. Hermelijnen of wezels willen overigens nog wel eens in een live-trap terechtkomen.

De vallen worden op geschikte plaatsen in het te onderzoeken gebied opgesteld in rijen (soms ook in een rasterpatroon). Het zetten van vallen en ze minimaal twee keer per dag controleren, soms schoonmaken en van nieuw aas voorzien vergt veel tijd (zo'n 36 uur voor 10 rijen van 10

vallen). Daar staat tegenover dat een korte vangstperiode van een week vaak al een goed beeld geeft van de aanwezige soorten. Het is wel van belang de periode van vangen zo goed mogelijk te kiezen. Dit is op het moment dat de populaties op zijn grootst zijn: aan de einde van het voortplantingsseizoen (juli/augustus). In andere perioden is het vangstresultaat in de regel minder. Op basis van de vangstresultaten is het mogelijk (met bepaalde rekenmethoden) een goed beeld van aantallen te verkrijgen. Het determineren van levende, kleine zoogdieren vergt kennis en ervaring.

Inventarisatiemethoden zoogdieren

Inventarisatiemethode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per 10 ha	Moeilijkheidsgraad
Sporen	>1	(ja)	>2	gevorderd
Individueen	>1	ja	>2	basaal/gevorderd
Verblijfplaatsen	>1	ja	>2	gevorderd
Vallen	1 week	ja	36	gevorderd
Braakballen	nvt	(ja)	?	gevorderd

(ja) = indicatie van aantallen

Braakballen

Roofvogels en uilen (en ook andere vogels, maar dat is hier minder van belang) braken resten van prooien uit in zogenoemde braakballen. Dit gebeurt meestal op de plaatsen waar zij rusten, vaak bij hun nesten. In deze braakballen zijn, naast haren en veren e.d., skeletresten van zoogdieren te vinden. Op basis van deze skeletresten kunnen de gevangen soorten op naam gebracht worden. Deze determinatie vergt de kennis en ervaring.

Het verzamelen en 'uitpluizen' van braakballen is een aantrekkelijke inventarisatiemethode.

De braakballen kunnen op een willekeurig moment worden verzameld en geanalyseerd. Dit kost dan wel tijd, maar levert ook meteen veel gegevens op. Op basis van de relatieve talrijkheid van resten van soorten verkrijgen we zelfs een indicatie van de aantallen. Daarbij moeten we bedenken dat de verschillende uilen/roofvogels selectief vangen en dat het nooit precies bekend is uit welk gebied de prooien afkomstig zijn.

In braakballen vinden we vrijwel uitsluiten resten van de kleinere zoogdieren, waarbij vleermuizen sporadisch voorkomen (omdat ze vliegen zijn ze minder makkelijk te vangen).

Verder lezen:

Helmer, W., H. Limpens & W. Bongers 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van batdetectors. Stichting Vleermuis Onderzoek, Soest.

Wijs, W.J.R. de 1995. Handleiding voor het tellen van kolonies van vleermuizen in gebouwen. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht en CBS, Voorburg.

6.1.5 Vogels

Voor het inventariseren van vogels maken we onderscheid in broedende (territoriumhoudende) vogels en vogels die in ons land niet broeden (niet-broedende vogels). Afhankelijk van het doel van de inventarisatie is het zinvol om één of beide groepen te inventariseren.

Het inventariseren van broedvogels is het meest gebruikelijk, omdat dit iets zegt over de meest cruciale fase in het (vogel)leven: de voortplanting. Bovendien zijn vogels dan door hun gedrag en plaatstrouw relatief makkelijk te inventariseren.

6.1.5.1 Broedvogels

Voor het inventariseren van broedvogels zijn vier methoden beschikbaar:

- territoriumkartering;
- transecttellingen;
- turfmethode;
- broedsels tellen.

De eerste drie methoden richten zich op territoria van broedvogels en gaan er daarbij vanuit dat een bezet territorium ook een broedgeval betekent. Dit is zeker niet altijd het geval, maar de zo gemaakte fout is acceptabel. De laatste methode richt zich uitsluitend op het broed(en)(resultaat). Alle methoden worden uitgevoerd in het broedseizoen (begin april tot half juli, voor enkele soorten is het zinvol eerder te beginnen of langer door te gaan). Voor alle methoden is ervaring vereist. De territoriumkartering is het moeilijkst in verband met de uit te voeren interpretatie van de gegevens.

Bij vogels is er speciale aandacht nodig voor het systematisch inventariseren. Door hun mobiliteit is het van belang dubbeltellingen te voorkomen.

Dubbeltellingen kunnen zich voordoen tijdens een ronde (de vogel verplaatst zich met de teller mee) en bij in delen uitgevoerde ronden. Om dubbeltellingen binnen een ronde te voorkomen is het steeds van belang na te gaan of een vogel al niet eerder waargenomen had kunnen zijn (dit vereist enige ervaring). Bij deelrondes kunnen dubbeltellingen bij territoriumkartering en broedsels zoeken eenvoudig worden opgespoord (aan de hand van de intekening op kaarten). Bij transecttellingen en de turfmethode is dit niet mogelijk, ronden voor deze methoden moeten dan ook bij voorkeur in één keer voor het gehele gebied worden gemaakt.

Bij inventarisatiemethoden waarbij de waarnemingen worden ingetekend op een kaart (territoriumkartering en broedsels tellen) is dit probleem klein. Bij de transecttellingen en turfmethoden is het risico op dubbeltellingen groot. Bij deze methoden heeft het in één keer inventariseren van het gehele te inventariseren gebied dan ook sterk de voorkeur. Dubbeltellingen zijn dan vrijwel uitgesloten. We bespreken alleen territoriumkartering en broedsels tellen.

Territoriumkartering

Tijdens een aantal over het broedseizoen verspreide bezoeken aan het te inventariseren gebied worden steeds de aanwezigheid van vogels met een 'territoriumindicerend gedrag' (zang, balts, verjagen predators, afleiden predators of degene die inventarisatie uitvoert, maar ook de aanwezigheid van nesten of jongen) ingetekend op een kaart. Voor enkele soorten is de aanwezigheid op zich al voldoende indicatie voor een territorium. Het aantal bezoeken hangt af van het doel van de inventarisatie (met name: hoe compleet moet zij zijn en welke soorten moeten er worden geïnventariseerd). Vier ronden kunnen we als een minimum beschouwen. Na de laatste inventarisatieronde worden de waarnemingen van individuen van een soort samengevoegd tot territoria. Hiervoor gelden regels inzake de waarnemingsdata en de afstand tussen waarnemingen. Ook wordt nagegaan hoe zeker het is dat de soort daadwerkelijk in het territorium heeft gebroed. Daarbij is de aanwezigheid tussen bepaalde data en de aard van de waarneming (jongen of alleen zang?) doorslaggevend.

De benodigde tijd voor het inventariseren hangt af van het aantal ronden, de overzichtelijkheid (en de begaanbaarheid) van het gebied, de vogelrijkdom. Daarnaast is er een aantal uren nodig om de interpretatie uit te voeren; ook dit is weer afhankelijk van de vogelrijkdom.

Broedsels

Bij deze methode sporen we nesten van vogels op en stellen we vast of deze bebroede eieren bevatten en eventueel of de daaruit geboren jongen vliegensvlug worden. Voor enkele soorten is dit een betrekkelijk eenvoudige methode (bijvoorbeeld boeren- en huiszwaluw), maar voor de meeste soorten is het tamelijk lastig en tijdrovend om nesten te vinden. Deze methode wordt daarom weinig toegepast als inventarisatiemethode, wel vaak in het kader van bescherming en dan voor een beperkt aantal soorten.

Het opsporen van nesten hoeft niet per se in de vorm van systematische inventarisatieronden te gebeuren. Oplettendheid tijdens werkzaamheden zal al een belangrijk deel van de nesten opleveren. Een systematische inventarisatie kan daar dan aanvullend op zijn. Op deze wijze uitgevoerd, kan de tijdbesteding sterk worden teruggebracht.

6.1.5.2 Niet-broedvogels

Het inventariseren van niet-broedvogels is een stuk lastiger dan het inventariseren van broedvogels, omdat vogels zich minder opvallend gedragen en minder honkvast zijn. Voor niet-broedvogels zijn twee methoden bruikbaar:

- punttransecttellingen;
- integrale telling (= turfmethode).

Het gaat hierbij om alle aanwezige individuen. De integrale telling wordt meestal voor een beperkt aantal soorten toegepast (anders wordt het onwerkbaar).

Verder lezen:

Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen (red.) 1985.

Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc, Wageningen.

Dijk, A.J. van 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken. Handleiding Broedvogel

Monitoring Project. SOVON, Beek-Ubbergen.

Dijk, A.J. van 1993. Handleiding SOVON broedvogel onderzoek. SOVON, Beek-Ubbergen.

Inventarisatiemethoden vogels

Inventarisatie-methode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per 10 hectare	Moeilijkheidsgraad
Territoriumkartering	>4	ja	>4	gevorderd
Transecttellingen	>2	(ja)	2	gevorderd
Turfmethode/integrale telling	>4*	ja	>2	gevorderd
Broedsels tellen	>2	ja	20	gevorderd

* voor niet-broedvogels kan 1 ronde al voldoende zijn.

(ja) = indicatie van aantallen

6.1.6 Amfibieën

Voor amfibieën zijn drie inventarisatiemethoden beschikbaar:

- individuen tellen;
- eiklommen of -snoeren tellen;
- bemonstering met schepnet.

Individuen tellen

Deze methode is in principe simpel: op een geschikt moment het te inventariseren gebied systematisch afspeuren op aanwezige amfibieën en deze tellen. Dat lukt alleen goed bij soorten die zich redelijk opvallend gedragen: goed zichtbaar zijn en/of zich goed laten horen. Van de Nederlandse soorten zijn dit alleen de groene kikker (eigenlijk de drie soorten groene kikkers, maar alleen personen die goed kunnen inventariseren kunnen de drie nauw verwante soorten goed onderscheiden), de boomkikker en de rugstreeppad. Het beste gaat het tellen op momenten dat de mannetjes van deze soorten groepsgewijs roepen: de zogenaamde koren. In de praktijk blijkt het lastig een goede schatting van het aantal te maken bij dergelijke koren. Andere tellmethoden, zoals transecttellingen, zijn nog weinig beproefd. De boomkikker kan ook op een andere wijze worden geteld: in de zomer zonnende dieren in de vegetatie. Deze methode komt sterk overeen met die voor reptielen.

Het op deze wijze tellen is – afgezien van het schatten van aantallen – eenvoudig: de geluiden zijn makkelijk te onderscheiden en het vergt weinig tijd. De goede tijd om koren op te sporen is mei/juni. Salamanders zijn zeer moeilijk te tellen; ze laten zich zelden zien. Alleen een water geheel leeg vissen levert een beeld op. De eieren zijn ook moeilijk te vinden want het vrouwtje zet die niet in groepjes, maar één voor één af op plantendelen.

Eiklommen tellen

Een aantal soorten amfibieën produceert makkelijk te vinden eiklommen (kikkers) of eisnoeren (padden). Dit geldt vooral voor soorten die de eieren afzetten in een periode waarin de vegeta-

tie nog niet goed is ontwikkeld (het vroege voorjaar): bruine kikker, heikikker en gewone pad. Rugstreeppad, groene kikker en boomkikker zetten hun eieren af als de vegetatie al vrij ver is ontwikkeld (mei/juni), dan is het moeilijker de eieren op te sporen, maar niet onmogelijk. Het determineren van de eiklumpen vergt ervaring. Het onderscheiden van de eisnoeren is eenvoudig. Het afzoeken van sloot- en poelkanten in het voorjaar gaat betrekkelijk snel, in mei/juni zal het veel meer tijd vergen (en zullen er veel eieren worden gemist). Salamanders zetten eieren individueel af op bladeren en stengels van waterplanten. Het monstren van deze eieren is te arbeidsintensief om goed te kunnen uitvoeren.

Bemonsteren met schepnet

De meest effectieve methode om de aanwezigheid van amfibieën vast te stellen is het bemonsteren van wateren met een schepnet. Om een echt goed beeld van de aanwezige soorten te krijgen dient dit twee tot drie keer verspreid over het seizoen te gebeuren. Een bezoek in juni/juli geeft overigens ook al een redelijk beeld. De larven of juveniele dieren van de soorten die zich in het voorjaar voortplanten, zijn dan nog niet het water uit en de volwassen dieren die de gehele zomer in het water zitten (groene kikker, salamanders) zijn er dan nog. Deze methode geeft hooguit een indicatie van de aanwezige aantallen, omdat het onmogelijk is een water volledig 'leeg te scheppen'. Er worden wel gestandaardiseerde schepstrategieën ontwikkeld om de vangstresultaten onderling beter vergelijkbaar te maken, maar hierin is nog geen eenheid gebracht. Het bemonsteren met schepnet is arbeidsintensief en vooral het herkennen van enkele salamandersoorten en de larven van kikkers vergt ervaring.

Inventarisatiemethoden amfibieën

Inventarisatiemethode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per hectare*	Moeilijkheidsgraad	Soorten
Individuen tellen	1-2	ja	2-4	basaal	gk;rp;bk
Eiklumpen en eisnoeren	1	ja	2	gevorderd	bk;hk;gp
Schepnet	1-3	(ja)	4-12	gevorderd	alle soorten

*netto oppervlaktewater (sloot, poel)

soortcodes: bk = bruine kikker; hk = heikikker; gk = groene kikker;

gp = gewone pad. rp = rugstreeppad; (ja) = indicatie van aantallen

Verder lezen:

Determinatietabel reptielen - amfibieën en inventarisatiehandleiding herpetofauna. 1987.

Stichting Herpetologische Studiegroepen en Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.

6.1.7 Reptielen

Reptielen zijn het best te inventariseren door op een geschikt moment de aanwezige dieren op te sporen en te tellen. Dit kan het beste in het voorjaar en/of de nazomer. De verschillen in temperatuur van dag en nacht zijn dan groot en reptielen liggen dan enige tijd te zonnen voor ze actief worden. Het beste deel van de dag is het begin van de middag in het voorjaar en de ochtend en namiddag in het najaar. Omdat het op deze wijze vrijwel onmogelijk is een populatie geheel te tellen, is het van belang om met een gestandaardiseerde telling een relatieve schatting van het aantal te maken: een lijntransecttelling. Een vast traject wordt regelmatig afgelopen en we noteren de aanwezige soorten en aantallen. Het determineren van de soorten vergt de enige ervaring. Het lopen van een traject kost weinig tijd.

Inventarisatiemethoden reptielen

Inventarisatie-methode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per hectare*	Moeilijkheidsgraad	
Lijntransecttelling	2 - 4	(ja)	2 - 4	gevorderd	alle soorten

*netto oppervlaktewater (sloot, poel) (ja) = indicatie van aantallen

Verder lezen:

Smit, G.F.J. & A. Zuiderwijk 1994. Handleiding voor Monitoring van Reptielen in Nederland. RAVON, Amsterdam en CBS, Voorburg.

6.1.8 Vissen

Voor het inventariseren van vissen zijn twee methoden beschikbaar:

- elektrisch vissen
- bemonsteren met schepnet

Beide methoden geven een indicatie van de aanwezige aantallen omdat ze geen van beide een water geheel 'leeg vangen'. Met beide methode kunnen we wel een tamelijk compleet beeld van de aanwezige soorten verkrijgen. Hengelen (de in Nederland meest toegepaste vangst-methode) is geen bruikbare methode omdat deze erg selectief is, alleen de soorten die bijten komen in beeld. Vooral de kleinere vissoorten – die uit ecologisch oogpunt vaak het meest relevant zijn – blijven zo buiten 'schot'. Het determineren van vissen vergt kennis.

Het inventariseren van vissen is nog betrekkelijk 'jong', de methoden zijn nog in ontwikkeling. Zo is er nog geen ervaring met de meest geschikte periode. Waarschijnlijk kan er het hele jaar door een goed beeld van de visfauna verkregen worden, met de beste kansen in de zomer als de populaties het grootst zijn.

Inventarisatiemethoden vissen

Inventarisatie-methode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per ha*	Moeilijkheidsgraad
Electrisch vissen	1	(ja)	5?	gevorderd
Schepnet	1 - 3	(ja)	2 - 6(?)	gevorderd

*netto oppervlaktewater (sloot, poel) (ja) = indicatie van aantallen

6.1.9 Insecten

De soortgroep insecten is enorm divers en grotendeels nog onontgonnen qua inventarisatiemethoden. Voor wetenschappelijk onderzoek zijn er veel methoden beschikbaar, variërend van ingegraven jampotjes tot lichtvallen en kleefstrippen. Het maken van soortenlijsten is de meest eenvoudige methode. Vaak is het hiervoor nodig hulpmiddelen als een vlindernet te gebruiken. Voor dagvlinders is een telmethode ontwikkeld: de lijntransecttelling. Een traject (meestal 50 meter) wordt regelmatig (zeven tot tien keer) afgelopen en alle aanwezige vlindersoorten en hun aantallen genoteerd. Het seizoensmaximum van een soort geeft informatie over de grootte van de populatie van die soort, de verschillen in aantallen geven informatie over het seizoenspatroon van soorten. De werkelijke grootte van een populatie kunnen we zo niet vaststellen. Het determineren van insecten is tamelijk moeilijk. Dagvlinders zijn een relatief makkelijke groep, die – met enige ervaring – vrijwel allemaal gedetermineerd kunnen worden zonder ze te hoeven vangen (een kijker met korte instelafstand is wel handig om de diertjes beter te kunnen bekijken). De tellingen vinden verspreid over de zomerperiode (eind april tot begin september) plaats. Door het grote aantal benodigde bezoeken is het tijdsbeslag fors. Deze methode kan ook goed voor andere groepen insecten worden gebruikt, bijvoorbeeld voor zweefvliegen, hommels en libellen.

Inventarisatie-methode	Aantal bezoeken	Kwantitatief?	Uur per hectare	Moeilijkheidsgraad
Soortenlijst Lijntransecttelling	>1 7 - 10	nee (ja)	? 7 - 10	gevorderd gevorderd

(ja) = indicatie van aantallen

Verder lezen:

Swaay, C. van & K. Veling 1991. Handleiding dagvlindermonitoring. Vlinderstichting, Wageningen.

6.2 Waarderen

Waarderen is het bepalen van de maatschappelijke betekenis. Om dat te kunnen doen is het van belang om na te gaan welk belang de maatschappij hecht aan natuur. Daarbij kunnen we tal van redenen om natuur te beschermen bedenken. In zijn algemeenheid heeft natuurbescherming tot doel de verscheidenheid aan soorten (en de variatie binnen soorten), ecosystemen en natuurlijke processen te behouden. Dit ten eerste wegens waarde van natuur op zich: het simpele feit dat er natuur is, is van waarde. Dit wordt de intrinsieke waarde van natuur genoemd. Daarnaast zijn er functionele argumenten om de verscheidenheid te behouden. Denk daarbij aan de productiefunctie die natuur kan hebben (vis, bramen etc.). Natuur is ook van belang voor de mens om zich te ontspannen en niet in het minst als leefomgeving. Ecosystemen hebben een regulerende invloed op het klimaat, zorgen dat er voldoende zuurstof is etc.

Hier bespreken we twee waarderingsprincipes:

- uitgaande van het belang van verscheidenheid: biodiversiteit;
- uitgaande van een belangrijke functie: aantrekkelijkheid.

In de regel gaan waarderingssystemen uit van dier- en plantensoorten.

6.2.1 Biodiversiteit

Een waarderingstelsel op basis van biodiversiteit geeft aan wat de betekenis van een exemplaar van een dier- of plantensoort is voor de totale biodiversiteit. Hoe minder exemplaren er zijn, hoe groter het belang van een exemplaar van die soort voor de biodiversiteit en des te groter de waarde. Bij het bepalen van die waarde is het van belang een bepaalde schaal te kiezen. In de regel sluit die schaal aan bij administratieve eenheden (land, provincie etc.).

In het natuurbeleid zijn drie aspecten van het belang voor het bepalen van die waarde:

- de zeldzaamheid (in een land, provincie etc.);
- de ontwikkeling in het (recente) verleden in de populatie: de trend;
- het belang van de populatie in een land, provincie etc. voor de wereldpopulatie: de internationale betekenis.

Hoe zeldzamer een soort, hoe belangrijker het is dat een exemplaar van die soort behouden blijft. Is de populatie in het recente verleden kleiner geworden, dan is het van belang dat dit wordt afgeremd en dat exemplaren van die soort in leven blijven. Is een land (of provincie) erg belangrijk voor een soort (dat wil zeggen: komt er een belangrijk deel van de wereldpopulatie van die soort voor in dat land), dan is het verdwijnen van exemplaren van die soort in dat land erger dan wanneer het land slechts een marginaal deel van de wereldpopulatie herbergt. Het is duidelijk dat deze drie aspecten in combinatie moeten worden gezien. Als de populatie van een (nu nog) algemene soort die vrijwel uitsluitend in Nederland voorkomt sterk terugloopt, waarderen we die soort hoger dan een soort waarvan er net zoveel in Nederland voorkomen, maar waarvan de populatie redelijk stabiel in omvang is en die in heel Europa tamelijk algemeen is.

In dit soort waarderingsystemen krijgen zeldzame soorten, die sterk in aantal zijn achteruit gegaan, waarvan een belangrijk deel van de populatie in een bepaald gebied voorkomt de hoogste waarderingscijfers. Het is van belang ons te realiseren dat een soort nooit waardeloos is. Ecosystemen bestaan altijd uit soorten die in grote aantallen voorkomen en soorten die in kleine aantallen voorkomen. Dit hangt onder andere samen met de plaats die soorten in de voedselketen innemen (van top-predatoren zijn er per definitie weinig exemplaren). Om deze reden zijn waarderingsystemen die zich alleen richten op de zeldzamere soorten minder goed dan systemen die zich richten op het gehele soortenspectrum (of een representatief deel daarvan).

6.2.2 Aantrekkelijkheid

Of en in welke mate iets aantrekkelijk (mooi, leuk etc.) is, is in sterke mate subjectief: smaken verschillen. Er zijn verschillende methoden om het subjectieve begrip aantrekkelijkheid te objectiveren. Voor landschappen wordt wel belevingsonderzoek uitgevoerd. Aan een panel wordt gevraagd welke landschappen men het aantrekkelijkst vindt. Dit levert een voorkeurslijst op van landschapstypen. Een dergelijke aanpak zou ook voor soorten toegepast kunnen worden, maar dat is nog nooit gedaan.

Een andere methode is gebaseerd op eigenschappen van een soort. Van deze eigenschappen (bijvoorbeeld bloemkleur van planten en aaibaarheid van dieren) schatten we in of ze positief dan wel negatief worden gewaardeerd door mensen en eventueel de mate waarin dat het geval is. Voor planten is zo'n systeem uitgewerkt. Voor dieren is dat nog niet gebeurd.

6.2.3 Methoden

We bespreken een drietal methoden voor het waarderen van natuur.

6.2.3.1 Natuurmeetlat CLM

De natuurmeetlat van het CLM is speciaal ontwikkeld voor landbouwbedrijven. De natuurmeetlat is eigenlijk een combinatie van deelmeetlatten, voor iedere soortgroep één. De natuurmeetlat bestaat uit:

- inventariseren van planten, broedvogels, overwinterende vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen, en dagvlinders. In tabel 6.8 geven we aan welke inventarisatiemethoden voor de verschillende groepen worden gebruikt. Met uitzondering van de dagvlinders zijn alle methoden kwantitatief: er worden aantallen per soort vastgesteld.
- Niet alle soorten worden geïnventariseerd. De genoemde soortgroepen zijn op zichzelf al een selectie van alle soorten die op een bedrijf voor kunnen komen (bijvoorbeeld alle overige insectengroepen zoals libellen). Binnen de genoemde groepen is een verdergaande selectie uitgevoerd om te komen tot een overzichtelijke lijst van soorten die:
 - op een eenvoudige en betrouwbare manier kunnen worden geïnventariseerd;
 - voldoende informatie over het effect van de bedrijfsvoering op de aanwezige natuur;
 - een goed beeld geeft van de aanwezige natuur;
 - in landbouwgebieden voorkomen.
- Voor iedere soort is een waarderingscijfer berekend. Voor alle groepen een waarderingscijfer voor biodiversiteit (natuurwaarde), voorlopig alleen voor planten een waarderingscijfer voor aantrekkelijkheid (belevingswaarde).
- Berekening van scores (per soortgroep) door aantallen te vermenigvuldigen met de waarderingscijfers en deze op te tellen.

Een korte toelichting op deze vier onderdelen:

Selectie van soorten

Bij het ontwikkelen van de natuurmeetlat is van de betreffende groepen een soortselectie gemaakt. Dit is op landelijke schaal gebeurd, waardoor de totale lijst 342 soorten omvat. Voordat een boer de natuurmeetlat gaat toepassen, is het raadzaam om deze lijst in te korten door alleen de soorten die in het gebied waar zijn boerderij ligt aanwezig zijn te nemen. De lijst kan dan worden teruggebracht tot een kleine honderd soorten.

Waarderen

Voor iedere soort is een natuurwaarde berekend. Deze waarde ligt altijd tussen 1 en 100 en is gebaseerd op landelijke zeldzaamheid, landelijke trend in de populatie en internationale betekenis. De landelijke zeldzaamheid is bepaald door het aantal uurhokken waarin een soort is gevonden te delen op het totaal aantal uurhokken in Nederland (voor vogels zijn geen uurhok gegevens beschikbaar, hier hebben wordt de populatieomvang gedeeld door 1 miljoen). De trend is bepaald door recente verspreidingsgegevens te vergelijken met oudere en zo een afnamepercentage te bepalen (als een populatie is gegroeid of de verspreiding is toegenomen, wordt dit gelijkgesteld aan 0 procent). De internationale betekenis is bepaald aan de hand van de criteria die het ministerie van Landbouw, natuurbeheer en Visserij (LNV) hanteert om te bepalen of een soort van internationale betekenis is (het belang van de Nederlandse populatie voor het mondiale voortbestaan van de soort). Na een logaritmische bewerking resulteert het product van zeldzaamheid, trend en internationale betekenis in een waarderingscijfer.

De benodigde informatie is ontleend aan databestanden voor de verschillende soortgroepen (onder andere het Botanisch Basisregister en het Ornithologisch Basisregister).

De natuurmeetlat wil ook de aantrekkelijkheid van soorten waarderen. Vooralsnog is er alleen een waarderingsstelsel voor planten beschikbaar. Dat stelsel is gebaseerd op de vier volgende kenmerken van planten:

- bloemkleur (opvallende kleuren krijgen een hoger waarderingscijfer dan onopvallende);
- lengte van de bloeiperiode (lang bloeiende planten krijgen een hoger waarderingscijfer);
- hoogte (grote planten krijgen een hoger waarderingscijfer);
- vruchtkleur (net als bij bloemkleur: opvallend gekleurde vruchten krijgen een hoger waarderingscijfer).

Ook de belevingswaarde van soorten ligt tussen 1 en 100.

Berekenen score

De scores worden als volgt berekend. Het grootste gevonden aantal van een soort wordt vermenigvuldigd met het waarderingscijfer voor die soort. De zo verkregen scores per soort kunnen voor het gehele bedrijf worden opgeteld tot een bedrijfsscore of per perceel tot een perceelsscore. De bedrijfs- en perceelsscores worden steeds per groep van soorten berekend. Zo verkrijgen we een score voor broedvogels, één voor planten, één voor zoogdieren etc. Bij planten ontstaat er bovendien een bedrijfs- of perceelsscore voor belevingswaarde.

Ervaring

De natuurmeetlat is in 1996 en 1997 toegepast op veehouderijbedrijven in het veenweidegebied en op het voormalige eiland Wieringen. De ervaringen komen samengevat op het volgende neer:

- Het inventariseren is leuk (je leert erg veel) maar bewerkelijk en zeker in het begin moeilijk. De benodigde tijd beslaat ongeveer 30-50 uur voor 15 hectare.
- Het schatten van aantallen planten en amfibieën is een kunst die ervaring vereist.
- Het is erg wennen om alleen tijdens gerichte inventarisaties te mogen tellen, de neiging is groot om ook tijdens werkzaamheden aantallen te noteren.
- Het herkennen van planten en zangvogels valt niet mee en kost in het begin veel tijd.

Inventarisatiemethoden natuurmeetlat CLM

Soortgroep	Inventarisatiemethode	Periode	Aantal bezoeken
Broedvogels	turfmethode, broedsels (voor enkele soorten)	april-juli	4
Niet-broedvogels	individuele tellen	september-april	nvt
Zoogdieren	verblijven, individuen tellen (afhankelijk van de soort)	april-juli	1 - 4
Amfibieën	eiklonpen en -snoeren, individuen tellen	april-juni	2
Reptielen	individuele tellen	april-mei	1
Dagvlinders	soortenlijst	april-augustus	nvt
Planten	aantalklassen	april-juli	1 - 2

Handleiding

Het CLM heeft een handleiding voor de natuurmeetlat samengesteld waarin de details van het inventariseren en berekenen van scores is uitgelegd.

6.2.3.2 Waarderingsysteem Zuid-Holland

Meerdere provincies hebben een waarderingsysteem voor natuur ontwikkeld. Die verschillen behalve in (indicator)soorten, vaak ook in methode. Ter illustratie werken we het waarderings-systeem van de provincie Zuid-Holland uit. De provincie Zuid-Holland heeft een waarderings-systeem voor planten ontwikkeld, dat specifiek is toegesneden op de provinciale situatie. Het is een waarderingsysteem op basis van biodiversiteit. Met behulp van dit waarderingsysteem kan de provincie de natuurwaarde van vegetaties bepalen en dit vervolgens weer gebruiken in beleid en besluitvorming.

Een waarderingscijfer voor een soort wordt bepaald door:

- zeldzaamheid (mondiaal, nationaal en provinciaal);
- tendens (in populatieontwikkeling).

De provincie bepaalt de provinciale zeldzaamheid aan de hand van het aantal vindplaatsen en de bedekking van een soort in die vindplaatsen. De zeldzaamheid in Nederland wordt op haar beurt bepaald aan de hand van het aantal uurhokken (omgerekend naar aantallen vindplaatsen) in combinatie met een gemiddelde bedekking (berekend op basis van de Zuid-Hollandse gegevens). De mondiale zeldzaamheid bepaalt de provincie aan de hand van de grootte van het verspreidingsgebied op wereldschaal, de zeldzaamheid in het totale verspreidingsgebied en de zeldzaamheid in Nederland. De drie zeldzaamheden resulteren na logaritmische bewerking in een getal tussen 0 en 128.

De tendens berekent de provincie tenslotte op basis van landelijke gegevens (1930 vergeleken met 1980) en provinciale gegevens (begin jaren tachtig) en de kwetsbaarheid (hoe makkelijk verdwijnt of vestigt een soort zich).

Het integrale waarderingscijfer wordt berekend door de zeldzaamheden te middelen en het trendgetal (vermenigvuldigd met twee) er van af te trekken. Het waarderingscijfer is zo een maat voor de bedreiging van een plantensoort in Zuid-Holland.

De provincie hanteert een vaste lijst van soorten, waarbij soorten die van nature niet in Zuid-Holland voor kunnen komen (maar er wel kortstondig aanwezig kunnen zijn of aangeplant kunnen zijn) en soorten die moeilijk kunnen worden gedetermineerd buiten beschouwing blijven. De natuurwaarde van een vegetatie ontstaat door waarderingscijfers en bedekking per oppervlaktemaat met elkaar te vermenigvuldigen (na beiden logaritmisch bewerkt te hebben), de zo gevonden waarden bij elkaar op te tellen en deze weer logaritmisch te bewerken.

6.2.3.3 Waarderingsysteem Bergen Egmond Schoorl (LB&P)

In het kader van de uitwerking van het natuurbeleid voor het gebied Bergen Egmond Schoorl (Noord-Holland, ten westen van Alkmaar) is door het ecologisch adviesbureau LB&P en de CHA Dronten een waarderingsysteem ontwikkeld voor natuurtypen. Dit systeem is vervolgens gebruikt om aan de hand van enkele scenario's het natuurresultaat van verschillende invullingen van het natuurbeleid te berekenen. Deze scenario's verschilden in de mate waarin agrarisch natuurbeheer en natuurbeheer door terreinbeherende instanties zou worden ingezet. We gaan hier niet verder op deze scenario's in, maar beperken ons tot het gehanteerde waarderings-systeem (vanaf hier: BES-systeem).

Een essentieel verschil met de hiervoor beschreven systemen is dat het BES-systeem een waardering voor natuurtypen (bijvoorbeeld bos, grasland, akker, erf) berekent op basis van de verwachte (op basis van expert-judgement en bestaande inventarisatiegegevens van dergelijke natuurtypen) aanwezigheid van soorten. Dit in verband met het doel: natuureffecten van verschillende scenario's voorspellen. Een tweede belangrijk verschil is dat het BES-systeem ook de inspanning voor natuurbeheer waardeert. Daarnaast wordt de soortenrijkdom en de gemiddelde natuurwaarde¹ van de verwachte soorten in de berekening betrokken.

De natuurwaarde (NW) voor een natuurtype wordt als volgt berekend:

$$NW = 0,5 \text{ beheer} + 0,25 \text{ soortenrijkdom} + 0,25 \text{ gemiddelde natuurwaarde per soort}$$

Voor het waarderen van beheer is de mate waarin natuurlijke processen een rol spelen bepalend. De score kan waarden van 0 tot en met 10 aannemen, waarbij 10 staat voor volledig ongestoorde natuurlijke processen en 0 voor volledig door de mens beïnvloed.

Voor soortenrijkdom wordt het aantal verwachte soorten ingedeeld in vier klassen, die eveneens een waarde van 0 tot en met 10 kunnen aannemen.

De gemiddelde natuurwaarde van de aanwezige soorten berekent men als volgt. Van iedere soort wordt een waarderingscijfer bepaald op basis van de nationale zeldzaamheid (op basis van de status van een soort op een rode lijst), regionale zeldzaamheid (het aantal kilometerhokken in Noord-Holland waar de soort is aangetroffen, gedeeld door het aantal kilometerhokken in Noord-Holland) en de lokale zeldzaamheid (het aantal kilometerhokken in het BES-gebied waar de soort is aangetroffen gedeeld door het aantal kilometerhokken in het BES-gebied).

Via een logaritmische bewerking ontstaat uiteindelijk de natuurwaarde per soort. Vervolgens bepaalt men de gemiddelde natuurwaarde van de verwachte soorten in een natuurtype. Eerst wordt binnen een groep (planten, broedvogels, zoogdieren, amfibieën/reptielen en dagvlinders) de gemiddelde natuurwaarde per soort bepaald (door de waarderingscijfers van alle soorten bij elkaar op te tellen en deze som te delen door het aantal soorten). Vervolgens worden deze gemiddelden weer gemiddeld (door ze bij elkaar op te tellen en te delen door 5 (het aantal groepen)). De zo berekende natuurwaarde is dus volgens het biodiversiteitsprincipe berekend. Hoewel dit systeem ontworpen is om te voorspellen, zou het ook kunnen worden gebruikt om de actuele waarde van een gebied te bepalen. Dan zou de berekening op basis van daadwerkelijke uitgevoerde beheer en daadwerkelijk aanwezige soorten plaats moeten vinden. Voor andere gebieden dan het BES-gebied moet dan wel opnieuw een set van waarderingscijfers worden berekend.

6.2.3.4. Waarderingssystemen op een rij

In deze paragraaf zetten we de hiervoor besproken systemen naast elkaar. In tabel 6.10 vatten we de verschillende principes samen. Welk systeem in een bepaalde situatie het best toepasbaar is, zal afhangen van het gebruiksdoel.

De natuurmeetlat van het CLM is op dit moment het meest universeel toepasbaar, zeker wanneer we informatie willen hebben over natuurkwaliteit. Eventueel wenselijke informatie over beheer kan daar betrekkelijk eenvoudig aan worden toegevoegd. De systemen van Zuid-Holland en Bergen-Egmond-Schoorl vergen, buiten de regio's waarvoor ze zijn ontwikkeld, aanpassingen. De natuurmeetlat en het Bergen-Egmond-Schoorlsysteem zijn gebruiksklaar voor landbouwbedrijven. Deze twee systemen kijken bovendien breder dan alleen planten en geven dus een completer beeld van de natuurwaarde. De natuurmeetlat is uniek in het betrekken van aantrekkelijkheid in de waardering.

Kenmerken waarderingssystemen

	Natuurmeetlat CLM	Zuid-Holland	Bergen-Egmond-Schoorl
Biodiversiteit	+	+	+
Aantrekkelijkheid	+	-	-
Beheer	-*	-	+
Planten	+	+	+
Dieren	+	-	+
Toepasbaar op landbouwbedrijven	+	±	+
Bruikbaarheid	landelijk	regionaal**	regionaal**

+ geschikt

- ongeschikt

* eenvoudig toe te voegen

**na aanpassing ook bruikbaar in andere regio's

Overzicht 'Adressen'

7.1 Landbouw

7.1.1 Natuurverenigingen en milieucoöperaties

7.1.2 Organisaties t.b.v. streekeigen producten

7.1.3 Standsorganisaties

7.1.4 Overige (aan) landbouw (verwante) organisaties

7.2 Natuur en milieu

7.2.1 Landelijke organisaties

7.2.2 (Inter) provinciale organisaties

7.3 Overheden en aanverwante instellingen

7.4.1 Landelijk

7.4.2 (inter) Provinciaal

7.4 Bedrijven

7.5 Overige organisaties en instellingen

7.1 Landbouw

7.1.1 Natuurverenigingen en milieucoöperaties

Onderstaande lijst bevat de namen en adressen van die organisaties waarvan de gegevens per 1 januari 2001 volledig bekend waren bij Landschapsbeheer Nederland

DRENTHE

Milieusamenwerkingsverband 't Riestland
Commissieweg 17
7957 NC DE WIJK
Tel.: 0522-44 03 02

Vereniging "it Kollumer Grien"
Foarwei 169
9298 JH KOLLUMERZWAAG
Tel.: 0511-44 19 27

Stichting Duurzame Mars- en Westerstroom
Pandijk 7
7861 PE OOSTERHESSELEN
Tel.: 0524-58 15 58

Ganzenvereniging De Fjûrlannen
Fjûrlanswei 8
8495 NP ALDEBOARN
0566-63 17 22

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Meander
Hoofdstraat 14
9454 PJ Ekelaar

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Ameland
Reeweg 17
9163 GT Ameland

Werkgroep Duurzame Landbouw
Westerwolde
Postbus 170
9400 AD Assen

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Butlân
M. Wijkersdijk 7
9006 XH Eagum

FRIESLAND

Beheerscoöperatie Wâld en Finnen
Mienskerwei 10
9262 SM SUMAR
Tel.: 0512-37 15 14
Fax: 0512-37 11 18

Vereniging Agrarisch Landschapsbeheer
Dantumadeel
Achterweg 5
9109 AH DE VALOM
Tel.: 0511-42 16 17

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer
It Boechiem
Waldwei 3
8581 KA Elahuizen

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer
Damwoude
Doniaweg 108
9104 GP Damwoude

Vereniging Duorsume Faehalders
Greidhoeke
Skrins 2
8835 KW Oosterlittens
0517-332573

Guozzenbehear Kuststripe Wûnseradiel-Sûd
Engwierdelaan 6
8754 JE MAKKUM
0515-23 15 81

Vereniging Guozzekrite
Postbus 4
9133 ZT ANJUM
Tel.: 0519- 32 15 91

Boeren met Ganzen op Terschelling
Zuidkant 6a
8894 KH TERSCHELLING-FORMERUM
Tel.: 0562-44 90 45

Stichting Boeren-Natuurlijk
Lies 24a
8895 KT LIES (Terschelling)
Tel.: 0562-44 85 01

Fax: 0562-44 85 01
Vereniging voor Agrarisch Natuurbeheer
Weststellingwerf
Kooiweg 23
8488 AP NIJEHOLTWOLDE
Tel.: 0513-63 31 02

Vereniging voor agrarisch en particulier
natuur- en landschapsbeheer Bosk en
Greide
J. Schotanuswei 110
8567 HH OUDERMIRDUM
Tel.: 0514-57 13 97
Fax: 0514-57 13 97

Vereniging Eastermar's Lânsdouwe
Robyntsjewei 7
9261 XV EASTERMAR
Tel.: 0512-47 12 95
Internet:
<http://www.velenvanla.agroplaza.net>

Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Achtkarspelen (VANLA)
Hamsterplein 12a
9289 KC DROGEHAM
Tel.: 0512-33 13 07
Internet : <http://www.velenvanla.agroplaza.net/homepage>

GELDERLAND

Milieucoöperatie Didam en Omstreken
Ambachtsweg 9
7021 BT ZELHEM
Tel.: 0314-22 64 24

Stichting Milieuzorggebied Hummelo-Keppel
Ambachtsweg 9
7021 BT ZELHEM
Tel.: 0314-22 64 24

Stichting Milieuzorggebied Neede-Borculo
Ambachtsweg 9
7021 BT ZELHEM
Tel.: 0314-22 64 24

Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer de Kraats
Rijnsteeg 15
6721 NP BENNEKOM
Tel.: 0318-41 60 68

Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Tielerwaard West
Koningin Julianastraat 20
4153 BZ BEESD
Tel.: 0345-68 25 98
Fax: 0345-68 25 98

Particulier Agrarisch Natuurbeheer
Winterswijk
Postbus 387
7100 AJ WINTERSWIJK
Tel: 0543-51 22 53

Stichting Marke Vragender Veen
Sieverdingweg 3
7134 NH VRAGENDER
Tel: 0544-37 11 86

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer
't Onderholt
Tel: 0314-62 50 00

Natuurbeheer Groen Goed
Koolmansdijk 14
7137 NC LIEVELDE
0544-35 21 36

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Berkel
en Slinge
Postbus 4
7156 ZG BELTRUM
Tel: 0545-47 72 76/06-51811850

Stichting Biotoopverbetering Agrarisch
Overleg
Hessenweg 39
8051 LB HATTEM

VANL Bommelerwaard
Postbus 38
5320 AA HEDEL
Tel: 073-59 98 000
Fax: 073-59 94 150

Vereniging Streekbeheer Rijk Maas en Waal
Veldstraat 7
6655 KG PUIFLIJK
Tel: 0487-51 79 04

Vereniging Streekbeheer Rijnstrangen
Boswaalsestraat 3
6914 AB HERWEN
Tel: 0316-54 02 24
Fax: 0316-54 22 83

VANL Ooijpolder-Groesbeek
Aldenhaagestraat 9
6535 MZ NIJMEGEN
Tel: 024-35 54 655

GRONINGEN

Vereniging Duurzame Landbouw Stad en
Ommeland
Westerseweg 2
9738 AH GRONINGEN
Tel.: 050-30 12 539

Agrarische Natuur- en Milieuvereniging De
Eendracht
Westerzand 18
9862 TN SEBALDEBUREN
Tel.: 0594-61 23 63

De Boer-en-Natuurvereniging Midwolde e.o.
Noorderweg 18
9356 TH TOLBERT
Tel.: 0594-54 91 13

Agrarische Natuurvereniging Zuidelijk
Westerkwartier-Zuid
Bolmeer 9
9354 VL ZEVENHUIZEN
Tel.: 0594-63 18 17

VANL Wierde en Dijk
Postbus 25
9965 ZG Leens
0595-401943/481229

LIMBURG

Mergellandcorporatie
p/a Wilhelminastraat 36
6131 KR SITTARD
Tel.: 046-45 25 992 of 043-45 05 811
Fax: 046-4520924
E-mail: millimb@wxs.nl

Samenwerkingsverband Boeren met Natuur
p/a WCL Midden-Limburg
Postbus 1237
6040 KE ROERMOND
Tel.: 0475-35 68 50 of 35 20 27 of 35 68
25

Milieucoöperatie Peel en Maas
Steenstraat 74
5981 AG Panningen
Tel.: 077-3061744
Fax: 077-3061745
E-mail: ron.mcpm@tip.nl

Project Landschaps- en milieubeheer door
Agrariërs
Postbus 960
6040 AZ Roermond

Agrarische Belangenvereniging Mariapeel
Postbus 1237
6040 KE ROERMOND
Tel.: 0475-35 68 28 /823

NOORD-BRABANT

Milieucoöperatie de Duinboeren
Gommelsestraat 30
5074 RA BIEZENMORTEL
Tel.: 013-51 11 368

Milieucoöperatie De Peel
Goossensstraat 16
5735 CJ Aarle-Rixtel
Tel.: 0492-385642; Fax : 0492-385680
E-mail: milieucoöperatie.de.peel@planet.nl

Initiatief Moergestel/Oisterwijk
Heukelomseweg 6
5061 DB OISTERWIJK

OVERIJSEL

Stichting Agrarisch Landschapsbeheer
Eschmarke
Postbus 10060
7504 PB ENSCHEDE
Tel.: 053-4317588
Fax: 053-4317588
E-mail: meutstege@hetnet.nl

ISSALA
Oversteeg 14
7428 MK DEVENTER
Tel.: 0570-65 12 32

De Ommer Marke
Dwarsdijk 5
7731 RV OMMEN
Tel: 0523-67 64 64
Email: ommermrk@worldaccess.nl

Internet: <http://home.wxs.nl/~ommermrk/>
Plattelandsscoöperatie 'de Reggestreek'
Heerdinkshotweg 8
7641 RN WIERDEN
Tel: 0546 – 57 15 38

Stichting Agrarisch Welzijn (STAWEL)
Postbus 10060
7504 PB ENSCHEDE
Tel.: 053-4317588
Fax: 053-4317588
E-mail: meutstege@netnet.nl

NOORD-HOLLAND

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer
Eilandspolder e.o.
Noorderstraat 76a
1486 MZ WEST GRAFTDIJK
Tel.: 075-64 13 034
Fax: 075-64 13 034

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer
Waterland
Koemarkt 53-1
1441 DB PURMEREND
Tel.: 0299-43 74 63
Fax: 0299-43 02 98
E-mail: natuurvereniging.waterland@wxs.nl

Vereniging voor Agrarisch Natuurbeheer
Zaanstreek/Alkmaardermeer
Vaartdijk 4
1566 PL ASSENDELFT
Tel.: 075-68 74 201

Vereniging ANB Bergen-Egmond-Schoorl
Herenweg 61
1861 PB BERGEN
Tel.: 072-58 13 769

Vereniging voor Agrarisch Natuurbeheer De
Amstel
Middenweg 6
1188 WS AMSTELVEEN
Tel.: 0297-58 22 78
Fax: 0297-58 21 02

Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging
Vechtvallei
Oostkanaaldijk 12a
3632 GA LOENEN A/D VECHT
Tel.: 0294-233300
E-mail: HJ.Soede@agroplaza.net

Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging
Texel
Mokweg 31
1797 SB DEN HOORN
Tel.: 0222-31 94 32
Fax: 0222-31 94 32

Agrarische Natuurvereniging Wieringen
Polderweg 20
1777 PJ HIPPOLYTUSHOEF
Tel.: 0227-51 12 93
Fax: 0227-51 12 93

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer West-
Friesland
Dorpsweg K44
1676 GC TWISK
Tel.: 0227- 54 16 04
Fax: 0227- 54 16 04

Vereniging voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Haarlem-Spaarnwoude
Vinkebrug 4
1165 ML HALFWEG
Tel: 020-49 74 585

UTRECHT

Agrarische Natuurvereniging Ark en
Eemlandschap
Birkstraat 125
3768 HE Soest

Agrarische Natuurvereniging De Leusder
Horstee
Postbus 220
3830 AE LEUSDEN
Tel.: 033-49 46 769

Vereniging voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Lopikerwaard
Dorp 178
3405 BH BENSCHOP
Tel.: 0348-45 14 61

Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging
De Utrechtse Venen
Gravensloot 14
3417 BM KAMERIK
Tel.: 0348-42 13 44
Fax: 0348-42 13 44

ZEELAND

Project Zonnestraal
Provinciale straatweg 7
4318 AS BROUWERSHAVEN
Tel.: 0111-69 13 81

Milieucoöperatie Zak van Zuid-Beveland
Lageweg 10
4423 RE NISSE
Tel.: 0113-64 93 62

Agrarisch West-Zeeuws Vlaanderen
Lange Heerenstraat 50
4507 KP SCHOONDIJKE
Tel.: 0117-40 13 46

Natuurvereniging Noord-Beveland
Postbus 19
4493 ZG KAMPERLAND
0113-37 18 18

ZUID-HOLLAND

Den Hâneker, Vereniging voor Agrarisch
Natuur- en Landschapsbeheer in de
Alblasserwaard en Vijfheerenlanden
De Laak 31
4128 CA LEXMOND
Tel.: 0347-34 20 44
Fax: 0347-34 20 14
E-mail: den.haneker@worldonline.nl

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer De
Wetering
Zuideinde 20A
2454 AV AARLANDERVEEN
Tel.: 0172-57 13 36

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer De
Parmeij
Meije 57
2411 PJ BODEGRAVEN
Tel.: 0172-68 54 44

Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Weide- en Waterpracht
Middelburgseweg 8
2811 PL REEUWIJK
Tel.: 0182-39 32 71

Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Wijk en Wouden
Spookverlaat 4
2394 MZ HAZERSWOUDE-DORP

Tel.: 071-34 14 880
Vereniging Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Lange Ruige Weide
Westeinde 19
3466 NK DRIEBRUGGEN
Tel.: 0348-50 13 09
Fax: 0348-50 13 09

Stichting de Rietgors (Hoeksche Waard)
Platte Schenkel 1a
3295 KJ ' S GRAVENDEEL
Tel.: 078-67 34 185

Stichting voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Krimpenerwaard
Benedenheulseweg 31
2821 LV STOLWIJK
Tel.: 0182-36 27 79
Fax: 0182-36 27 79

Santvoorde (Den Haag-Katwijk)
Katwijkseweg 16
2242 PB WASSENAAR
Tel.: 070-51 10 542

Zaanse Rietveld
Rietveldsepad 13
1409 AA ALPHEN a/d RIJN
Tel.: 0172-58 94 63

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Ade
Leidseweg 23
2374 AT OUD ADE
Tel.: 071-50 18 264

Vereniging voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer De Hollandse Venen
Hogedijk 5
2435 NC ZEVENHOVEN
Tel.: 0172-40 85 00
Fax: 0172-40 76 20

Vereniging voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Geestgrond i.o.
Katwijkseweg 16
2242 PB WASSENAAR
Tel: 070-51 10 542

Vereniging voor Agrarisch Natuur- en
Landschapsbeheer Vockestaart
Rotterdamseweg 223
2629 HE DELFT
Tel.: 015-25 60 171

7.1.2 Organisaties t.b.v. streek- eigen producten

Stichting Akkerproduct Limburg
Postbus 3170
6014 ZG ITTERVOORT
Tel.: 0475-56 61 00

Apostelhoeve
Susserweg 201
6213 NE MAASTRICHT
Tel.: 043-34 32 264
Fax: 043-34 30 094

Coöperatie Streekproducten WCL
Waterschei 14
6074 ET MELICK
Tel.: 0475 - 537590

Boonman Wijnmakerij
Stoofweg 10
4455 VR NIEUWDORP ZLD
Tel.: 0113-61 25 76
Fax: 0113-61 25 76

Coöperatie van Veenweidekaasproducten
Geerweg 5
2381 LT ZOETERWOUDE
Tel.: 071-58 09 173

Coöperatie Streekproducten Drentse Aa
't Loo 1
9485 TL TAARLO
Tel.: 0592-23 12 80

Grunneger Laandbrood
Klompenmakersgang 2
9892 PL FEERWERD
Tel.: 0594-62 19 45

Hoogstamfruit Rivierenland
Bommelweg 40
4014 PW WADENOIJEN
Tel.: 0344-661888
Fax.: 0344-662099

It Boerehiem
Langeleane 10
8711 HK WORKUM
Tel.: 0515-54 24 56

Noord-Hollands Polderbrood
Waardpolderhoofdweg 11
1767 EG KOLHORN

Ontwikkeling Streekeigen Productie
Waterland
Parallelweg 1
1472 HA MIDDELIE
Tel.: 0299-62 14 83

Vereniging van Boeren Leidse Kaasmakers
's Weilandspolder 9
2362 AG WARMOND
Tel.: 071-50 18 852

Vereniging Hoogstamfruit Groene Hart
Thematerweg 6
3455 SN Haarzuilens
Tel.: 030-67 72 841

Waddenplatform
Verbindingsweg 12
9163 GC NES-AMELAND

Wijngaard de Agthuysen
Stationsstraat 55a
3214 VJ ZUIDLAND
Tel.: 0181-45 29 57
Fax: 0181-45 21 72

Wrâldfrucht, Stichting
Voorstraat 1
9285 NM BUITENPOST
Tel.: 0511-54 38 42
Fax: 0511-54 42 72

Zeeuwse Advocaat
Zwaardweg 5
4321 TT KERKWERVE
Tel.: 0111-67 13 19

Zeeuwse Vlegel Coöp. Landbouwproducten
Postbus 46
4460 BA GOES
Tel.: 0113-24 77 29
Fax: 0113-23 11 89

7.1.3 Standorganisaties

LTO-Nederland
Postbus 29773
2502 LT DEN HAAG
Tel.: 070-33 82 731
Fax: 070-33 82 813
Internet: <http://www.ltonet.nl>

FLTO Fries-Flevolandse Land- en
Tuinbouworganisatie
Postbus 613
8901 BK LEEUWARDEN
Tel.: 058-23 40 510
Fax: 058-23 40 501

GLTO Zuid MiddenOost
Postbus 126
7400 AC DEVENTER
Tel.: 0570-66 28 88
Fax: 0570-66 28 00

Limburgse Land en Tuinbouw Bond (LLTB)
Postbus 960
6040 AZ ROERMOND
Tel.: 0475- 38 17 77
Fax: 0475- 33 32 43

ZLTO Zuidelijke Land- en
Tuinbouworganisatie
Postbus 91
5038 CC TILBURG
Tel.: 013-58 36 583
Fax: 013-54 35 579

NLTO Noordelijke Land- en
Tuinbouworganisatie
Postbus 170
9400 AD ASSEN
Tel.: 0592-31 17 21
Fax: 0592-31 62 11

WLTO Westelijke Land- en
Tuinbouworganisatie
Postbus 649
2003 RP HAARLEM
Tel.: 023-51 62 216
Fax: 023-53 10 139

7.1.4 Overige (aan) landbouw (verwante) organisaties

De Landbouw Voorlichting (DLV)

De Drieslag 25

8251 JZ DRONTEN

Tel.: 0321-31 86 26

Fax: 0321-31 85 50

Internet: <http://www.dlv.nl>

Steunpunt agrarisch natuurbeheer Friesland

Postbus 20120

8900 HM LEEUWARDEN

Tel.: 058-2925225

Fax: 058-2925319

De Kleine Aarde

Postbus 151

5280 AD BOXTEL

Tel.: 0411-68 49 21

Fax: 0411-68 34 07

Email: dekleineaarde@pz.nl

Internet: <http://www.nl/dekleineaarde>

Steunpunt agrarisch natuurbeheer Flevoland
Botter 14-03

8322 JP LELYSTAD

Tel.: 0320-29 49 33

Fax: 0320-29 49 30

E-mail: steunpuntflevoland@agrarischnatuurbeheer.net

Hoofdproductschap voor

Akkerbouwproducten

Postbus 29739

2502 LS DEN HAAG

Tel.: 070-37 08 708

Fax: 070-37 08 444

Steunpunt agrarisch natuurbeheer Zeeland

Postbus 46

4460 BA GOES

Tel.: 0113-24 77 00

Fax: 0113-23 11 89

E-mail: goes@zlto.nl

Innovatiesteunpunt Wageningen

Dr. Willem Dreeslaan 1

6721 ND BENNEKOM

0317-49 16 61

Internet: www.isw.nl

Steunpunt Biologische Boomteelt

Postbus 141

3940 AS DRIEBERGEN

Tel.: 0343-51 04 34

Fax: 0343-51 04 33

In Natura (koepel agrarische natuurverenigingen West-Nederland)

Postbus 649

2003 RP HAARLEM

Tel.: 023-51 62 361

Fax: 023-54 22 482

Email: in.natura@wlto.nl

Koninklijke Algemeene Vereeniging voor

Bloembollencultuur

Postbus 175

2180 AD HILLEGOM

Tel.: 0252-51 52 54

Fax: 0252-51 97 14

Email: kavb@bulbgrowing.nl

Internet: <http://www.bulbgrowing.nl>

Steunpunt agrarisch natuurbeheer West
Nederland

Oude Meije 18

3474 KM ZEGVELD

Tel.: 0172-40 95 43

7.2 Natuur en milieu

7.2.1 Landelijke organisaties

Bomenstichting
Oudegracht 201 bis
3511 NG UTRECHT
Tel.: 030-23 40 778
Fax: 030-23 10 331
Email: bomensti@pz.nl
Internet: <http://www.pz.nl/bomen>

Bryologische & Lichenologische Werkgroep
KNNV (BLWG) (Mossen en Korstmossen)
Koning Arthurpad 8
3813 HD AMERSFOORT
Tel.: 033-47 23 016

Das en Boom, vereniging
Rijksstraatweg 174
6573 DG BEEK UBERGEN
Tel.: 024-68 42 294
Fax: 024-68 44 231
Email: DAS_boom@dds.nl
Internet:
http://www.ecomarkt.nl/natuur/das_boom
http://www.natuur.org/das_boom

European Invertebrate Survey-Nederland
(EIS-NL) (Ongewervelden)
Postbus 9517
2300 RA LEIDEN
Tel.: 071-56 87 670
Fax: 071-56 87 666
Email: eis@naturalis.nnm.nl
Internet: <http://www.naturalis.nl>

Faunabescherming, stichting
Amsteldijk Noord 135
1183 TJ AMSTELVEEN
Tel.: 020-64 10 798
Fax: 020-64 73 700
Email: faunabescherming@wxs.nl

Faunistisch Onderzoek Carabidae, Stichting
(Loopkeverstichting)
Tarthorst 597
6708 HV WAGENINGEN
Tel.: 0317-42 27 78

FLORON Stichting Floristisch Onderzoek
Nederland
Postbus 9514
2300 RA LEIDEN
Tel.: 071-52 73 533
Fax: 071-52 73 511
Email: FLORON@rulrhb.leidenuniv.nl

Het Reewild, vereniging
Elburgerweg 146
8171 RJ VAASSEN
Tel.: 0578-57 61 24
Fax: 0578-57 74 04

IVN Vereniging voor Natuur- en
Milieueducatie
Postbus 20123
1000 HC AMSTERDAM
Tel.: 020-62 28 115
Fax: 020-62 66 091
Email: ivn@ivn.nl
Internet: <http://www.ivn.nl>

Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische
Vereniging (KNNV)
Postbus 19320
3501 DH UTRECHT
Tel.: 030-23 14 797
Fax: 030-23 68 907
Internet: <http://www.antenna.nl/knnv.htm>
Email: bureau@knnv.nl

Landschapsbeheer Nederland
Postbus 12048
3501 AA UTRECHT
Tel.: 030-23 45 010
Fax: 030-23 10 315
Email: post@landschapsbeheer.com
Internet: <http://www.landschapsbeheer.com>

Vereniging Milieudefensie
Postbus 19199
1000 GD AMSTERDAM
Tel.: 020-62 06 401
Fax: 020-62 75 287
Email: linme@milieudefensie.nl
Internet:
<http://www.milieudefensie.nl/linme>

Vereniging Natuurmonumenten
Noordereinde 60
1243 JJ 's GRAVELAND
Tel.: 035-65 59 933
Fax: 035-65 63 174
Internet: <http://www.natuurmonumenten.nl>

Nederlandse Entomologische Vereniging
Postbus 80086
3508 TB UTRECHT
Tel.: 030-25 35 425
Fax: 030-27 20 192
Email: m.j.sommeijer@pobox.ruu.nl

NJN (Nederlandse Jeugdbond voor
Natuurstudie)
Postbus 9955
1243 ZS 'S GRAVELAND
Tel.: 035-65 59 848
Fax: 035-65 63 174
Email: njn@NATUURMONUMENTEN.nl
Internet: <http://www.njmo.nl/njn>

Nederlandse Mycologische Vereniging
(NMV)
(Paddestoelen)
Postbus 273
3740 AG BAARN
Tel.: 035-54 81 211
Fax: 035-54 16 142
Email: nmv@cbs.knaw.nl
Internet: <http://www.sci.kun.nl/m/f/nmv>

RAVON (Stichting Reptielen, Amfibieën en
Vissenonderzoek Nederland)
Postbus 1413
6501 BK NIJMEGEN
Tel.: 024-36 52 623
Email: ROB.LENDERS@GIRONET.NL

SBNL (Stichting Beheer Natuur en Landelijk
Gebied)
Postbus 159
3960 BD WIJK BIJ DUURSTEDE
Tel.: 0343-59 15 93
Fax: 0343-57 75 72
Email: info@sbnl.nl
Internet: <http://www.sbnl.nl>

SOVON Vogelonderzoek Nederland
Rijksstraatweg 178
6573 BH BEEK-UBBERGEN
Tel.: 024-68 48 111
Fax: 024-68 48 188
Email: SOVON@inter.nl.net
Internet: <http://www.SOVON.nl>

Staatsbosbeheer
Postbus 1300
3970 BH DRIEBERGEN
Tel.: 030-69 26 111
Fax.: 030-69 22 978
Internet: <http://www.staatsbosbeheer.nl>

Stichting Natuur en Milieu
Donkerstraat 17
3511 KB UTRECHT
Tel.: 030-23 31 328
Fax: 030-23 31 311
Email: snm@snm.nl
Internet: <http://www.snm.nl>

TINEA, Stichting (Nachtvlinders)
Reeboklaan 1
6705 DA WAGENINGEN
Tel.: 0317-41 32 59

De Landschappen
Postbus 31
3730 AA DE BILT
Tel.: 030 – 60 17 205
Fax: 030- 60 17 206
Email: secretariaat@landschappen.nl

Vereniging voor Zoogdierkunde en
Zoogdierbescherming (VZZ)
Oude Kraan 8
6811 LJ ARNHEM
Tel.: 026-37 05 318
Fax: 026-37 04 038
Email: zoogdier@bigfoot.com

Vleermuiswerkgroep Nederland
P/a Vereniging voor Zoogdierkunde en
Zoogdierbescherming (VZZ)

De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM WAGENINGEN
Tel.: 0317-46 73 46
Fax: 0317-42 02 96
Email: vlinders@bos.nl
Internet: <http://www.bos.nl/vlinderstichting>

Vogelbescherming Nederland
Postbus 925
3700 AX ZEIST
Tel.: 030-69 37 700
Fax: 030-69 18 844
Email: vogelnl@antenna.nl
Internet: <http://www.Vogelbescherming.nl>

Weidevogelbeheerders Vanellus Vanellus
Weidelaan 25
3871 PP HOEVELAKEN
Tel.: 033-25 35 264

Werkgroep Roofvogels Nederland (WRN)
Postbus 54
8426 AD APPELSCHA
Tel.: 0516-43 26 60
Fax: 0516-43 33 30
Email:
werkgroep.roofvogels.nederland@wxs.nl

7.2.2 (Inter) provinciale organisaties

Bond van Friese Vogelbeschermings
Wachten
Cornelis Wielmastrjitte 7
9061 AN GYTSJERK
Tel.: 058-25 62 324
Fax: 058-25 62 324

Coördinatiepunt Landschapsbeheer Noord-
Brabant
Postbus 80
5076 ZH HAAREN
Tel.: 0411-62 27 75
Fax: 0411-62 33 65
E-mail: info@brabantslandschap.nl

Landschapsbeheer Drenthe
Rodeweg 25
9404 RM ASSEN
Tel.: 0592-31 66 16
Fax: 0592-33 01 11
Email: drenthe@landschapsbeheer.com

Landschapsbeheer Flevoland
Botter 11-03
8232 JP LELYSTAD
Tel.: 0320-29 49 39
Fax: 0320-29 49 30
E-mail: Flevoland@landschapsbeheer.com

Landschapsbeheer Friesland
Commissieweg 15
9244 GB BEETSTERZWAAG
Tel.: 0512-38 38 00
Fax: 0512-38 14 57
E-mail: Friesland@landschapsbeheer.com

Landschapsbeheer Gelderland, Stichting
Postbus 1030
6801 BA ARNHEM
Tel.: 026-35 37 444
Fax: 026-44 37 750
E-mail: Gelderland@landschapsbeheer.com
Internet:
www.landschapsbeheer.com/gelderland

Landschapsbeheer Groningen
V. Maerlantlaan 1
9752 JT HAREN (Gr.)
Tel.: 050-53 45 199
Fax: 050-53 40 137
Email: groningen@landschapsbeheer.com

Landschapsbeheer Noord-Holland
Postbus 205
2050 AE OVERVEEN
Tel.: 023-51 43 080
Fax: 023-51 43 081
E-mail:
noordholland@landschapsbeheer.com
Internet: <http://www.landschapsbeheer.com/noordholland>

Landschap Overijssel
Poppenallee 39
7722 KW DALFSEN
Tel.: 0529-40 17 31
Fax: 0529-40 12 52
E-mail: info@landschap-ov.nl

Landschapsbeheer Utrecht
Postbus 121
3730 AC DE BILT
Tel.: 030-22 05 534
Fax: 030-22 05 544
E-mail: algemeen@landschapsbeheer-
trecht.com

Landschapsbeheer Zeeland, Stichting
Postbus 286
4460 AR GOES
Tel.: 0113-23 09 36
Fax: 0113-25 09 55

Landschapsbeheer Zuid-Holland
Postbus 558
2800 AN GOUDA
Tel.: 0182-52 45 00
Fax: 0182-58 04 30
info@zh.landschapsbeheer.nl

St. Instandhouding Kleine
Landschapselementen in Limburg
Postbus 154
6040 AD ROERMOND
Tel.: 0475-35 20 00
Fax: 0475-31 05 01
E-mail: ikl@ikl-limburg.nl

Brabantse Milieufederatie
Postbus 591
5000 AN TILBURG
Tel.: 013-53 56 225
Fax: 013-53 53 503
Email: BMF@antenna.nl

Friese Milieufederatie, Stichting
Postbus 713
8901 BM LEEUWARDEN
Tel.: 058-28 90 303
Fax: 058-28 80 425

Gelderse Milieufederatie
Jansbuitensingel 14
6811 AB ARNHEM
Tel.: 026-35 15 069
Fax: 026-38 92 093
Email: gmf@antenna.nl

Milieufederatie Drenthe
Hertenkamp 6
9401 HL ASSEN
Tel.: 0592-31 11 50
Fax: 0592-33 02 01

Milieufederatie Flevoland
Botter 11-47
8232 JS LELYSTAD
Tel.: 0320-25 35 05
Fax: 0320-25 19 10
Email: info@mff.milieu.net
Internet: <http://www.mff.milieu.net>
Milieufederatie Groningen
Postbus 1020

9701 BA GRONINGEN
Tel.: 050-31 30 800
Fax: 050-31 36 821
Internet: <http://www.milieu.net/mfg>

Milieufederatie Limburg
Wilhelminastraat 36
6131 KR SITTARD
Tel.: 046-45 25 992
Fax: 046-45 20 924
Email: millimb@worldaccess.nl

Milieufederatie Noord-Holland
Stationsstraat 38
1506 DH ZAANDAM
Tel.: 075-63 51 598
Fax: 075-67 04 636
Email: milieunh@euronet.nl
Internet:
<http://www.euronet.nl/users/milieunh/>

Natuur en Milieu Overijssel
Stationsweg 3
8011 CZ ZWOLLE
Tel.: 038-42 17 166
Fax: 038-42 19 166
Email: nmo@pi.net
Internet: <http://home.pi.net/~nmo>

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg
Postbus 882
6200 AW MAASTRICHT
Tel.: 043-32 13 671

Stichtse Milieufederatie
Emmalaan 41
3581 HP UTRECHT
Tel.: 030-25 44 457
Fax: 030-25 23 439

Zeeuwse Milieufederatie
Postbus 334
4460 AS GOES
Tel.: 0113-23 00 75
Fax: 0113-25 09 55

Zuid-Hollandse Milieufederatie
G.W. Burgerplein 5
3021 AS ROTTERDAM
Tel.: 010-47 65 355
Fax: 010-47 75 562
Internet: <http://www.mediaport.org/~zhm/>

7.3 Overheden en aanverwante instellingen

7.3.1 Landelijk

Belastingtelefoon voor ondernemers
Tel.: 0800- 0443

DLG, Dienst Landelijk Gebied
Postbus 20021
3502 LA UTRECHT
Tel.: 030-285 80 00
Fax: 030-285 89 99

Expertisecentrum LNV
Landbouw en Natuurbeheer
Postbus 30
6700 AA WAGENINGEN
Tel.: 0317-47 48 00
Fax: 0317-42 75 61
Email: Hheemsbergen@IKCN.AGRO.NL

IPC Dier (Infocentrum Veehouderij en Milieu)
Postbus 64
3770 AB BARNEVELD
Tel.: 0342-41 48 81
Fax: 0342-49 28 13
Email: hvo@ipcdier.hacom.nl

Faunafonds
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG
Tel.: 070-37 85 270

Laser, Centrale Eenheid
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG
Tel.: 070-37 85 772
Fax: 070-37 86 139

Ministerie LNV
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG
Tel.: 070-37 86 868
Fax: 070-37 92 266
Internet: <http://www.minlnv.nl>

Ministerie VROM
Postbus 5306
2280 HH RIJSWIJK (ZH)
Tel.: 070-339 39 39

7.3.2 (Inter)provinciaal

Dienst Landelijk Gebied Drenthe
Postbus 146
9400 AC ASSEN
Tel.: 0592-32 79 11
Fax: 0592-31 82 42

Dienst Landelijk Gebied Friesland
Postbus 2003
8901 JA LEEUWARDEN
Tel.: 058-29 55 255
Fax: 058-21 57 547

Dienst Landelijk Gebied Gelderland
Postbus 9079
6800 ED ARNHEM
Tel.: 026-37 81 200
Fax: 026-37 81 250

Dienst Landelijk Gebied Groningen
Postbus 30027
9700 RM GRONINGEN
Tel.: 050-52 07 207
Fax: 050-21 57 547

Dienst Landelijk Gebied Limburg
Postbus 1237
6040 KE ROERMOND
Tel.: 0475-35 67 56
Fax: 0475-35 67 77

Dienst Landelijk Gebied Noord-Brabant
Postbus 1180
5004 BD TILBURG
Tel.: 013-59 50 595
Fax: 013-59 50 500

Dienst Landelijk Gebied Noord-Holland
Afdeling Water en Groen
Postbus 3005
2001 DA HAARLEM
Tel.: 023-51 23 321
Fax: 023-51 23 333

Dienst Landelijk Gebied Overijssel
Postbus 10051
8000 GB ZWOLLE
Tel.: 038-42 71 999
Fax: 038-42 71 242

Dienst Landelijk Gebied Utrecht
Postbus 20030
3502 LA UTRECHT
Tel.: 030-28 58 000
Fax: 030-28 94 751

Dienst Landelijk Gebied Zeeland
Postbus 6
4460 AA GOES
Tel.: 0113-23 79 11
Fax: 0113-23 73 50

Dienst Landelijk Gebied Zuid-Holland
Postbus 3010
2270 JB VOORBURG
Tel.: 070-33 71 200
Fax: 070-36 94 485

Laser, Regio Noord
Postbus 30025
9700 RM GRONINGEN
Tel.: 050-59 92 400
Fax: 050-59 92 499

Laser, Regio Noord-West
Postbus 21
1110 AA DIEMEN-ZUID
Tel.: 020-49 53 600
Fax: 020-49 53 699

Laser, Regio Oost
Postbus 363
7400 AJ DEVENTER
Tel.: 0570-66 99 99
Fax: 0570-66 77 07

Laser, Regio Zuid-Oost
Postbus 965
6040 AZ ROERMOND
Tel.: 0475-35 54 44
Fax: 0475-31 89 39

Laser, Regio Zuid-West
Postbus 1191
3300 BD DORDRECHT
Tel.: 078-63 95 395
Fax: 078-63 95 393

Ministerie van LNV
Regiokantoor Noord
Postbus 30025
9700 RM GRONINGEN
Tel.: 050-59 92 300

Ministerie van LNV
Regiokantoor Oost
Postbus 554
7400 AN DEVENTER
Tel.: 0570-66 88 88
Fax: 0570-66 88 66

Ministerie van LNV
Regiokantoor Noord-West
Dalsteindreef 5
1112 XC DIEMEN-ZUID
Tel.: 020-49 53 100

Ministerie van LNV
Regiokantoor Zuid-West
Burg. de Raadsingel 69
3311 JG DORDRECHT
Tel.: 078-63 95 495

Ministerie van LNV
Regiokantoor Zuid
Keizersgracht 5
5611 GB EINDHOVEN
Tel.: 040-23 29 11

IPO Interprovinciaal Overleg
Postbus 97728
2509 GC DEN HAAG
Tel.: 070-31 43 414
Fax: 070-32 43 134

NUBL (Nadere Uitwerking Brabant Limburg)
Postbus 6504
5600 HM EINDHOVEN
Tel.: 040-23 29 333

Provincie Drenthe
Dienst Natuur, Landschap en Recreatie
Postbus 122
9400 AC ASSEN
Tel.: 0592-36 55 55
Fax: 0592-36 57 77
Internet: <http://www.drenthe.nl>

Provincie Flevoland
Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD
Tel.: 0320-26 52 65
Fax: 0320-26 52 60
Email: provincie@flevoland.nl
Internet: <http://www.flevoland.nl>

7.5 Overige organisaties en instellingen

Provincie Friesland
Ruimte en Groen, Landelijk Gebied
Postbus 20210
8900 HM LEEUWARDEN
Tel.: 058-29 25 925
Fax: 058-29 25 125
Internet: <http://www.fryslan.com>

Provincie Gelderland
Ruimte en Groen, Landelijk Gebied
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
Tel.: 026-35 99 111
Fax: 026-35 99 480
Email: post@gelderland.nl
Internet: <http://www.gelderland.nl>

Provincie Groningen
Postbus 63 0
9700 AP GRONINGEN
Tel.: 050-31 64 911
Fax: 050-31 64 933
Internet: <http://www.prvgron.nl>

Provincie Limburg
Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting
Postbus 5700
6202 MA MAASTRICHT
Tel.: 043-38 99 999
Fax: 043-36 18 099
Internet: <http://www.limburg.nl>

Provincie Noord-Brabant
Afd. Ruimte, Economie en Welzijn (AREW)
Bureau natuur
Postbus 90151
5200 MC 'S HERTOGENBOSCH
Tel.: 073-68 12 812
Fax: 073-61 41 115
Internet: <http://www.pnb.brabant.nl>

Provincie Noord-Holland
Afdeling Water en Groen
Postbus 3007
2001 DA HAARLEM
Tel.: 023-51 43 143
Fax: 023-51 43 030
Email: post@noord-holland.nl
Internet: <http://www.noord-holland.nl>

Provincie Overijssel
Afdeling Landelijk Gebied
Ruimte en Groen
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE
Tel.: 038-42 52 525
Fax: 038-42 52 650

Provincie Utrecht
Ruimte en Groen, afd. Landelijk Gebied
Postbus 80300
3508 TH UTRECHT
Tel.: 030-25 89 111
Fax: 030-25 22 564
Internet: <http://www.prvutr.nl>

Provincie Zeeland
Dir. Ruimte, Milieu en Water
Postbus 165
4330 AD MIDDELBURG
Tel.: 0118-63 17 00
Fax: 0118-63 47 56
Internet: <http://www.zeeland.nl>

Provincie Zuid-Holland
Dienst Ruimte en Groen
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG
Tel.: 070-44 16 611
Fax: 070-44 17 813
Internet: <http://www.pzh.nl>

7.4 Bedrijven

Barenbrug Holland BV (zaden)
Postbus 4
6678 ZG OOSTERHOUT GLD
Tel.: 0481-48 81 00
Fax: 0481-48 81 15

Bayer Nederland bv (zaden)
Postbus 80
3640 AB MIJDRECHT
Tel.: 0297-28 06 66
Fax: 0297-28 02 97

Biodivers BV (zaden)
Bodegraafsestraatweg 91
2805 GL GOUDA
Tel.: 0182-538446
Fax: 0182-532276
Email: biodivers@cistron.nl
Internet: <http://biodivers.www.cistron.nl>

Bronnen, Stichting (Centrum voor verspreiding inheemse houtige gewassen)
Meerwijkselaan 27
6564 BS H. LANDSTICHTING
Tel.: 024-36 01 280
Fax: 024-36 07 868
Email: Chris.Rovekamp@Bronnen.nl
Internet: <http://www.bronnen.nl>

Cruydt-Hoeck (zaden)
Postbus 1414
9701 BK GRONINGEN

De Punt Diepenveen BV (zaden)
Molenweg 36A
7931 BK DIEPENVEEN
Postbus 8
7430 AA DIEPENVEEN
Tel.: 0570-59 15 21
Fax: 0570-59 23 62
Email: depuntdiepenveen@depunt.nl
Internet: <http://www.depunt.nl>

Force Limagrain BV (zaden)
Postbus 477
8000 AL ZWOLLE
Tel.: 038-45 50 625
Fax: 038-45 44 455

H.Ch.Schobbers bv (zaden)
Postbus 66
5900 AB Venlo
Tel.: 077-39 69 120
Fax: 077-39 69 121
Email: info@schobbers.nl
Internet: <http://www.schobbers.nl>

Medigran (zaden)
Holenweg 41
1623 PA HOORN
Tel.: 0229-215328
Fax: 0229-210891

Oranjeband Zaden BV
Postbus 144
8250 AC DRONTEN
Tel.: 0321-38 51 51
Fax: 0321-38 51 55

Van Stipdonk Landinrichting BV (heide plaggen)
Hulsterweg 11
5662 TL GELDROP
Tel.: 040-28 56 366
Fax: 040-2862115

De Roo Drenthe B.V. (heide plaggen)
Postbus 433
9500 AK STADSKANAAL
Tel.: 0599-61 28 52
Fax: 0599-62 21 98

7.5 Overige organisaties en instellingen

Adviesgroep Vegetatiebeheer
Bornsesteeg 69
6708 PD WAGENINGEN
Tel.: 0317-48 11 35
Fax: 0317-48 48 45
Email: office@Beheer.Ton.WAU.NL

Vamil, Bureau
Postbus 3338
4800 DH BREDA
Tel.: 076-52 27 277
Fax: 076-52 29 044

Centraal Bureau Arbeidsvoorziening(CBA)
Postbus 415
2280 AK RIJSWIJK ZH
Tel.: 070- 313 06 03
Fax: 070- 313 07 00

Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM)
Postbus 10015
3505 AA UTRECHT
Tel.: 030-24 41 301
Fax: 030-24 41 318
Email: clm@clm.nl
Internet: <http://www.clm.nl>

Alterra
Postbus 47
6700 AA WAGENINGEN
Tel.: 0317-47 77 00
Fax: 0317-42 49 88
Internet: <http://www.ibn.dlo.nl>

Historisch Boerderij Onderzoek, stichting (SHBO)
Postbus 649
6800 AP ARNHEM
Tel.: 026-35 76 222
Fax: 026-35 76 231
Email: shbo@wxs.nl

Landbouw Universiteit Wageningen
Vakgroep Sociologie
Hollandseweg 1
6706 KN Wageningen
Tel.: 0317-460102

NOVEM BV
Postbus 8242
3503 RE UTRECHT
Tel.: 030-23 93 493
Fax: 030-23 16 491
Email: info@novem.nl
Internet: <http://www.novem.nl>

OVB (Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij)
Postbus 433
3430 AK NIEUWEGEIN
Tel.: 030-60 58 411
Fax: 030-60 39 874

Plant Research International
Postbus 16
6700 AA Wageningen

Stichting eendenkooi
Ringoven 26
3402 SB IJsselstein
030-6881845

SKAL
Postbus 384
8000 AJ ZWOLLE
Tel.: 038-4213063
Fax: 038-4213063
Email: skal@euronet.nl
Internet: <http://www.skal.com>

Stichting Lange Afstand Wandelpaden
Postbus 846
3800 AV Amersfoort
Tel.: 033-46 53 660

Unie van Waterschappen
Postbus 80200
2508 GE DEN HAAG
Tel.: 070-35 19 751
Fax: 070-35 44 642
Email: uvw@bart.nl

Vereniging Nederlandse Landgoederen
Kromme Steeg 1
3984 NE ODIJK
Tel.: 0343-51 84 34

Vereniging van Hoveniers en
Groenvoorzieningen (VHG)
Utrechtseweg 44
3704 HD ZEIST
Tel.: 030-69 62 360

Vernieuwing Gelderse Vallei, Stichting
Postbus 599
3770 AN BARNEVELD
Tel.: 0342-41 82 72
Fax: 0342-41 82 84
Email: svgv@ipcdier.hacom.nl

WCL De Graafschap
P/a Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
Tel.: 026-35 99 561

WCL De Meierij
P/a Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 'S HERTOGENBOSCH
Tel.: 073-68 12 410

WCL De Veluwe
P/a Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
Tel.: 026-35 99 536

WCL Noord-Drenthe
P/a Provincie Drenthe
Afdeling Bodem
Postbus 122
9400 AC ASSEN
Tel.: 0592-36 52 30
Fax: 0592-36 52 16

WCL Noordoost-Twente
P/a Provincie Overijssel
Afdeling LNL
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE
Tel.: 038-42 51 748

WCL Vecht-Regge
P/a Provincie Overijssel
Afdeling LNL
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE
Tel.: 038-42 51 722

WCL Waterland
Nieuwpoortselaan 36
1141 BT MONIKKEDAM
Tel.: 0299-65 15 26
Fax: 0299-65 69 68
Email: j-buijs-agro-advies@hetnet.nl

WCL Winterswijk
Postbus 387
7100 AJ WINTERSWIJK
Tel.: 0543-51 22 53
Fax: 0543-53 05 94

WCL Zak van Zuid Beveland
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand
Tel.: 0113-56 17 30
Fax: 0113-56 13 85
Email: info@borsele.nl

WCL Zuidwest Friesland
Postbus 1
8723 ZJ KOUDUM
Tel.: 0514-52 32 33

De literatuurlijst volgt de indeling van het handboek. Op deze wijze kan relevante literatuur via twee wegen worden nagezocht: via landschapsonderdelen en via soort-(groep)en.

Hoofdstuk 2. Agrarisch natuurbeheer

Achtergronden

Adres van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij op internet.

<http://www.minlnv.nl>.

Hermens, E.M.P. (1996). Wat kan de beheerder met natuurdoeltypen? Bosbouwvoorlichting 8: 123-125.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1992). Nota Landschap. Regeringsbeslissing Visie Landschap. SDU Uitgevers, Den Haag.

Ontwikkelingsgeschiedenis agrarisch natuurbeheer

Ernst, M. (1994). Regionale initiatieven aan het woord. LMO 1994, Utrecht.

Dekker, J & Leeuwen van T., (1993). Draagvlak en dilemma's van agrarisch natuurbeheer. Spil 1993 131-132/133-134, p. 41-48.

Derkx, H. (1995). Wit gebied of bleek beleid? Landschap 12(1), 35-39.

Haartsen, A. (1995). Natuur versus cultuur? Landschap 12(1), 31-34.

Hermens, L. (1996). Stand van zaken en trends in natuur- en landschapsbeheer in het agrarisch cultuurlandschap. IKC Natuurbeheer.

Klep, L. (1996). Het geloof dat het anders kan. 19NU 32(5): 12-15.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, (1995). Gebiedenderwijs: rapportage projectgroep gebiedsgericht beleid. SDU Uitgevers, Den Haag.

Nederlof, M., D. As en D. Crijns (1996). Visie van agrariërs op landbouwonwikkeling. Landinrichting 36(6): 5-8.

Terwan, P en W.F. Alleijn, 1995. Naar een slagvaardige aanpak van het agrarisch natuurbeheer. Rapport CLM 1995.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1997). Particulier natuurbeheer. Achtergrondrapport van het Programma beheer. SDU uitgeverij, Den Haag.

Provinciale commissie beheer landbouwgronden (1994). Ruime jas methode in Bergen-Egmond-Schoorl. Uitwerking pilotproject.

Provincie Utrecht (1996). Notitie 'Witte gebieden': zorg voor natuur en landschap buiten de ecologische hoofdstructuur.

Provincie Zuid-Holland (1995). Strategisch transformatieproject Alblasserwaard-Vijfheerenlanden (STP-AV). Concept projectplan.

Proces

Bouwman, G.M., L. den Boer en P. Terwan (1996). Milieucoöperaties tussen verantwoording en speelruimte. Rapport CLM nr.: 280-1996.

Edel, B.H.W., H.W. de Gier en P. Terwan (1995). Een vereniging voor agrarisch natuurbeheer in Waterland: voorstudie. Rapport CLM nr.: 187-1995.

Groot, de A., R. Janmaat, S. Seegers en M. Velders (1996). Perspectives/Ardanat. De kennisinfrastructuur rond agrarisch natuur- en landschapsbeheer in vijf plattelandsgemeenten in Nederland.

Hees, E., H. Renting en S. de Rooij (1994). Naar lokale zelfregulering: samenwerkingsverbanden voor intergratie van landbouw, milieu, natuur en landschap.

LBL (zj). Boeren natuur: boeren met een beheersovereenkomst.

Melman, D. (1996). Natuurvereniging Waterland heeft gunstig eerste seizoen. Veenweide 9(3): 4-6.

SBNL (2000). Verder dan de keukentafel. Leidraad voor een succesvolle agrarische natuurvereniging.

Raakvlakken

- Beemt van den, M.J.B. (1994). Cultuurhistorisch landschapsbeheer 1980-1993: Een inventarisatie van de werkzaamheden aan cultuurhistorische landschapselementen door de provinciale organisaties voor natuur- en landschapsbeheer. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Buys, J.C., E.B. Oosterveld en L.T.A. Joosten (1993). Naar een integraal stimuleringsbeleid voor de landbouw in bodembeschermingsgebieden. Rapport CLM-131-1993. CLM, Utrecht.
- Ginkel van, E.J. en B.J. Groenewoudt (1988). Archeologische landschapselementen: bescherming, beheer, restauratie. LONL, Utrecht.
- Haartsen, A.J., A.P. de Klerk en J.A.J. Vervloet (1989). Levend verleden: een historische verkenning van de cultuurhistorische betekenis van het Nederlandse landschap. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Kreij de R., H. Dokter en C. Hartmans (1996). Het gemengde bedrijf herontdekt. Boerderij 82(11): 6-8.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1992). Kiezen voor recreatie: beleidsnota openluchtrecreatie 1992-2010. SDU Uitgevers, Den Haag.
- Rathenau instituut (1996). Natuurontwikkeling: waarom en hoe?
- Schönwetter, T., (1995). Innovatiegroepen nieuwe vorm van actie. 19NU 32(4): 14-17.
- Verkade, J.C., (1988). Natuurgerichte recreatie: een systematische benadering voor beleid en beheer. Stichting recreatie, Den Haag.
- Zande van der, A.N. (1984). Recreation and birds: conflict or symbiosis? Impacts of outdoor recreation upon density and breeding success of birds in dune and forest areas in the Netherlands.

Bedrijfsnatuurplannen

- Anoniem (1996). Weidevogelconvenant Sint Oedenrode.
- Almenkerk, J.J. van en F. van Koesveld (1997). Het Agrarisch Natuurplan: een innovatieve voorlichtingsmethode. Project Introductie Natuurplannen voor Biologische Landbouwbedrijven. Biologica, Utrecht.
- Landschapsbeheer Groningen (1997). Voorbeeldproject bedrijfsnatuurplannen, algemeen deel.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1994). Project weidevogels. Den Haag.
- Plan van aanpak voor Achtkarspelen. Vereniging voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer in Achtkarspelen (VANLA) 1995.
- Plan van aanpak voor Eastermar. Vereniging Eastermar's Lânsdouwe 1995.
- Smeding, F.W., (1995). Protocol natuurplan. Mededeling 002.95 vakgroep Ecologische Landbouw.
- Stichting Behoud Natuur en Leefmilieu (1997). Raamplan 'mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer in de Tierwaard-West'. Wijk bij Duurstede.
- Stichting Landschapsbeheer Zeeland (1997). Handleiding bedrijfsnatuurplannen.
- Anoniem (1997). Zakelijk werken aan natuur en milieu. Het Kleine Loo Oktober 1997, p. 2.
- Groeniger, C. Oude, (1997). Biologische boeren vragen meer vakmanschap. Ekoland 1 -1997: 20-21.
- Halfwerk, W., (1996). Bedrijfsnatuurplannen. De Boom In 3: 17-21.
- Kruk, M., (1996). Bedrijfsplannen: nuttig of nodeloos? Interne notitie.
- Sleurink, D., (1997). In 2040 verwarmt ondergrondse varkensstal de kas er pal boven: onderzoek speurt naar technologie voor duurzaam landgebruik. Oogst 25 april 1997: 22-25.
- Walenbergh, R., (1997). Agrarisch ondernemerschap en het bestemmingsplan. Landinrichting 37(6): 12-14.

Hoofdstuk 3. Beheer van landschapsonderdelen

Algemeen

- Beekhuis, J., J. Oosterbaan en H.J. Zandbergen (1989). Praktijkboek biotoopverbetering. Jachtfonds.
- Boer, K. en C.M.G.J. Schils (1993). Ecologisch groenbeheer in de praktijk. IPC groene ruimte, Arnhem.
- Bots, E., (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: gebiedsrapportage Wymbritseradeel (Friesland). Rapport 52.6. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Driessen, N. en R. Hoeve (1993). Praktijkmap natuurontwikkeling. Ministerie LNV samen met Provincie Overijssel.
- Harms, B., W. Knol en J. Roos-Klein Lankhorst (1995). Het LEDESS-model: Een gebiedsgericht kennismodel bij scenario's voor natuurontwikkeling. Landschap 12(2): 83-97.
- Hassink, A., R. Siemens, Sikkelerus., M. Vastenhout en R. de Waard (1996). Landschapswerk in uitvoering: Resultaten van een telefonisch onderzoek naar de uitvoering van dertien landschapsbeleidsplannen. Groen 9: 32-33.
- Hermly, M. (1989). Natuurbeheer. Uitgeverij Marc Van de Wiele, Brugge.
- Hermly, M. en G. de Blust (1997). Punten en lijnen in het landschap. Stichting Leefmilieu vzw.
- Hoek van den, R., (1996). Het begint er sterk op te lijken dat het werkt, Agrarisch natuurbeheer. Waterkrant: 11-13.
- LB&P (1996). Handboek natuurtypen Bergen-Egmond-Schoorl. Werkgroep Alternatieven BES. Christelijke Agrarische Hogeschool en LB&P rapport 50287. LB&P Assen.
- Meij van der, T., M.C. Hanegraaf, P Vos en H.J. de Graaf (1992). Natuur en milieu in de landbouw: relaties voor beleid en onderzoek. Milieubiologie R.U. Leiden (MIBI) rapportnr. 92-05.
- Neckheim, T. en L. Lenoir (1996). De Oeverlanden: natuur en beheer. Vereniging de Oeverlanden Blijven!
- Oosterveld, E.B. en J.C. Buys (1996). Natuurwaarde van landbouwgebied: een verkennend onderzoek. Rapport CLM 289 -1996. CLM, Utrecht.
- Rijkswaterstaat (1989). Cursus beheer groenvoorzieningen.
- SBNL (1995). SBNL-visie agrarisch natuurbeheer. SBNL, Wijk bij Duurstede.
- Spijker, J.H. (red.), C.M. Niemeijer (red.) en G.J. Tjootink (eindred.) (1995). Groenwerk: praktijkboek voor bos, natuur en stedelijk groen. Misset uitgeverij bv, Doetinchem.
- Spitzen, H. en J. Boomstra (1996). Natuur op het boerenbedrijf: een praktische handleiding. Afstudeerverslag OC 't Vanck.
- Strien van, A., (1996). Natuur in bedrijf: Het bedrijf staat voorop, maar milieu en natuur krijgen ook aandacht. Veenweide 9(4): 6-7.
- Terwan, P., (1992). Boeren met natuur: Een verkenning van kansen voor natuur op landbouwbedrijven. Rapport CLM 92-1992. CLM, Utrecht.
- Vissers, J., N. Hazendonk, W. de Haas, H. van Engen en G.F.P. IJkelstam (1995). Verweving van nutsfuncties en natuurfuncties: Ideeën en voorbeelden van verweving van nutsfuncties en natuurfuncties op lokale en regionale schaal. IKC Natuurbeheer rapport nr. 17.
- Volker, C.M. (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: Algemeen deel. Rapport 52.1. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Volker, C.M. (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: gebiedsrapportage St.Oedenrode (Noord-Brabant). Rapport 52.2. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Volker, C.M. en M. Jansen-van Bommel (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: gebiedsrapportage Bathmen en Lettele (Overijssel). Rapport 52.5. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Wageningen van, J. (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: gebiedsrapportage driebruggen (Zuid-Holland). Rapport 52.3. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Wageningen van, J., (1989). Beheer van natuur en landschap door agrariërs: gebiedsrapportage Mars- en Westerstroom (Drenthe). Rapport 52.4. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Erf en gebouwen

- Bakker, P en E. Boeve (1985). Stinzenplanten. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Brand, H., J. Zoer en Noordelijke pomologische vereniging (199?). Nieuwe kansen voor de hoogstamboomgaard: oases voor flora en fauna. Landleven: 40-45.

- Brand, J.M. (1985). Hoogstamvruchtbomen: geschiedenis, onderhoud en nieuwe aanplant van hoogstamvruchtbomen in productieboomgaarden, in huis- en boerenboomgaarden, in kasteel- en kloostertuinen, op buitenplaatsen en langs wegen en waterlopen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Biezema, G. en E. de Vries (1994). Boerenerven van de vier noordelijke provincies. Het Overzicht en IKC-NBLF.
- CLM (1994). Natuur op en rond het erf. Brochure CLM-162-1994. CLM, Utrecht.
- Hermij, M., (1988). Aanleg, onderzoek en beheer van een natuurtuin op het domein van de gezinsboerderij te Hasselt. Instituut voor Natuurbehoud.
- Locht, B. (1989). Hoogstamboomgaarden: kleine landschapselementen in Limburg nader bekeken. IKL in Limburg.
- Ooststroom van, F.W. (1989). Boerenerven in Midden-Delfland: een blik in het verleden.
- Voorhorst, J., (1995[AL2]). Boeren erven: van nut- tot siertuin. Landleven, p.12-17.
- Voorhorst, J., (1996). Boerenerven vroeger en nu. Terra, Warnsveld.
- Vroome de, H. (1996). Drentse boerenerven en tuinen. Boerenstichting Drenthe en de Vereniging Brede Overleggroep Kleine Dorpen in Drenthe.

Soortgericht beheer op het erf

- Hallers, ten L., T. van Hees en T. Paulicek- van Beek (1990). Uw tuin vol vlinders. De vlinderstichting, Wageningen.
- Visbeen, F. en N. Jonker (zj) Boerenzwaluwen in Waterland: tips om het broeden op melkveehouderijen te stimuleren. Samenwerkingsverband Waterland.
- Vlinderstichting. (1988) Vlinders in uw tuin. Wageningen.

Grasland

- Bax. I.H.W. en W. Schippers (1998). Veldgids Ontwikkeling botanisch waardevol grasland. Dienst Landelijk Gebied en Adviesgroep Vegetatiebeheer van het Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer.
- Berge van den, H.C. en R.M. Gillissen (1996). Begrazing in beekdalen. Landinrichting 36(5).
- CLM (1992). Bloemrijke slootkanten. CLM-brochure, Utrecht.
- Corporaal, J., K.M. van Houweling en J.M. Verheul (1996). Slootschonen. Themaboek Zegveld.
- Dorp van, D (1996). Seed dispersal in agricultural habitats and restoration of species-rich meadows: dispersie van zaden in cultuurlandschappen en het herstel van soortenrijke graslanden. Proefschrift Landbouw Universiteit Wageningen.
- Hermans, C. (1990). Bedrijfsmodel voor veenweidegebieden met verweving van natuur- en veehouderbelangen. PR rapport nr. 126.
- Hommel, P, D. Prins en H. Wolfert (1996). Stroomdalgrasland en rivierdynamiek: behoud en ontwikkeling van bloemrijke graslanden langs de Boven-Dinkel. Landschap 13(4): 299-316.
- Jalink, M.H., A.J.M. Jansen en M.J. Nooren (red.) (1995). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwaterafhankelijke beekdalgemeenschappen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Jalink, M.H. en M.J. Nooren (red.) (1996). Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring in laagveenmoerassen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Hooiland en ruigten. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Linden van der, M. en F.M.W. de Jong (1994). Inrichting en beheer van slootkanten in het veenweidegebied. Rapport CML 106-1994. CLM, Utrecht.
- Melman, T.C.P (1991). Slootkanten in het veenweidegebied: mogelijkheden voor behoud en ontwikkeling van natuur in agrarisch grasland. Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden.
- Orleans, A.B.M., W. Twisk en W.J. ter Keurs (1996). Minder vaak slootschonen: een literatuurstudie naar de effecten op natuur en de inpasbaarheid. Milieubiologie R.U. Leiden.
- Orleans, T., F. Mugge, P. Vos en W.J. ter Keurs (1995). Bufferstroken langs watergangen. Landschap 12(6): 47-61.
- Overvest, J. (1989). Optimaal graslandgebruik. Praktijkreeks veehouderij.
- Parmentier, F. (1990). Bloemrijke slootkanten in Waterland: een visie op beheer en ontwikkeling. Samenwerkingsverband Waterland.

Praktijkonderzoek: demonstratiebedrijven veehouderij en natuur. PR 96-2.

Strien van, E. (1991). Maintenance of plant species diversity on dairy farms. Proefschrift Rijks Universiteit Leiden.

Tooren van, B.F. (1995). Graslandbeheer bij natuurmonumenten: achtergrondrapport. Onderzoeksrapport O&B 95-1.

Twisk, W., N.A. van Brussel en W.J. ter Keurs (1991). Slootschonen: beter voor boer en natuur? Verslag van een slootschonings-experiment in Zuid-Holland uitgevoerd i.s.m. veehouders en waterschappen. Milieubiologie Rijksuniversiteit Leiden.

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Waterland (1996). Terrastaluds.

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Waterland (1996). Plas-dras zetten van graslanden.

Vliet van, J.H. en H. Korevaar (1990). Graslandgebruik, bemesting en voedervoorziening op bedrijven met beheersbeperkingen. PR-rapport nr. 127.

Zelderen van, K. en R. Roos (1988). Grasland natuur en milieu. Deel I: grasland en ecologie. SNM, Utrecht.

Zelderen van, K. en R. Roos (1988). Grasland natuur en milieu. Deel II: adviezen voor milieuvriendelijker graslandbeheer. SNM, Utrecht.

Soortgericht beheer op grasland

Baaijens, A. (1996). Vlinders op bloemdijken. De Boom In 1996 3: 3-7.

Boer ten, T.E. (1995). Weidevogels: feiten voor bescherming. Vogelbescherming Nederland 1995 Technisch rapport nr 16.

CLM (1995). Tijd voor weidevogels. Brochure CLM 167-1995. CLM, Utrecht.

Draaijer, L.J. en H.M. Beije (red.) (1996). Themanummer begrazing. Bosbouwvoorlichting 35(7).

Halder, I. van (1991). Vlinders kijken in graslanden. Vlinderstichting.

Paassen van, A.G. en O. Vloedgraven (1995). Handvat voor weidevogelbescherming: een boekje voor vrijwilligers en boeren die zich willen inzetten voor het beschermen van weidevogels.

Vereniging Agrarisch Natuurbeheer Waterland (1996). Bescherming van weidevogels.

Bouwland

Buys, J.C., E.B. Oosterveld en F.M. Ellenbroek (1996). Kansen voor natuur bij braaklegging II. Rapport CLM 253-1996. CLM, Utrecht.

Buys, J.C., E.B. Oosterveld, F.M. Ellenbroek en J.A. Bleumink (1997) Braaklegging biedt mogelijkheden om natuurwinst te behalen in akkerbouwgebieden. De Levende Natuur 98 (6): p. 208-213.

Canters, K.J. (eindred.), (1996). Een oriënterend onderzoek naar de effecten van akkerrandenbeheer op ziekten, plagen en biodiversiteit. Rapport 126. Centrum voor Milieukunde, Leiden.

CML en IKC natuurbeheer (1996). Natuur in natuurbraak: rapportage van de natuurresultaten in 1995 voor de demonstratieproject natuurbraak. IKC-Natuurbeheer werkdocument nr. W-101.

CLM en Ministerie van LNV (1997). Natuur op braakgelegde akkers. CLM, Utrecht.

Haverman, R. (1997) Akkerreservaten in Nederland. botanische kwaliteit en beheer. Wageningen IKC Natuurbeheer werkdocument nr. W-148.

Hofmeister, H. en E. Garve (1986). Lebensraum Acker (Pharzer der Acker und ihre Ökologie) P. Parey, Hamburger Berlin.

IKC Natuurbeheer, SOVON, Vlinderstichting en VZZ (1997). Natuur in natuurbraak: rapportage natuurresultaten 1996 t.b.v. demonstratieproject natuurbraak.

IKC Natuurbeheer en CLM (1997). Natuurbraakbrochure.

Koks, B. en J. van 't Hof (1991), Steppeachtige taferelen langs de Dollard. grauwe Gors 19 (3): p. 21-31.

NVEL (1989). Akkerbouw in omschakeling. Buro Landgraaf, Baarn.

Provincie Noord-Holland (1996). Akkerranden: onderhoud en beheer in Noord-Holland.

Rommelzwaal, A.J. en B. Voslamber (1996). In de marge: een onderzoek naar ruimte voor de natuur op landbouwbedrijven. Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeer gebied, flevovericht: 390.

Snood, G.R., A.J.W. Rotteveel en J. Heemsbergen (red.) (1995). Akkerranden in Nederland. Werkgroep Akkerranden, Wageningen/Leiden.

Vereijken, P., H. Kloen en R. Visser (1994). Innovatieproject Ecologische Akkerbouw en Groenteteelt: eerste voortgangsrapport in samenwerking met 10 voorhoedebedrijven in Flevoland. Rapport 28. AB-DLO, Wageningen .

Soortgericht beheer op bouwland

- Buys, J., E.B. Oosterveld en F. Ellenbroek, (1996). Natuurbraak maakt akkers aantrekkelijker voor vlinders. *Vlinders* 11(4): 15-17.
- Meer van der, L. en L. van Oeveren (1996). Ganzen dicteren het bouwplan; akkerbouwer blij met nieuwe regeling ganzenschade. *Boerderij* 82(8): 10-11.
- Paassen, A.G. van (1996) Ganzen in de landbouw. CLM-rapport 96-244
- Nijhuis, H. (1996). Akkerranden als vluchtstrook voor patrijzen. *Boerderij* 1996 82(4): 12-13.
- Provincie Noord-Holland (1997). Akkerranden en kleine zoogdieren. Afdeling Onderzoek en Informatie, Haarlem.
- SBNL (1996). Patrijzen op de rand: natuurvriendelijk randenbeheer op akkerbouwbedrijven.
- Teunissen, W.A. (1996). Ganzenschade in de akkerbouw. Rapport 211. IBN-DLO, Wageningen.

Overig cultuurland

- Dijk van, A. (1996). Fruitteelt moet verleiden. *19NU* 32(1): 20-21.

Houtopstanden

- Grimberg, G.T.M.; IKC Natuurbeheer (1994) brochure nr. 12. Inheemse bomen en struiken (geef ze een toekomst).
- Heusden van, W.R.M., M. Bruins, E.M.P. Hermens en J. Vissers (1994). Ideeënboek beplantingen. Rapport 202. Landinrichtingsdienst, Utrecht.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Knotbomen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Leibomen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Heggen en hagen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Geriefhoutbosjes. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Landschapsbeheer Nederland (1992). Verwerking snoeimateriaal. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Lans van der, H en G. Poortinga (1986). Natuurbos in Nederland. IVN, Amsterdam.
- Mobach, B. (1986). Kleine landschapselementen in kort bestek. Landelijk Overleg Natuur- en landschapsbeheer, Utrecht.
- NVWG Krimpenerwaard & Bureau Terlouw. Houtkaden in de Krimpenerwaard: Heden, verleden en toekomst!
- SBNL (1996). Brochure SBNL landschapselementen-project. SBNL, Wijk bij Duurstede.
- Schmitz, H. (1993). Houtwallen, heggen en singels: lijnvormige houtopstanden in Nederland. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Teeuwisse, J.J.T. (1984). Geriefhoutbosjes: ontstaan onderhoud en toekomst van boerengeriefhoutbosjes in het Hollands-Utrechts veenweidegebied. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.

Rietland

- Jong de, E.J.M. (1996). Oppervlaktewaterzuivering door helofytenfilters: een vergelijking van verschillende typen helofytenfilters en bufferstroken voor de verwijdering van fosfaat uit fosfaatverzadigde gronden. Wetenschapswinkel Biologie Utrecht.
- Kwaadsteniet de, P.I.M. (1990). Natuurlijke oevers in beweging: handleiding voor inrichting en beheer van riet- en andere natuurlijke oevers.
- Landschapsbeheer Nederland (19??[AL3][AL4][AL5]). Riet- en oeverlandjes.
- Oirschot van, D. en Sietz Leeftang (1993). Hoe het ook zonder riool kan... De Twaalf Ambachten, Boxtel.
- Provincie Noord-Holland (1990). Rietlanden en Moerassen in Noord-Holland. Dienst Ruimte en Groen.

Wateren

- Beumink, J.A. en J.C. Buys (1996). Boeren met water: verdrogingsbestrijding op agrarische bedrijven. Rapport nr. CLM-26-1996.
- Bruin, de D., D. Hamhuis, L. van Nieuwenhuijze, W. Overmars, D. Sijmons en F. Vera (1987). Ooievaar: de toekomst van het rivierengebied. Stichting Gelderse Milieufederatie.
- Cuperus, R. en K.J. Canters (1992). Met oevers meer natuur: op zoek naar referentiebeelden en maatregelen voor aanleg, inrichting en beheer van natuurvriendelijke oevers.

- Engen van, H.C. en M. van Buuren (1996). Marstempo: een natuurlijker waterritme voor Salland. Landinrichting 36(8): 9-14.
- Gast, H. (1996). Invloed van beschaduwing langs beken en sprengen.
- Hanekamp, G. (1997). Poelen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Harmsen, C., L. Pols en Zuurdeeg (1988). Oeverbeplanting en waterbeheer: deelrapport van de werkgroep beekbegeleidende beplanting. Mededelingen Landinrichtingsdienst 182.
- Kasteren van J., 1996. Grondwatervriendelijke landbouw. 19NU 32(2): 6-7.
- Koopman, A.A.M. en N.A. Wolters (1988). Natuurvriendelijk waterbeheer in de Provincie Zuid-Holland. Afstudeerproject.
- Landschapsbeheer Nederland. Legakkers en petgaten. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving (1994). Natuurvriendelijke oevers. Rapport 168. CUR, Gouda.
- Munckhof van den, P.J.J. (1996). Het 'ophemelen' van vennen: welke wel en welke niet? De levende natuur 97(6): ??[AL6][AL7][AL8].
- Pot, R. (1993). Natuurvriendelijke oevers langs kleine wateren. Werkdocument IKC-NBLF nr. 29.
- Stumpel, A.H.P. en H. van der Voet (1995). Nieuwe poelen nuttig? Een oriënterend onderzoek naar kolonisatie door kikker, padden en salamanders. IBN-DLO, Wageningen.
- Uunk, J. en G. Schmidt (1995). Bescherming van beken tegen vermesting: een aanzet voor aanvullend regionaal beleid. Landschap 12(6): 35-46.
- Zonderwijk, M., B. Heijdemann en M. Jaarsma (1988). Beken in Twente. Stichting coördinatie landschapsonderhoud Overijssel.

Overige landschapsonderdelen

- Fliervoet, L.M. (1992). Aanleg en beheer van graslanden op rivierdijken. Adviesgroep Vegetatiebeheer, IKC-NBLF, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.
- Haperen, van A.M.M. (1987). De Zeeuwse dijken en hun vegetatie: een inleiding. In: A.M.M. van Harperen (ed.). Natuurbeheer op de Zeeuwse dijken, verslag van een studiedag op 28 januari 1987. Consulentenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer, Zeeuwse Milieufederatie Goes: 13-25.
- Heemsbergen, H., K.V. Sykora en A.P. Schaffers (1991). Wegbermen, betekenis voor vegetatie en fauna.
- Meijer, A.J.M. en P.J. van Veen (1993). Minder maaisel: een ecologisch heroriëntatie op het maaibeheer. Bureau Waardenburg bv (2 delen).
- Polderdistrict Groot Maas en Waal, Provincie Gelderland, Landbouwuniversiteit Wageningen vakgroep TON (1996). Aanleg en beheer van rivierdijken.
- Schaffers, A.P. (1995). Nutriëntenverlies uit maaisel. RWS/DWW, vakgroep TON LUW Wageningen.
- Schaik, A.W.J. en L.C. van Hengel (1994). De effecten van een aantal maairegiems op flora en vegetatie in wegbermen.
- Sprangers, J.T.C.M. (1996). Extensief graslandbeheer op zeedijken. Landbouw Universiteit Wageningen.
- Sykora, K.V. en C.I.J.M. Leibrand (1987). Natuurtechnische en civieltechnische aspecten van rivierdijkvegetaties. Landbouw Universiteit Wageningen, Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde, Wageningen.
- Sykora, K.V. en L.J. Nijs en T.A.H.M. Pelsma (1993). Plantengemeenschappen van Nederlandse wegbermen. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Veenbaas, G. en R. Vermeulen (1996). Wegbermen als corridor voor kleine diersoorten. Landinrichting 36(2): 9-11.
- Weijden, van der H. en W. Schipper (1996). Aanleg en Ontwikkeling van Natuurlijke Wegbermen. IKC-rapport C-5, Wageningen.
- Zee, van der, F.F. (1992). Botanische samenstelling, oecologie en erosiebestendigheid van rivierdijkvegetaties. Proefschrift Landbouw Universiteit Wageningen, Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde.
- Zonderwijk, P. (19..). [AL9]De bonte berm.

Kosten en baten

- IMAG-DLO (1996). Tijdnormen voor groenvoorziening bos en buitensport accommodaties. IMAG-DLO, Wageningen.
- Landbouwschap (1996). Loonwerk adviestarieven 1996.
- Mark van der, R., (1993). Kosten en financiering van het landschapsbeheer. Kwart Milieu (CBS) 96-1.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1996). Eerste subsidietoezegging voor platelandsvernieuwing en agrarisch natuurbeheer. Nieuwsbrief [Groene Ruimte] maart nr. 2.
- Mugge, F.L.T., W. van Harmelen, M. Kruk, H.J. de Graaf en W.J. ter Keurs (1996). Werkdocument bij: natuurproductie-betaling; een bruikbaar instrument voor het agrarisch natuurbeheer? Een evaluatie van de experimenten en een vergelijking met andere systemen van agrarisch weidevogel- en slootkantbeheer. Milieubiologie Rijksuniversiteit Leiden.
- SBB (1996). Normenboek Staatsbsbeheer 1996-1997. Normen voor uitvoering in bosbouw, natuurbeheer en landschapsverzorging. SBB, Driebergen.
- Terwan, P en E.M. Oosterveld (1996). Kosten en baten van natuurbeheer ter discussie. Landinrichting 36(1): 11-15.

Hoofdstuk 4. Beheer van soort(groepen)

Vogels

- Beintema, A., O. Moedt en D. Ellinger (1995). Ecologische atlas van de Nederlandse Weidevogels. IBN en SOVON.
- Dubbeldam, W. en Zijlstra (1996). Ganzen in Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland. Ministerie van V en W. directie IJsselmeergebied.
- Eggenhuizen, T., (1996). Grazende vogels in Waterland: opvang van ganzen, zwanen, meerkoeften en smienten. Samewerkingsverband waterland.
- Hut van der, R.M.G., J. de Jong en E.R. Osieck (1992). Biologie en bescherming van de kerkuil *Tyto alba*: aanzet tot het beschermingsplan. Technisch rapport nr. 7. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Hut van der, R.M.G. (1992). Biologie en bescherming van de lepelaar *Platalea leucorodia*: aanzet tot het beschermingsplan. Technisch rapport nr. 6 Vogelbescherming.
- Lardinois, R. (1996). Van kleine bestjes met grote effecten: zangvogels bepalen mede de gezondheid en de produktiviteit van bossen. Nieuwe wildernis 1996 najaar, p. 20-23.
- Leever, J.J. (1982). Roek en landbouw. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1991). Soortenbescherming Korhoen. SDU Uitgevers, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1991). Herstelplan leefgebied Patrijs. SDU Uitgevers, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1992). Soortbeschermingsplan Kerkuil. SDU Uitgevers, Den Haag.
- Paassen, van A., (1989). Grazende vogels op boerenland. CLM-brochure, Utrecht.

Zoogdieren

- Altenburg, W., H. Hazelhorst en E. Wymenga (1990). De fauna van kleine landschapselementen in de herinrichting Achterkarspelen-zuid. A&W rapport 90.03.
- Apeldoorn van, R., H. Houweling en G. Veenbaas (1995). Mitigerende maatregelen voor de das. Landschap 12(5): 5-11.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar en J.B.M. Thissen (1992). Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging Utrecht.
- Hoogeveen, Y.R. (1989). Dassenbeschermingsplan Limburg. Consulentschap NMF Roermond.
- IKC-NBLF (1992). Vleermuisbescherming: de laatvlieger. Folder IKC-NBLF nr. 2.
- Jonker, N. en J.L. Mulder (1994). Kleine marters in de polder: wezel, bunzing, hermelijn. Noordhollandse Zoogdierstudiegroep (Nozos).
- Lange R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek (1994). Zoogdieren van West-Europa. KNNV, Utrecht.

- Limpens, H., K. Mostert en W. Bonegrs (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV-uitgeverij.
- Mulder, J.L. (1988). De vos in het Noordhollandse Duinreservaat. Deel 1: Organisatie en samenvatting. RIN-rapport 88/41.
- Mulder, J. (1993). Vossen. Stichting Kritisch Faunabeheer.
- Oord, J.G. (1995). Handreiking maatregelen voor de fauna langs weg en water. DWW en LBL.
- Prov. Noord-Holland (1992). Vleermuizen in de Beemster: een ecologische infrastructuur die werkt. Dienst Ruimte en Groen.
- Schrieken, B. (1996). Varkens en natuurbeheer. De levende natuur (96)1: 11-13.
- Voûte, A.M. en P.H.C. Lina (1986). Bescherming van vleermuizen. KNNV nr. 176.
- Wiertz, J. (1991). De dassenpopulatie in Nederland 1960-1990. RIN-rapport 91/6 Leersum.
- Wolterbeek, T. (1997). Gerichte beheermaatregelen helpen dieren te overleven in de winter. Tuin & landschap 1: 26-27.

Amfibieën en reptielen

- Bergmans, W. en W. Zuiderwijk (1986). Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging: vijfde herpetogeografisch verslag. KNNV.
- Crombaghs, B. en G. Hoogerwerf (1992). Actieplan voor behoud & herstel van amfibiepopulaties in het noordoosten van Noord-Brabant. Limes divergens, Adviesbureau voor Natuur & landschap.
- Gubbels, R., A. Wanders, S. Jansen en J. Couwenberg (1989). Inventarisatie voortplantingsbiotopen amfibieën stadsgewest Roermond 1987: plan tot herstel, onderhoud en aanleg. Ministerie LNV, Consulentschap Limburg.
- Willigenburg, W.R. (1998). Ringslangen (*Natrix natrix helvetica*) in het Noorderhout bij Gouda. RIN, Intern rapport.

Insecten

- Bos, F. en Marcel Wasscher (1997). Veldgids Libellen. Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Ellis, W.N. (1989). Insectenfauna en natuurbeheer: voordrachten en posterpresentaties van een symposium te Utrecht. KNNV nr. 192.
- Halder, van I. (1991). Vlinders kijken in graslanden. De vlinderstichting, Wageningen.
- Koster, A., (1988). Insectenbeheer: gewenst beheer van sterk door de mens beïnvloede levensgemeenschappen zowel in het landelijke als in het stedelijk gebied.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1989). Beschermingsplan dagvlinders. SDU Uitgevers, Den Haag.
- Schulting, R. (1997). Beesten in het bos: de rode bosmier. Nederlandse bosbouw tijdschrift 1997.

Vissen

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1992). Handleiding actief biologisch beheer: beoordeling van de mogelijkheden van visstandbeheer bij het herstel van meren en plassen. OVB.
- NVVS (1989). Visstandbeheer in het Nederlandse binnenwater.

Vegetatie

- Bax, I.H.W. en W. Schippers (1998). Veldgids Ontwikkeling botanisch waardevol grasland. Dienst Landelijk Gebied en Adviesgroep Vegetatiebeheer van het Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer.
- Dom, C. van (red) 1996. Basisdocument beschermingsplan orchideeën. Werkdocument IKC-Natuurbeheer Wageningen.
- Ewijk, T. van, (1995). Beschermde planten en dieren in Nederland (Natuurbeschermingswet 1973). Kosmos Z en K uitgevers Utrecht, Antwerpen.
- Held den, J.J. (1989). Beknopt overzicht van nederlandse plantengemeenschappen. KNNV nr. 134.
- Haneman, R. (1997). Akkerreservaten in Nederland. Werkdocument Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer. IKCN 148.
- Kreutz, C.A.J. (1987). De verspreiding van inheemse orchideeën in Nederland. KNNV-uitgeverij, Thieme Zutphen.

- Maes, B. (1997). Zwarte en witte els in Nederland volop te bewonderen. Tuin& landschap 4.
- Meijden, van der R., C.L. Plate en E.J. Weeda (1989). Atlas van de Nederlandse flora 3: minder zeldzame en algemene soorten. Rijksherbarium Leiden en CBS.
- Mennema, J., A. J. Quené-Boterenbrood en C.L. Plate (1985). Atlas van de Nederlandse flora 2: zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stootelder en E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland III. Opulus press., Leiden.
- Snood, G.R., A.J. Rotteveel en H. Heembergen (1995). Akkerranden in Nederland. Werkgroep Akkerranden Wieringen.
- Wagtendonk van A. en B. Kruijsen (1995). Stekels in het ecologisch beheer: distels in Noord-Holland.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra en T. Westra (1985). Nederlandse oecologische flora wilde planten en hun relaties 1. IVN, VARA en VEWIN, 5 delen 1985 t/m 1994

Hoofdstuk 5. Financieringsregelingen

- Boerden, L. (1996). Milieuovereenkomsten tussen agrarisch bedrijfsleven en milieuorganisaties: verslag van een studiedag.
- Elsevier (1997). Subsidie-almanak voor de agrarische sector. Elsevier.
- Koe de, M. (1991). Particulier natuurbeheer: een studie naar het overheidsbeleid en de wet- en regelgeving betreffende particulier natuurbeheer. SBNL, Wijk bij Duurstede.
- Laser (1997). Goed om te weten 1997. Bijlage Boerderij 1(17A).
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1995). Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling (RBON). SDU Uitgevers, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1996). Evaluatie subsidieregeling landschapsplan (LBP) en de regeling Landschapsverzorgingsbijdrage (LVZ). SDU Uitgevers, Den Haag.
- Provincie Noord-Brabant (1993). Handleiding bestemmingsplan buitengebied.

Hoofdstuk 6. Inventarisatie- en waarderingsmethoden

- Brink ten, B.J.E. en S.H. Hosper (1989). Naar toetsbare ecologische doelstellingen voor het waterbeheer: De Amoebe-benadering. H2O 22(20): 612-617.
- Bulten, G.H., Natuurresultaat in perceelsranden: selectie van plantensoorten die een indicatie van natuurwaarde in perceelsranden geven.
- Buys, J.C. en M.W. ter Steege (1996). Naar een natuurmeetlat voor landbouwbedrijven II: de eerste praktijktest op vier melkveebedrijven. Rapport CLM 255-1996. CLM, Utrecht
- Dijkstra, H. en J.A. Klijn (1992). Kwaliteit en waardering van landschappen. Rapport 29. DLO-Staring Centrum, Wageningen.
- Kruk, M., W. van Harmelen W. Twisk en H.J. de Graaf (1994). Natuurproductie in de slootkant: een boeren(op)gave? Eindrapport eerste fase (1992-1993) van het natuurproductie-experiment slootkantvegetaties in het westelijk veenweidegebied: meten en controleren van de natuurproductie. Milieubiologie R.U. Leiden.
- Latour, J.B., C.L.G. Groen en M. van 't Zelfde (1991). De milieukwaliteit van ecodistricten het laagveengebied en de kalkrijke duinen. De Amoebe-benadering Rapport nr. 711901003.
262. Paassen van, A.G., P. Terwan en J.M. Stoop (1991). Resultaatbeloning in het agrarisch natuurbeheer. CLM, Utrecht.
- Provincie Zuid-Holland. (1995). Staat van de natuur 1995: meten is weten.

Bijlage 1.

Voorbeeld bedrijfsnatuurplan J. Plaatje te Vlagtwedde (gemaakt door Landschapsbeheer Groningen)

Akkerbouwbedrijf in Westerwolde

J. Plaatje
Burgemeester Buiskoolweg 3
9551 TX Sellingen
Gemeente Vlagtwedde

Westerwolde

Grote delen van Westerwolde bestonden ooit uit heide en hoogveen, waarvan nagenoeg niets is gespaard. De dorpen liggen op hogere zandruggen, tangen genoemd. In de nabijheid van de dorpen waren de essen voor de akkerbouw bestemd. De smalle beekdalen van Ruiten A en Mussel A bestonden uit graslanden. Karakteristiek zijn nog de talrijke hoge eikensingels. Het bedrijf van de heer. Plaatje ligt ten oosten van Sellingen en strekt zich uit tot aan de grens met Duitsland. Enkele honderden meters ten zuiden van het bedrijf ligt de Hasseberg. Dit is een keileemopduiking uit de voorlaatste ijstijd. Enige tijd geleden is van deze heuvel de bouwvoor verwijderd in het kader van een natuurontwikkelingsproject.

Het bedrijf ligt in een veenkoloniale ontginning, dus buiten het eigenlijke Westerwoldse landschap. Kenmerkend voor veenkoloniale ontginningen zijn de wijken. Een ander belangrijk kenmerk van deze veenkoloniale ontginningen is de openheid van het landschap. Alleen langs de wegen zijn lijnvormige beplantingselementen te vinden.

Het open ontginningslandschap wordt gekenmerkt door een relatief beperkte broedvogelbevolking. De akkeronkruidenvegetaties zijn verdrongen naar de randen van het akkerbouwgebied en naar de bermen. Op taluds van waterwegen kunnen heischrale vegetaties aangetroffen worden.

Bij de uitwerking van de ecologische hoofdstructuur is in Westerwolde de nadruk komen te liggen op de natuur- en landschapsontwikkeling langs de beken. Daarnaast zijn ook de bestaande bossen er in opgenomen. Er zijn twee zones die de verbinding tussen de bossen ten westen van Sellingen en de bosrijke omgeving van Siedlung Walchum - Moor moeten gaan vormen. De meest noordelijke zone loopt langs de Hasseberg evenwijdig aan de percelen van de heer. Plaatje op 250 meter afstand.

Bedrijfsgegevens

Grasland	geen
Bouwland	32,5 hectare
Vee	nee
Bouwplan	aardappelen, bieten, stamslabonen (4 ha.), boerenkool (3 ha.)
Bedrijfsvorm	1 eigenaar
Bodem	zand, dalgrond, percelen 3, 6 en 7 gedeeltelijk veengrond
Grondwatertrappen	V, VI en VII, op perceel 3 grondwatertrap III

Beleidsplannen e.a.

- Streekplan prov. Groningen, 1994
- Landschapsbeleidsplan Vlagt-wedde, 1990
- Milieubeleidsplan, 1995-1998
- Waterhuishoudingsplan, 1995-1998
- Relatienotagebied/EHS
- Ruilverkaveling

Aanduiding voor omgeving bedrijf

Landbouw richting gevend. Met in nabijheid bosontwikkelingszone.

Agrarisch gebied

Milieubeschermingsgebied: nee

Functie grond- en oppervlaktewater: agrarische functie. Op scheiding van functie grondwater als grondstof voor drinkwaterbereiding.

Nee

Nee

Beheersovereenkomsten met vergoeding

- Akkerranden Nee
- Braaklegging McSharry Nee
- Slootkanten Nee

Eigen maatregelen m.b.t. handhaven van natuur op het bedrijf

- Gevonden legsels van vogels op het land worden beschermd
- Belangstellend geweest voor regionaal patrijzenproject. Wegens gebrek aan belangstelling van collega's is dit project niet van de grond gekomen.
- Bij de slootkanten wordt ca. 1 meter van de akkerrand niet actief meegespoten; ook blijft deze strook langs een aantal sloten zonder gewas; de slootvegetatie wordt pas in de herfst gemaaid.
- Deelnemer in het Sterproject van de Coöperatieve telersvereniging Westerwolde. Doel van het project is minimaal gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en het bereiken van evenwichtsbemesting.
- De berm met bloeiende planten langs het pad aan de wijkzijde wordt niet jaarlijks gemaaid en zeker niet in de bloeitijd.
- De houtige begroeiing langs de wijk door het land blijft staan.
- Een nat gedeelte van perceel 3 blijft braak liggen.
- Er is een kerkuilenkast geplaatst (broedpaar aanwezig).
- Nesten van boerenzwaluwen in de schuur worden geaccepteerd.
- Onderhoud van erfbeplanting.

Ecologische infrastructuur

- Bedrijfsgebouw Alleen hoofdgebouw (gebouwd in 1928, pannen dak)
- Erf, beplanting e.a. 4 oude beuken, 1 Am. eik, 1 blauwspaar, enkele oude fruitbomen (appels en peren). Siertuin met struiken en kruiden, 'gewoon' grasveld en bloemrijker grasveld (met o.a. zachte ooievaarsbek). Stukje ruigte tussen pad zz en wijk.
- Landerijen Percelen akkerland, gescheiden door sloten; waterschapssloot tussen percelen 4 en 5 en langs deel nz perceel 5. Nat gedeelte van perceel 3 ligt braak. Spontaan opgekomen houtsingel (met open delen) langs de wijk. Bijzondere elementen: voormalige verveningswijk, deels verland, met langs de kant opslag van bomen en struiken (singel).
- Natuurinventarisatie Zie bijlage

Doelstellingen met betrekking tot handhaving, herstel en ontwikkeling van de natuur

1. Dekking-, fourageer- en voortplantingsgelegenheid voor zangvogels (o.a. geelgors, grasmus, kneu, braamsluiper, spotvogel, bosrietzanger) in houtsingel uitbreiden en verbeteren.
2. Idem voor zoogdieren (bunzing, wezel, hermelijn, egel) in dezelfde singel.
3. Broedgelegenheid voor water-, moerasvogels (waterhoen, meerkoet, eendensoorten) in het verlande deel van de wijk herstellen.
4. Uitbreiding van akkervogelpopulatie (o.a. patrijs, fazant, kwartel, gele kwikstaart) bewerkstelligen.
5. Overlevingsmogelijkheid voor vogels (patrijs, fazant, kerkuil) en zoogdieren (ree, marterachtigen) gedurende de winterperiode versterken.
6. Broedvogelbestand op het erf uitbreiden.
7. Leefomstandigheden amfibieën en reptielen uitbreiden en verbeteren.
8. Uitbreiden van aantal soorten akkerkruiden in slootranden en langs de akkerranden.
9. Handhaving en versterking van soortenrijkdom van de vegetatie in de berm langs de houtsingel van de wijk.

Maatregelen om doelstellingen te bereiken

Doelstelling 1

1. Onderhoud en beheer houtsingel langs de wijk, rekening houdend met het spontane natuurlijke karakter ervan. Dit houdt in:
 - a. (deel van) oudere beplanting afzetten
 - b. Aanplanten van vogelvriendelijke struiken in open gedeelten
 - c. Takken/stammen plaatselijk op rillen of stapels zetten; houtsnippers afvoeren.
2. Singel verlengen tot aan bosstrook langs Duitse grens via sloot tussen percelen 6 en 7.

Doelstelling 2

Zie doelstelling 1.

Doelstelling 3

Het verlande deel van de wijk openhalen, combinerend met de aanleg van een terrastalud.

Doelstelling 4

- Zorgen voor laag struikgewas in houtsingel langs de wijk (broedplaats patrijs)
- Zorgen voor locaties met overjarig gras (in houtsingel, in slootkanten) (broedplaats patrijs)
- Zorgen voor kruidenrijke sloot- en akkerranden (foerageerplaatsen).

Doelstelling 5

- Oogstrestanten (bijv. van bieten) laten liggen
- Zie doelstelling 1
- Overhoekjes (ruigte) op het erf handhaven
- Deel van nat gedeelte van perceel 3 ook 's winters ruig laten.

Doelstelling 6

- Aanplant bomen/struiken.

Doelstelling 7

- Poel aanleggen op nat gedeelte van perceel 3
- Het verlande deel van de wijk openhalen.

Doelstelling 8

- Verschralingsbeheer toepassen langs enkele slootranden en akkerranden. Beheer volgens bepalingen (geschikte locaties: percelen 6 en 7, perceel 5).

Doelstelling 9

- Verschralingsbeheer toepassen op de berm. Beheer volgens bepalingen.

Randvoorwaarden

Doelstelling 1

Aanleg van houtsingel langs sloot tussen de percelen 6 en 7 is voor de eigenaar niet gewenst. (Bedoelde singel zou mooie ecologische verbinding vormen tussen de singel langs de wijk en de bosstrook langs de Duitse grens).

Doelstelling 8

Bij het eventueel betrekken van de waterschapssloot voor slootrandenbeheer is overleg nodig met het waterschap.

Doelstelling 8

Akkerrandenbeheer op de grens met de burens is voor de eigenaar niet gewenst.

Werkplan

Eenmalige aanleg- en herstel werkzaamheden

Seizoen 1996/1997

1. Aanleg van een poel op perceel 3

De afmeting van het noordelijk (verruigde) deel van perceel 3 bedraagt 75 x 100 meter. Er zal een poel worden gegraven met een afmeting van 20 x 30 meter. Het diepst gelegen punt van de poel is 2 meter onder maaiveld en aan de noordzijde wordt een flauw talud aangelegd van 1 : 4 (zie tekening). De vrijkomende grond $\pm 600 \text{ m}^3$ wordt getransporteerd naar het aangrenzende perceel en wordt aldaar verwerkt.

Op het thans verruigde deel van het perceel wordt een ruigtebeheer toegepast (zie beheers- en onderhoudsafspraken).

2. Onderhoud en aanplant van de singel langs de wijk

Dunnen en snoeien van de houtsingel langs de wijk met een totale lengte van 1200 meter ten behoeve van de ontwikkeling van een evenwichtige en dichte struiklaag in de singel. Het vrijkomende hout wordt versnipperd en afgevoerd uit de singel. Op enkele plaatsen blijft gestapeld hout liggen in de singel als dekking- en nestgelegenheid voor allerlei diersoorten.

In de open plaatsen van de singel wordt nieuw bosplantsoen aangeplant. Gekozen wordt voor vogelvriendelijke besdragende soorten als meidoorn en hondsroos. In totaal worden 100 stuks bosplantsoen aangeplant.

3. Onderhoud en versterking van de erfbeplanting

Op de noordzijde van het erf wordt een klein fruitgaardje met hoogstambomen aangelegd. Toegepast worden oude fruitrassen. In totaal worden 7 nieuwe bomen aangeplant. Bij de oude bomen (4 stuks) vindt onderhoudssnoei plaats.

1. Herstel wijk en aanleg terrastalud

Het betreft het openhalen van een sterk verland deel van de wijk tegenover de percelen 6 en 7. De totale lengte van dit wijkgedeelte is 300 meter waarvan het middengedeelte (± 100 m) nog waterhoudend is.

De verlande delen worden opnieuw opgehaald. De vrijkomende grond van het zuidelijk verlande deel wordt op de oostkant van de wijk getrokken (in het verleden al eerder gebeurd), de vrijkomende grond van het noordelijk verlande deel van de wijk wordt over de akkers verspreid (niet op de kant i.v.m. de aanwezige vegetatie van schralere grond).

Om de wijk het gehele jaar door waterhoudend te houden, is aanvoer van water vanaf de westzijde van belang (verbinding met waterschapssloot). Om dit te verzekeren is vervanging van de oude smalle buis onder de dam door een cementen buis met een doorsnede van ± 1 meter, die lager geplaatst wordt, nodig.

De wijk loopt in noordelijke richting door. Voorgesteld wordt dit deelproject uit te breiden en de aangrenzende eigenaren (De Groot, De Ruiter en Mulder) erbij te betrekken. De uitbreiding betreft 700 meter lengte. Overleg hierover is noodzakelijk.

Beheers- en onderhoudsafspraken start 1997

1. Slootrandenbeheer (verschralingsbeheer) langs sloot tussen percelen 6 en 7 (lengte ca. 400 m) en langs sloot midden op perceel 5 (lengte ca. 50 m.)

Bepalingen: Vanaf de insteek van de sloot wordt 1 m. akkerrand langs de sloten niet bebouwd, niet bemest, niet met insecticiden bespoten en worden geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen gebruikt. Strook extensief beheren, zo veel mogelijk planten laten bloeien en zaadzetten. Talud van de sloot pas na de zomer maaien. Bagger en maaisel van talud niet op de kant leggen en niet op de strook, maar verspreiden over het land. Jaarlijks ongeveer 1/3 deel van de vegetatie op het talud 's winters laten overstaan, elk jaar ander gedeelte (gefaseerd beheer). Deze vorm van beheer past redelijk bij wat al gebruikelijk is op het land.

2. Akkerrandenbeheer (inzaai akkerkruiden) aan oostzijde van percelen 6 en 7 en midden op perceel 5

Aan de oostzijde van de percelen 6 en 7 kan een akkerkruidenmengsel worden ingezaaid.

Totaal oppervlak ca. 1 ha.

Eveneens strook inzaaien op perceel 5 langs slootje gelegen in het midden van het perceel (strook van 50 x 20 meter, 1000 m²).

3. Verschralingsbeheer berm langs pad (wijkzijde)

Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren van de vegetatie in de nazomer. Door afvoer van het maaisel wordt de berm verschaald en kan de rijkdom aan plantensoorten toenemen. Berm niet laten dichtgroeien met oprukkende braamstruiken, maar plaatselijk kunnen kleinere concentraties blijven staan.

4. Ruigtebeheer perceel 3 (noordelijk deel)

Thans grazige vegetatie, veel kweek en geknikte vossesstaart. Een extensief maaibeheer wordt toegepast, waarbij jaarlijks $\pm 1/3$ deel van het perceel in de nazomer wordt gemaaid en het hooi wordt afgevoerd. Het perceel heeft een functie als fourageerlocatie voor de op de boerderij voorkomende kerkuilen.

Regulier onderhoudswerkzaamheden

1. Onderhoud erfbeplanting

Onderhouds- en vormsnoei van de fruitbomen 1x per 2 jaar.

2. Onderhoud singelbeplanting

1x per 6 jaar opnieuw dunnen en snoeien van de singel ter voorkoming van achterstallig onderhoud en het behoud van een dichte struiklaag in de singel. De jonge aanplant dient de eerste 2 jaar uitgemaaid te worden om overwoekering van overige vegetatie te voorkomen.

3. Onderhoud poel

Periodiek onderhoud is noodzakelijk om verlanding van de poel tegen te gaan. Om 6 à 10 jaar (afhankelijk van de vegetatiegroei) dient de poel opgeschoond en uitgebaggerd te worden. Dit kan gecombineerd worden met het jaarlijks slootonderhoud.

4. Onderhoud wijk

Hetzelfde geldt voor het onderhoud van de wijk. Ook hier dient opnieuw verlanding tegengegaan te worden. Gefaseerd onderhoud (jaarlijks 1/3 deel opschonen) dient toegepast te worden. Bagger niet op de kanten van de wijk en niet in de berm deponeren.

Monitoring flora en fauna

Jaarlijks. Start 1997. Periode van inventarisatie afhankelijk van de doelgroep.

Methoden als aangeduid in rapport 'Naar een natuurmeetlat voor landbouwbedrijven', CLM 1995. Breedte van het soortenspectrum per doelgroep nader in het veld te bepalen. Mogelijk kan gewerkt worden met enkele indicatorsoorten.

Begroting

Niet opgenomen.

Bijlage 1

Niet opgenomen.

Bijlage 2.

Voorbeeldstatuten agrarische natuurvereniging (afgeleid van de statuten van de agrarische natuurvereniging Den Hâneker)

Heden [datum] verschenen voor mij, Mr., notaris ter standplaats

1.[naam, legitimatiebewijs, beroep, adres, geboorteplaats en datum, burgerlijke staat]

2.[naam, legitimatiebewijs, beroep, adres, geboorteplaats en datum, burgerlijke staat]

De comparanten verklaarden dat blijkens een aan deze akte gehecht uittreksel uit de notulen van de algemene vergadering van de vereniging:[naam, postadres:], hierna te noemen de vereniging, is besloten om de statuten van de vereniging vast te stellen en te doen vastleggen in een notariële akte.

Tevens heeft de algemene vergadering de comparanten,[naam 1] en[naam 2], aangewezen om de vereniging te vertegenwoordigen bij het verlijden van notariële akte waarin de statuten van de vereniging zullen worden vastgesteld.

Ter effectuering van gemelde besluiten verklaarden de comparanten, handelende als gemeld, dat voor de vereniging met ingang van heden zullen gelden de volgende statuten.

NAAM, ZETEL EN DUUR

Artikel 1

De vereniging draagt de naam: en is gevestigd in de gemeente

De vereniging is aangegaan voor onbepaalde tijd.

DOEL

Artikel 2

De vereniging stelt zich ten doel: (agrariërs en streekbewoners zelf verantwoordelijk te laten zijn voor het behoud en de ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden in dit gebied).

Artikel 3

De vereniging tracht dit doel te bereiken door:

- agrariërs en streekbewoners te stimuleren zich actief in te zetten voor het natuur- en landschapsbeheer in hun omgeving;
- het adviseren, ondersteunen, doen verrichten van onderzoek en het beïnvloeden van het beleid in de ruimste zin van het woord ten behoeve van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer;
- het sluiten van overeenkomsten ten behoeve van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer met overheden, individuele eigenaren/gebruikers en andere betrokkenen die zich actief inzetten;
- het doen en laten uitvoeren van beheer- en onderhoudswerkzaamheden gericht op het instandhouden en versterken van de natuur- en landschapswaarden;
- het fungeren als aanspreekpunt en overlegorgaan met overheden en streekbewoners met betrekking tot agrarisch natuur- en landschapsbeheer;
- het verkrijgen van financiële middelen, welke de vereniging nodig acht voor de uitvoering van haar doelstellingen;
- het stimuleren van milieu- en natuurvriendelijke recreatieve voorzieningen;
- alle andere wettige maatregelen, welke aan het doel bevorderlijk kunnen zijn.

LEDEN EN DONATEURS

Artikel 4

De vereniging kent drie categorieën leden:

1. natuurlijke personen die de achttienjarige leeftijd hebben bereikt en die eigenaren/gebruikers zijn van agrarische registergoederen in het werkgebied van de vereniging en hun hoofdberoep in de land- en tuinbouw hebben, hierna te noemen: leden A.
2. natuurlijke personen die de achttienjarige leeftijd hebben bereikt en die zich actief inzetten voor het doel van de vereniging, hierna te noemen: leden B.
3. natuurlijke personen die op grond van de omstandigheid dat zij zich verdienstelijk hebben gemaakt voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur- en landschapswaarden in het werkgebied van de vereniging en die als zodanig tot erelid van de vereniging zijn benoemd. Het bestuur houdt een register waarin de namen en adressen van alle leden zijn opgenomen.

Artikel 5

1. De vereniging kent donateurs. Donateurs zijn zij die zich verklaard hebben de vereniging financieel te steunen met een door de algemene vergadering vast te stellen minimumbedrag.
2. Donateurs hebben geen andere rechten en verplichtingen dan die welke hun bij krachtens de statuten zijn toegekend en opgelegd.

Artikel 6

1. Het bestuur beslist omtrent de toelating van leden A en B alsmede omtrent de toelating van donateurs. De benoeming van ereleden geschiedt door de algemene vergadering op voordracht van het bestuur.
2. Bij niet-toelating tot lid kan de algemene vergadering alsnog tot toelating besluiten.

EINDE VAN HET LIDMAATSCHAP

Artikel 7

1. Het lidmaatschap eindigt:
 - a) door de dood van het lid;
 - b) door opzegging van het lid;
 - c) door opzegging namens de vereniging, welke opzegging kan geschieden wanneer een lid heeft opgehouden aan de vereisten voor het lidmaatschap bij de statuten gesteld te worden, wanneer hij zijn verplichtingen jegens de vereniging niet nakomt, alsook wanneer redelijkerwijs van de vereniging niet gevergd kan worden het lidmaatschap te laten voortduren;
 - d) door royement; welke alleen kan worden uitgesproken wanneer een lid in strijd met de statuten, reglementen of besluiten der vergadering handelt, of de vereniging op onredelijke wijze benadeelt.
2. Over opzegging namens de vereniging en royement, alsmede de datum en ingang daarvan beslist het bestuur, dat daarvan aan het lid schriftelijk kennis geeft. Over opzegging namens de vereniging en royement, alsmede de datum en ingang daarvan beslist het bestuur, dat daarvan aan het lid schriftelijk kennis geeft.

Binnen één maand nadat het lid kennis heeft genomen van het besluit van het bestuur tot opzegging of royement heeft deze het recht van beroep op de algemene vergadering. Dit beroep zal dan behandeld worden op de eerstvolgende algemene vergadering.
3. Indien opzegging van het lidmaatschap door een lid geschiedt voor één oktober van het lopende boekjaar, eindigt het lidmaatschap met het einde van dat lopende boekjaar; indien op een later tijdstip wordt opgezegd, wordt met het einde van het daaropvolgende boekjaar het lidmaatschap beëindigd.
4. Een lid is niet bevoegd door opzegging van zijn lidmaatschap een besluit waarbij de verplichtingen van de leden van geldelijke aard zijn verzwaard, te zijnen opzichte uit te sluiten.

RECHTEN EN VERPLICHTINGEN LEDEN EN DONATEURS

Artikel 8

1. Leden A, leden B en donateurs zijn gehouden tot het betalen van een jaarlijkse bijdrage, die door de algemene vergadering zal worden vastgesteld. Zij kunnen daartoe in categorieën worden ingedeeld die een verschillende bijdrage betalen.
2. Het bestuur is bevoegd in bijzondere gevallen gehele of gedeeltelijke ontheffing van de verplichting tot het betalen van een bijdrage te verlenen.

BESTUUR

Artikel 9

1. Het bestuur bestaat uit ten minste drie en ten hoogste zeven personen, die de leeftijd van achttien jaar hebben bereikt en wordt door de algemene vergadering benoemd, met dien verstande dat de meerderheid van het aantal bestuursleden bestaat uit leden A. Gemelde bestuursleden worden benoemd uit de leden A en B, zulks met inachtneming van het hierna in artikel 11 bepaalde.
Het bestuur kan één of meer adviserende leden aan het bestuur toevoegen. Laatstgemelde leden hebben geen stemrecht.
2. De benoeming van bestuursleden geschiedt op voordracht van het bestuur.
Deze voordracht wordt opgemaakt door het bestuur en gelijktijdig met de agenda voor de algemene vergadering aan de leden toegezonden.
De voordracht kan door ten minste vijf leden worden aangevuld met één of meer kandidaten. Deze opgave moet ten minste vijf dagen voor de dag der vergadering in handen zijn van de secretaris, die van de aanvulling der voordracht onverwijld kennis geeft aan alle leden.

Artikel 10

1. Elk bestuurslid, ook wanneer hij voor een bepaalde tijd is benoemd, kan te allen tijde door de algemene vergadering worden ontslagen of geschorst. Een schorsing die niet binnen drie maanden gevolgd wordt door een besluit tot ontslag, eindigt door het verloop van die termijn.
2. Elk bestuurslid treedt uiterlijk drie jaar na zijn benoeming af, volgens een door het bestuur op te maken rooster van aftreding. Het aftredend lid is terstond herkiesbaar, met dien verstande dat een bestuurslid maximaal tweemaal herkiesbaar is; wie in een tussentijdse vacature wordt benoemd, neemt op het rooster de plaats van zijn voorganger in.
3. Het bestuurslid maatschap eindigt voorts:
 - a) door overlijden;
 - b) door het eindigen van het lidmaatschap van de vereniging;
 - c) door bedanken.

Artikel 11

De voorzitter van het bestuur en diens plaatsvervanger worden door de leden in functie benoemd, met dien verstande dat de voorzitter dient te worden benoemd uit de leden A. Het bestuur wijst uit zijn midden een secretaris en een penningmeester aan, alsmede hun vervangers.

BEVOEGDHEDEN VAN HET BESTUUR

Artikel 12

1. Behoudens de beperkingen volgens de statuten is het bestuur belast met het besturen van de vereniging.
2. Het bestuur blijft tot handelen bevoegd ook al is het volgens het in de statuten bepaalde niet voltallig.
3. Het bestuur is bevoegd onder zijn verantwoordelijkheid bepaalde onderdelen van zijn taak te doen uitvoeren door commissies die door het bestuur worden benoemd.

4. Het bestuur is, mits met goedkeuring van de algemene vergadering, bevoegd tot het sluiten van overeenkomsten tot het kopen, vervreemden of bezwaren van registergoederen, het sluiten van overeenkomsten waarbij de vereniging zich als borg of hoofdelijk medeschuldenaar verbindt, zich voor een derde sterk maakt of zich tot zekerheidstelling voor een schuld van een derde verbindt.
5. Het bestuur behoeft eveneens goedkeuring van de algemene vergadering voor besluiten tot het aangaan van rechtshandelingen een door de algemene vergadering vast te stellen bedrag of waarde te boven gaande.
Op het ontbreken van deze goedkeuring en die in het vorig lid bedoeld kan door en tegen derden geen beroep worden gedaan.
6. De voorzitter en secretaris – of bij hun afwezigheid hun plaatsvervangers – vertegenwoordigen de vereniging in en buiten rechte.
De vereniging wordt bovendien vertegenwoordigd door het gehele bestuur.
7. Voor het beschikken over bank- en giroaldi is de handtekening van de penningmeester voldoende.
8. Het bestuur kan zich ter uitvoering van zijn taken zo nodig doen bijstaan door bezoldigd personeel. Het regelt in dat geval de rechtspositie en de bezoldiging van het personeel.

REKENING EN VERANTWOORDING VAN HET BESTUUR

Artikel 13

1. Het verenigingsjaar loopt van één januari tot en met éénendertig december, en is gelijk aan het boekjaar.
2. Het bestuur is verplicht van de vermogenstoestand van de vereniging zodanige aantekeningen te houden dat daaruit te allen tijde haar rechten en verplichtingen kunnen worden gekend.
3. Het bestuur brengt op een algemene vergadering binnen zes maanden na afloop van het verenigingsjaar, behoudens verlenging van deze termijn door de algemene vergadering, zijn jaarverslag uit en doet, onder overlegging van een balans en een staat van baten en lasten, rekening en verantwoording over zijn in het afgelopen boekjaar gevoerd bestuur. Na verloop van genoemd termijn kan ieder lid deze rekening en verantwoording in rechte van het bestuur vorderen.
4. De algemene vergadering benoemt jaarlijks uit de leden een commissie van ten minste twee personen, die geen deel mogen uitmaken van het bestuur. De commissie onderzoekt de rekening en verantwoording van het bestuur en brengt aan de algemene vergadering verslag van haar bevindingen uit.
5. Vereist het onderzoek van de rekening en verantwoording bijzondere boekhoudkundige kennis, dan kan de commissie van onderzoek zich door een deskundige doen bijstaan. Het bestuur is verplicht aan de commissie alle door haar gewenste inlichtingen te verschaffen, haar desgewenst de kas en de waarden te vertonen en inzage van de boeken en bescheiden der vereniging te geven.
6. De last van de commissie kan te allen tijde door de algemene vergadering worden herroepen, doch slechts door de benoeming van een andere commissie.
7. Het bestuur is verplicht de bescheiden bedoeld in de leden 2 en 3 van dit artikel, tien jaar lang te bewaren.

ALGEMENE VERGADERING

Artikel 14

1. Aan de algemene vergadering komen in de vereniging alle bevoegdheden toe, die niet door de wet of de statuten aan het bestuur zijn opgedragen.
2. Jaarlijks, uiterlijk zes maanden na afloop van het verenigingsjaar, wordt een algemene vergadering – de jaarvergadering – gehouden. In de jaarvergadering komen onder meer aan de orde:
 - a) het jaarverslag en de rekening en verantwoording bedoeld in artikel 13 met het verslag van de aldaar bedoelde commissie;

- b) de benoeming van de in artikel 13 genoemde commissie voor het volgende verenigingsjaar;
 - c) voorziening in eventuele vacatures;
 - d) voorstellen van het bestuur of leden, aangekondigd bij de oproeping voor de vergadering.
3. Andere algemene vergaderingen worden gehouden zo dikwijls het bestuur dit wenselijk oordeelt.
4. Voorts is het bestuur op schriftelijk verzoek van ten minste een zodanig aantal leden als bevoegd is tot het uitbrengen van één/tiende gedeelte der stemmen verplicht tot het bijeenroepen van een algemene vergadering op een termijn van niet langer dan vier weken. Indien aan het verzoek binnen veertien dagen geen gevolg wordt gegeven, kunnen de verzoekers zelf tot die bijeenroeping overgaan door oproeping overeenkomstig artikel 17 of bij advertentie in ten minste één ter plaatse waar de vereniging gevestigd is veel gelezen dagblad.

Artikel 15

1. Toegang tot de algemene vergadering hebben alle leden van de vereniging, alle adviserende bestuursleden en alle donateurs.
Geen toegang hebben geschorste leden en geschorste bestuursleden.
2. Over toelating van andere dan de in lid 1 bedoelde personen beslist de algemene vergadering.
3. Ieder lid van de vereniging dat niet geschorst is, heeft een stem. Het bestuurslid dat geen lid van de vereniging is heeft een raadgevende stem.
Een lid kan zijn stem door een schriftelijk daartoe gemachtigd ander lid uitbrengen.
4. De voorzitter, of bij zijn ontstentenis zijn plaatsvervanger, leidt de vergadering.

Artikel 16

1. Voorzover de statuten of de wet niet anders bepalen, worden alle besluiten van de algemene vergadering genomen met volstrekte meerderheid van de uitgebrachte stemmen, zulks met inachtneming van het hierna in artikel 22 bepaalde.
Geldige besluiten kunnen slechts worden genomen in een vergadering waarin ten minste één/vijfde van de leden tegenwoordig of vertegenwoordigd is.
Is niet één/vijfde van de leden tegenwoordig of vertegenwoordigd, dan wordt binnen vier weken daarna een tweede vergadering bijeengeroepen en gehouden waarin, ongeacht het aantal tegenwoordige of vertegenwoordigde leden, geldige besluiten kunnen worden genomen.
2. Blanco stemmen worden beschouwd als niet te zijn ingebracht.
3. Indien bij een verkiezing van personen niemand de volstrekte meerderheid heeft verkregen, heeft een tweede stemming, tussen de voorgedragen kandidaten, plaats.
Heeft alsdan weer niemand de volstrekte meerderheid verkregen, dan vinden herstemmingen plaats, totdat hetzij een persoon de volstrekte meerderheid heeft verkregen, hetzij tussen twee personen is gestemd en de stemmen staken.
Bij gemelde herstemmingen wordt telkens gestemd tussen de personen, op wie bij de voorgaande stemming is gestemd, evenwel uitgezonderd de persoon, op wie bij die voorafgaande stemming het geringst aantal stemmen is uitgebracht.
Is bij die voorafgaande stemming het geringst aantal stemmen op meer dan één persoon uitgebracht, dan wordt door loting uitgemaakt, op wie van die personen bij de nieuwe stemming geen stemmen meer kunnen worden uitgebracht.
In geval bij een stemming tussen twee personen de stemmen staken, beslist het lot wie van beiden is gekozen.
4. Indien de stemmen staken over een voorstel niet betreffende verkiezing van personen, dan is het verworpen.
5. Alle stemmen geschieden mondeling, tenzij de voorzitter een schriftelijke stemming gewenst acht of één der stemgerechtigden zulks voor de stemming verlangt.
Schriftelijke stemming geschiedt bij ongetekende, gesloten briefjes. Besluitvorming bij acclamatie is mogelijk, tenzij een stemgerechtigde hoofdelijke stemming verlangt.
6. Een eenstemmig besluit van alle leden, ook al zijn deze niet in een vergadering bijeen, heeft, mits met voorkennis van het bestuur genomen, dezelfde kracht als een besluit van de algemene vergadering.

7. Zolang in een algemene vergadering alle leden aanwezig of vertegenwoordigd zijn, kunnen geldige besluiten worden genomen, mits met algemene stemmen, omtrent alle aan de orde komende onderwerpen – dus mede een voorstel tot statutenwijziging of tot ontbinding – ook al heeft geen oproep plaatsgehad of is deze niet op de voorgeschreven wijze geschied of is enig ander voorschrift omtrent het oproepen en houden van vergaderingen of een daarmee verband houdende formaliteit niet in acht genomen.

BIJEENROEPING ALGEMENE VERGADERING

Artikel 17

1. De algemene vergaderingen worden bijeengeroepen door het bestuur. De oproeping geschiedt schriftelijk aan de adressen van de leden volgens het ledenregister bedoeld in artikel 4. De termijn voor de oproeping bedraagt ten minste zeven dagen.
2. Bij de oproeping worden de te behandelen onderwerpen vermeld, onverminderd het bepaalde in artikel 18.

STATUTENWIJZIGING

Artikel 18

1. In de statuten van de vereniging kan geen verandering worden gebracht dan door een besluit van een algemene vergadering, waartoe is opgeroepen met de mededeling dat aldaar wijziging van de statuten zal worden voorgesteld.
2. Zij die de oproeping tot de algemene vergadering ter behandeling van een voorstel tot statutenwijziging hebben gedaan, moeten ten minste vijf dagen voor de vergadering een afschrift van het voorstel, waarin de voorgedragen wijziging woordelijk is opgenomen, op een daartoe geschikte plaats voor de leden ter inzage leggen tot na afloop van de dag waarop de vergadering wordt gehouden. Bovendien wordt een afschrift als hiervoor bedoeld, aan alle leden toegezonden.
3. Een besluit tot statutenwijziging behoeft ten minste twee/derde van de uitgebrachte stemmen, in een vergadering waarin ten minste twee/derde van de leden tegenwoordig of vertegenwoordigd is, zulks met inachtneming van het hierna in artikel 22 bepaalde. Is niet twee/derde van de leden tegenwoordig of vertegenwoordigd, dan wordt binnen vier weken daarna een tweede vergadering bijeengeroepen en gehouden, waarin over het voorstel zoals dat in de vorige vergadering aan de orde is geweest, ongeacht het aantal tegenwoordige of vertegenwoordigde leden, kan worden besloten, mits met een meerderheid van ten minste twee/derde van de uitgebrachte stemmen, zulks met inachtneming van het hierna in artikel 22 bepaalde.
4. Een statutenwijziging treedt niet in werking dan nadat hiervan een notariële akte is opge maakt.

ONTBINDING

Artikel 19

1. De vereniging kan worden ontbonden door een besluit van de algemene vergadering. Het bepaalde in de leden 1, 2 en 3 van het voorgaande artikel is van overeenkomstige toepassing.
2. Het na vereffening aanwezige batige saldo vervalt aan degenen die ten tijde van het besluit tot ontbinding lid waren. Ieder lid ontvangt een gelijk deel. Bij het besluit tot ontbinding kan echter ook een andere bestemming aan het batig saldo worden gegeven.

REGLEMENTEN

Artikel 20

1. De algemene vergadering kan een huishoudelijk reglement en/of andere reglementen vaststellen.
2. De reglementen mogen niet in strijd zijn met de wet en de statuten.

ARBITRAGE COMMISSIE

Artikel 21

1. De algemene vergadering kan een arbitragecommissie instellen ter beslechting van geschillen tussen leden onderling of tussen de leden en de vereniging.
2. De samenstelling, taak en werkwijze van de arbitragecommissie worden dan in een door de algemene vergadering vast te stellen arbitrage-reglement geregeld.

Artikel 22

Onverminderd het hiervoor in deze akte bepaalde kunnen in de algemene vergadering slechts rechtsgeldige besluiten worden genomen indien de ter vergadering aanwezige (of vertegenwoordigde) leden A met volstrekte meerderheid van stemmen instemmen met het besluit.

De comparanten zijn mij, notaris, bekend en de identiteit van de bij deze akte betrokken comparanten is door mij, notaris, aan de hand van de hiervoor gemelde en daartoe bestemde documenten vastgesteld.

Waarvan akte in minuut

Verleden te[plaats], ten dage in het hoofd dezer akte gemeld. Na zakelijke opgave van de inhoud van deze akte aan de comparanten hebben deze eenparig verklaard van de inhoud van deze akte te hebben kennisgenomen en op volledige voorlezing daarvan geen prijs te stellen. Vervolgens is deze akte na beperkte voorlezing door de comparanten en mij, notaris ondertekend.

.....[naam 1],[naam 2],[notaris]

Bijlage 3.

Voorbeeld convenant tussen gemeenten en boeren

(afgeleid van voorbeeld in rapport 'Witte gebieden' van provincie Utrecht)

Dit voorbeeldconvenant geeft aan op welke wijze landbouw en gemeenten afspraken kunnen maken over het niet opnemen van nieuwe natuur- en landschapswaarden in bestemmingsplannen.

Op deze wijze kan planologische schaduwwerking voorkomen worden. Een aantal zaken zal specifiek voor een bepaalde gemeente aangegeven moeten worden. In het voorbeeldconvenant is dit aangegeven.

Convenant gemeente, landbouworganisatie, werkgroep natuur en landschap, anderen (bijvoorbeeld waterschap, Landschapsbeheer)

Overeenkomst aangaande nieuwe natuur- en landschapswaarden in de gemeente in het kader van zorg voor natuur en landschap buiten de ecologische hoofdstructuur.

Ondertekenenden "partijen":

- 1. Landbouworganisatie*
- 2. Werkgroep natuur en landschap*
- 3. Anderen*
- 4. Gemeente*

Overwegende:

- dat nieuwe natuur- en landschapselementen een meerwaarde hebben voor de gehele leefgemeenschap; mensen, flora en fauna;
- dat in het beleidsplan van 19.. van de gemeente is vastgelegd dat (gemeentelijk beleid opnemen);
- dat in het landschapsbeleidsplan van gemeente (gemeentelijk beleid opnemen);
- dat het bestemmingsplan buitengebied (gemeentelijk beleid opnemen);
- dat het beleid van de provincie aangeeft dat het aanleggen van kleine landschapselementen, natuurvriendelijk beheer van perceelsranden en weidevogelbeheer in de witte gebieden noodzakelijk is;
- dat het ruimtelijk ordeningsbeleid (handleiding bestemmingsplannen 19..) van de provincie ruimte laat om middels convenanten afspraken te maken over het al dan niet opnemen in bestemmingsplannen van nieuwe natuur- en landschapswaarden die na 1 mei 19.. door inspanningen van de boeren zelf zijn ontstaan;

Verklaren met elkaar het volgende te zijn overeengekomen:

1. Versterking van natuur en landschap

De ondergetekende partijen stimuleren de aanleg van kleine landschapselementen, natuurvriendelijk beheer van perceelsranden en weidevogelbeheer. Concrete voorbeelden zijn kavelbeplantingen, wegbepantingen, poelen, houtsingels, natuurvriendelijk beheer van slootkanten e.d. (voor de betreffende gemeente karakteristieke elementen opnemen, zie bijlagen). De provinciale bijdrageregeling Kleine Landschapselementen, uitgevoerd door Landschapsbeheer kan een financiële bijdrage leveren bij aanleg en onderhoud van kleine landschapselementen. De gemeente stelt (structureel of tijdelijk, bijvoorbeeld in het kader van het landschapsplan) financiële middelen ter beschikking om de aanleg van bepaalde landschappelijke elementen (b.v. poelen) te bevorderen.

2. Regelgeving die van invloed is op de instandhouding van kleine landschapselementen

Nieuwe landschapselementen, of door beheer ontwikkelde landschapselementen en natuurwaarden, overeenkomstig dit convenant zijn in principe vrije natuur en landschapswaarden. Deze nieuwe landschapselementen zullen niet als zodanig in een bestemmingsplan bestemd worden. Er is geen aanlegvergunning nodig om dit groen te mogen verwijderen. Werkzaamheden dienaangaande moeten wel bij de gemeente gemeld worden. De nieuwe landschapselementen zullen geen invloed hebben op de bestemming van het gebied waarin het groenelement gelegen is. Landschapselementen die krachtens andere regelgeving zoals herplant, landinrichting of compensatie aangebracht moeten worden vallen niet onder deze regeling.

Met betrekking tot de voorschriften in de gemeentelijke kapverordening (indien van toepassing) zullen aanvragen van een kapvergunning ten aanzien van kleine landschapselementen die in het kader van dit convenant zijn aangelegd, worden gezien als vrije landschapselementen. Een voorgenomen kap moet wel schriftelijk bij het gemeentebestuur gemeld worden, waarbij aangeduid moet worden of de aanvraag betrekking heeft op landschapselementen die op basis van dit convenant zijn aangelegd.

3. Registratie en overleg

De gemaakte en uitgevoerde plannen voor natuur- en landschapselementen die aangelegd worden in het kader van dit convenant, worden door gemeente geregistreerd via een plantekening met bijbehorende overeenkomsten en worden beschouwd als vrije natuur- en landschapswaarden. De landbouworganisatie, natuurwerkgroep, anderen en de gemeente (b.v. landschapscoördinator) overleggen gezamenlijk ten minste één keer per jaar met de portefeuillehouder (van ruimtelijke ordening, natuur en landschap) over de voortgang van de plannen en alles wat daarmee samen hangt. De partijen wijzen elk een vertegenwoordiger aan voor dit overleg.

4. Looptijd

Onbepaalde tijd.

5. Slotbepaling

Over alles waarin deze overeenkomst niet voorziet, beslist de gemeente na overleg met de partijen zoals genoemd in dit convenant.

Bijlage 4.

Schema beheermaatregelen en ontwikkeling van verschillende soorten rietland

M A A T R E G E L E N												
T Y P E R I E T L A N D	Jaarlijks maaien			Eens per 2-3 jaar maaien	Maaien en niet afvoeren	Begrazen	Branden	Afplaggen	Extensief bemesten	Kappen	Niets doen	
	1 mei - 1 aug	1 aug - 1 okt	1 okt - 1 mrt									
	Rietland in water	Komt niet voor	Via bloemrijk rietland naar veenmosrietland	Bloemrijk rietland	Bloemrijk rietland (langzamer dan bij jaarlijks wintermaaien)	Voedselrijk rietland met storingssoorten	Mozaïek van bloemrijk en voedselrijk rietland	Voedselrijk rietland met storingssoorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Via bloemrijk en/of voedselrijk rietland op termijn broekbos
	Voedselrijk rietland	Bloemrijk grasland type a	Nat: veenmosrietland Droog: bloemrijk rietland type a	Bloemrijk rietland	Bloemrijk rietland (langzamer dan bij jaarlijks wintermaaien)	Voedselrijk rietland met storingssoorten	Mozaïek bloem- en voedselrijk rietland. In droge situaties en hoge begrazingsdruk: schraalgrasland of voedselrijk rietland met storingssoorten	Voedselrijk rietland met storingssoorten	Voedselrijk rietland; bij storingssoorten ontstaat een beter uitgangssituatie voor een ander beheer	n.v.t.	n.v.t.	Broekbos, maar kan in brak gebied vele tientallen jaren in stand blijven voor het broekbos wordt
	Bloemrijk rietland	Bloemrijk grasland type a	Nat: veenmosrietland Droog: bloemrijk rietland type a	Veenmosrietland	Veenmosrietland (langzamer dan bij jaarlijks wintermaaien)	Eerste jaren dominantie varens. Bij zomermaaien overgaand in grasland. Bij wintermaaien overgaand in voedselrijk rietland	Mozaïek van bloemrijk en veenmosrietland, schraal grasland, storingssoorten en/of broekbos	Voedselrijk rietland met storingssoorten	In water staand of voedselrijk rietland	Soorten-arm grasland	n.v.t.	Broekbos, in brak gebied overgaand in voedselrijk rietland en op lange termijn broekbos
	Veenmosrietland	Bloemrijk grasland type b	Bloemrijk grasland type b	Vestiging heisoorten	Vestiging heisoorten (langzamer dan bij wintermaaien)	Eerste jaren dominantie varens. Bij zomermaaien overgaand in grasland. Bij wintermaaien overgaand in voedselrijk rietland	Mozaïek van bloemrijk en veenmosrietland, schraal grasland, storingssoorten en/of broekbos	Voedselrijk rietland met storingssoorten	Plaggen tot onder water: riet in water of voedselrijk rietland Ondiep plaggen: veenmosrietland met ronde zonnedauw en mogelijk heisoorten	Betere uitgangssituatie om schraal grasland teontwikkelen. Bij iets te hoge bemesting kans op storingssoorten uit voedselrijk rietland	n.v.t.	Broekbos

M A A T R E G E L E N											
T Y P E R I E T L A N D	Jaarlijks maaïen			Eens per 2-3 jaar maaïen	Maaïen en niet afvoeren	Begrazen	Branden	Afplaggen	Extensief bemesten	Kappen	Niets doen
	1 mei - 1 aug	1 aug - 1 okt	1 okt - 1 mrt								
Broekbos	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Open bos-type	Voedselrijk rietland met storingssoorten	n.v.t.	n.v.t.	Rietlanden in diverse verlandingsstadia. In droge situaties voedselrijk rietland met storingssoorten	Blijft broekbos
Bloemrijk grasland type a	Bloemrijk grasland type b	Bloemrijk grasland type b	Soorten-arm bloemrijk grasland type b	Soorten-arm bloemrijk grasland type b (langzamer dan bij jaarlijks wintermaaïen)	Dominantie van enkele grassen en storingssoorten	Bloemrijk grasland, mozaïek van typen a en b met eventueel struweel en bosvorming en storingssoorten uit voedselrijk rietland	Voedselrijk rietland met storingssoorten	In natte situatie: veenmosrietland; in droge situatie: bloemrijk grasland type a	Soortenrijker grasland	n.v.t.	Broekbos
Bloemrijk grasland type b	Soorten-arm bloemrijk grasland type b	Idem, maar met kans op heisoorten	Soorten-arm bloemrijk grasland type b	Soorten-arm bloemrijk grasland type b (langzamer dan bij jaarlijks wintermaaïen)	Dominantie van enkele grassen en storingssoorten	Bloemrijk grasland, mozaïek van typen a en b met eventueel struweel en bosvorming en storingssoorten uit voedselrijk rietland	Voedselrijk rietland met storingssoorten	Nat: veenmosrietland. Droog: bloemrijk grasland type a	Soortenrijker grasland	n.v.t.	Broekbos

Kenmerkende plantensoorten in rietlandjes

In waterstaande rietvegetaties: riet, lisdodde, biezen, galigaan

Voedselrijk rietland: riet, harig wilgeroosje, moerasmelkdistel

Bij baggerstort, sterk wisselend waterpeil, overbegrazing en -bemesting, niet afvoeren van maaisel, brandplekken etc storingssoorten als grote brandnetel, hondsdrif, oeverzegge, smeewortel, akkerdistel, braam, kropaar en haagwinde

Bloemrijk rietland: riet, echte koekoeksbloem, engelwortel, rietorchis, gevleugeld hertshooi, moerasrolklaver, moeraswederik, valerian, pinksterbloem, dotterbloem, kale jonker

Veenmosrietland: veenmosbedekking van meer dan 50%, haarmos, ronde zonnedauw, veenpluis, zompzegge, heisoorten

Broekbos: berk, wilg, els, lijsterbes

Bloemrijk grasland type a: moerasrolklaver, echte koekoeksbloem, veldzuring, smalle weegbree, kale jonker, engelwortel, rietorchis

Bloemrijk grasland type b: gewone veldbies, veelbloemige bies, zwarte zegge, kruipganzerik

Bijlage 5.

Zaai- en plantadvies

U kunt meer soorten planten op uw bedrijf krijgen door uw beheer te veranderen, maar ook door in of door te zaaien (of uitplanten) van één of meer soorten en vervolgens het gewenste beheer te voeren. Daarbij geldt het advies inzaaien eenmalig of hooguit twee maal te proberen. Desnoods kan tevoren de bestaande zode of grondlaag worden verwijderd of diep geploegd en omgespit. Kiemt een soort niet of verdwijnt de soort na één of meer jaren, dan voldeden de bodemomstandigheden niet aan de standplaatseisen van de soort. Opnieuw inzaaien is dan vergeefs en geldverspilling. Bij inzaaien gelden richtlijnen voor:

- soort
- hoeveelheid
- tijdstip en de omstandigheden
- omstandigheden
- herkomst van het zaad
- werkzaamheden ervoor
- methode
- werkzaamheden erna.

Soort

Bij het kiezen van de soort plant om in te zaaien is het zinvol om te bepalen in welk landschapsonderdeel (slootkant, perceel, dijk, tuin, bos etc) de plant terechtkomt en onder welke omstandigheden:

- grondsoort: klei, zand, zavel, leem, löss of veen
- vochtigheid: nat, droog of iets er tussenin
- licht: zon, schaduw of halfschaduw
- zoutgehalte: zoet, brak of zout
- zuurgraad: zuur, neutraal of basisch.

Tevens is het zinvol om het landschaps- of natuurdoel te benoemen:

- kleurenpracht voor mensen
- nectar- of waardplant voor vlinders, hommels, bijen of zweefvliegen
- tijd van bloei en zaad- of besaanwezigheid
- voedselplant en/of dekking voor vogels en/of zoogdieren.

Herkomst van het zaad

Wilt u zaad aanbrengen voor een bloemrijke slootkant, dan is het zinvol om te kijken of u net gemaaid gras uit een andere bloemrijke slootkant of uit een reservaat bij u in de buurt kunt krijgen. U bent dan verzekerd van planten uit uw eigen omgeving. Dat geldt in het algemeen voor inzaaien: gebruik zaad van inheemse planten. U kunt daartoe navraag doen bij uw zaadleverancier. Daarmee voorkomt u dat er opeens hele vreemde planten staan, want dat kan nooit uw oorspronkelijke bedoeling zijn geweest. Op dit advies bestaan twee uitzonderingen: het zaaien van planten in bloementuinen (hier wordt vaak ook zaad van uitheems materiaal gebruikt) en bij het aanbrengen van stinze flora (in bloementuinen, maar ook in bossen).

Hoeveelheid

Een veel gebruikt advies is 1 gram zaad voor 0,1 tot 1 per m². Eigenlijk is voor de hoeveelheid zaad geen vaste richtlijn te geven. Veel hangt af van de geschiktheid van de grond voor de te zaaien plantensoorten, de doelstelling (dicht plantendek of een meer open vegetatie) en de oppervlakte. Dit betekent: hoe opener de vegetatie gewenst is en hoe geschikter de grond is, hoe dichter bij de norm van 1 gram per m².

Werkzaamheden ervoor

Staan er op de plek op het erf waar u wilt zaaien veel planten, maai dan de vegetatie kort af of trek ze uit. Bij zaaien in bestaand grasland geldt het advies de grond niet eerst open te slepen of zo, want dat geeft meer kans op verstoring en ongewenste planten. Denk er verder van tevoren over na welk resultaat u, bijvoorbeeld in uw slootkant, wilt hebben. Als u een grote verscheidenheid aan plantensoorten wilt met verschillende eisen ten aanzien van hun groeiplaats, dan is het zinvol om van tevoren wat reliëf aan te brengen. Bijvoorbeeld door een steil talud af te vlakken zodat een geleidelijk oplopend talud ontstaat. Soms kan het zinvol zijn alvorens in te zaaien om een stuk eerst af te plaggen en daarmee de voedselrijke bovengrond te verwijderen.

Tijdstip en de omstandigheden

Als u inzaait direct na het afrijpen van het zaad, sluit u aan bij de situatie in de natuur. Vaak komt dat echter niet zo goed uit door drukke werkzaamheden. Als richtlijn geldt dan: zaaien kan het hele jaar, bijvoorbeeld in het vroege voorjaar (vanaf februari), maar de beste periode is in de nazomer of herfst (vanaf augustus). Zaai niet in onder zeer droge, natte, koude of warme omstandigheden, maar doe het onder groeizame, vochtige omstandigheden.

Methode

Het verdient aanbeveling om het zaad van tevoren te mengen met zand. U krijgt dan een groter volume waardoor u makkelijker en gelijkmatiger kunt strooien. Wilt u een grote oppervlakte inzaaien, gebruik dan een kunstmeststrooier. Wilt u een lange rand of slootkant inzaaien, gebruik dan zo mogelijk een kunstmeststrooier met ketsplaat. Rij voorzichtig zodat geen zaad verloren gaat. U kunt natuurlijk ook met de hand zaaien, vooral als het om kleine oppervlakten gaat. Strooi breedwerpig net als men vroeger deed met de kunstmest. Zaai kleine en lichte zaden apart van de grote en zware zaden, anders krijgt u een ongelijke verdeling. Zaait u grassen en kruiden apart in, zaai dan de kruiden eerst en de grassen erna. Voor bloemplanten in tuinen kunt er voor kiezen om eerst te zaaien in bloembedjes en de plantjes enkele weken na opkomst te verplaatsen naar de eigenlijke standplaats.

Werkzaamheden erna

Breng zaad onder normale omstandigheden niet dieper in de grond dan het zaad groot is. Ook in de vrije natuur moet een zaad succesvol kunnen ontkiemen zonder dat het inde grond wordt gewerkt. Kiemen vindt plaats op de grond. Hark de grond met de hand aan of eg de grond. Druk zonodig de grond nog met een rol licht aan en sproei tegen de avond als het te droog blijft.

Uitplanten kan ook

U kunt er ook voor kiezen om planten niet uit te zaaien maar uit te planten. Met name in slootkanten en moerasachtige rietoevers is het goed mogelijk om een kleine gleuf in de grond te steken en daar een plant van elders in te planten. Druk de grond licht aan.

Bijlage 6. Inheemse boom- en struiksoorten

Geadviseerd wordt om alleen die soorten aan te planten die van nature in het betreffende landschapstype thuishoren.

Bijvoorbeeld: de jeneverbes (beplantingsgroep 'ecologische beplanting' komt van nature voor in het landschapstype 'zandgebied' (voedselarm/droog).

		L A N D S C H A P S T Y P E N										V A N B E L A N G V O O R					
		heuvelland (Zuid-Limburg)	landgebied voedselrijk/nat	landgebied voedselarm/droog	hoogveenontginningsgebied	laagveengebied	riverengebied	droogmakerijen (lichte zeeklei)	droogmakerijen (kleilig veen)	zeekleigebied (kust)	zeekleigebied (binnenland)	kustzone	Vogels (zaden, vruchten, insecten, nestgelegenheid)	Insecten (nectar, vruchten, andere insecten)	Zoogdieren (zaden, vruchten)	Mossen en korstmossen	Paddestoelen/schimmels
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam																
Acacia, gewone	Robinia acacia			*			*						+/-	+	-	?	?
Appel	Malus sylvestris	*	*				*				*		+	+	+	+	-
Berk, karpaten	Betula pubescens ssp. Carpatica												-	+	-	+/-	+
Berk, ruwe	Betula pendula	*	*	*	*	*	*		*		*		-	+	-	+/-	+
Berk, zachte	Betula pubescens	*			*	*	*		*		*		-	+	-	+/-	+
Berk, zachte x ruwe	Betula pubescens x B. pendula												-	+	-	+/-	+
Bes, aal	Ribes rubrum	*	*				*	*		*	*	*	+	+/-	-	-	-
Bes, kruis	Ribes uva-crispi	*	*				*						+	+/-	-	-	-
Bes, zuur	Berberis vulgaris	*									*		+	+	-	-	*
Bes, zwarte	Ribes nigrum	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	+	+/-	-	-	-
Beuk, gewone	Fagus sylvatica	*	*				*	*	*	*	*	*	+	+/-	+	+	+
Beik, haag	Carpinus betulus	*	*				*	*		*	*	*	+	+/-	-	-	-
Den, grove	Pinus sylvestris	*	*	*	*				*		*	*	+	+	+	+	+
Doorn, duin	Hippophae rhamoides			*							*		+	+/-	-	+/-	+/-
Doorn, wege	Rhamus catharticus	*	*		*	*		*		*	*	*	+	+/-	-	-	-
Eik, amerikaanse	Quercus rubra	*	*										+	+/-	+	-	-
Eik, winter	Quercus petraea	*	*	*			*				*	*	+	+	+	+	+
Eik, zomer	Quercus robur	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	+	+	+	+	+
Els, witte	Alnus incana	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	+	+	-	-	?
Els, zwarte	Alnus glutinosa	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	+	+	-	+/-	+
Es, gewone	Fraxinus excelsior	*	*		*		*	*	*	*	*	*	+	+/-	-	+	-
Esdoorn, gewone	Acer pseudoplatanus	*	*		*		*	*	*	*	*	*	+	+	-	-	-
Esdoorn: veld	Acer campestre	*	*		*		*	*	*	*	*	*	+	+	-	+/-	-
Gagel, wilde	Myrica gale				*	*					*	*	-	+/-	-	-	-
Hoogstamfruitbomen	Pit- en steenvruchten	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	+	+	+	-
Hulst	Ilex aquifolium	*	*		*	*			*		*	*	+/-	+/-	-	-	-
Iep, gladde	Ulmus minor	*						*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	?
Iep, hollandse**	Ulmus hybride	*					*	*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	?
Iep, ruwe	Ulmus glabra	*						*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	?
Iep, steel	Ulmus laevis	*	*				*		*	*	*	*	+/-	+	-	+	?
Jeneverbes	Juniperus communis			*									+	+/-	-	-	+/-
Kamperfoelie, rode	Lonicera xylosteum	*											+	+	-	-	-
Kamperfoelie, wilde	Lonicera periclymenum	*	*		*	*		*	*	*	*	*	+	+	-	-	-
Kardinaalsmuts, wilde	Euonymus europaeus	*	*				*	*	*	*	*	*	+	+	+	-	+/-
Kastanje, paarde	Aesculus hippocastanum	*					*		*		*	*	+	+	+	?	?
Kastanje, tamme	Castanea sativa	*	*										+	+/-	+	-	-
Kornoelje, gele	Cornus mas		*				*	*		*	*	*	+	+	-	-	-
Kornoelje, rode	Cornus sanguinea	*	*		*		*	*	*	*	*	*	+	+	-	-	-
Liguster, wilde	Ligustrum vulgare	*	*				*	*	*	*	*	*	+	+	-	-	-
Lijsterbes, gewone of rode	Sorbus aucuparia	*	*	*	*	*			*		*	*	+	+	-	-	-
Linde, grootbladige of zomer	Tillia platyphyllos	*	*				*	*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	+
Linde, hollandse	Tillia x vulgare	*	*				*	*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	+
Linde, kleinbladige of zomer	Tillia cordata	*	*				*	*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	+
Linde, zilver	Tillia tomentosa	*					*	*	*	*	*	*	+/-	+	-	+	+
Meidoorn, eenstijlige	Crataegus monogyna	*	*				*	*	*	*	*	*	+	+	-	+	+
Meidoorn, koraal	Crataegus rosiformis												+	+	-	+	+
Meidoorn, tweestijlige	Crataegus laevigata	*	*				*	*	*		*	*	+	+	-	+	+
Meidoorn, tweestijl. x eenstijl.	Crataegus x media												+	+	-	+	+
mispel	Mespilus germanicus	*	*				*						+	+	-	-	-
Noot, okker	Juglans regia	*					*		*	*	*	*	+/-	?	+/-	+	-
Noot, zwarte wal	Juglans nigra								*	*	*	*	+/-	?	+/-	+	-
Noot: Hazelaar	Corylus avellana	*	*				*	*		*	*	*	+	+	+	-	-

De soorten die in de kolom 'Landschapstypen' niet zijn aangemerkt, kunnen moeilijk verkrijgbaar zijn.

+ = van groot belang voor betreffende organismen

+/- = van matig belang

- = van weinig belang

* gastheer roestzwam

		L A N D S C H A P S T Y P E N										V A N B E L A N G V O O R					
		heuvelland (Zuid-Limburg)	landgebied voedselrijk/nat	landgebied voedselarm/droog	hoogveenontginningsgebied	laagveengebied	riverengebied	droogmakerijen (lichte zeeklei)	droogmakerijen (kleig veen)	zeekleigebied (kust)	zeekleigebied (binnenland)	kustzone	Vogels (zaden, vruchten, insecten, nestgelegenheid)	Insecten (nectar, vruchten, andere insecten)	Zoogdieren (zaden, vruchten)	Mossen en korstmossen	Paddestoelen/schimmels
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam																
Peer	Pyrus communis	•	•									+	+	+/-	+	-	
Peperboompje, rood	Daphne mezereum	•										+	+	-	-	-	
Plataan, gewone	Platanus x acerifolia	•										-	?	-	-	?	-
Populier, euramerikaanse	Populus euramericana	•	•		•		•	•	•	•	•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, tril of ratel	Populus tremula				•				•	•	•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, westamerik. balsem	Populus trichocarpa	•	•		•		•		•	•	•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, zwarte	Populus nigra	•	•		•		•	•	•	•	•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, zwarte balsem	Populus (div. kruisingen)											+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, abeel, grauwe	Populus canescens	•	•		•		•	•	•	•	•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Populier, abeel, witte	Populus alba	•		•							•	+/-	+/-	-	+	+/-	
Prunus: sleedoorn	Prunus spinosa	•					•				•	+	+	-	-	-	
Prunus: vogelkers	Prunus padus	•	•		•	•	•	•		•	•	+	+	-	-	-	
Prunus: zoete kers	Prunus avium	•					•	•			•	+	+	-	-	-	
Roos, bos	Rosa arvensis	•	•				•	•				+	+	+/-	-	-	
Roos, duin	Rosa pimpinellifolia										•	+	+	+/-	-	-	
Roos, gelderse	Viburnum opulus	•	•		•	•	•		•		•	+	+	-	-	-	
Roos, honds	Rosa canina	•	•				•	•		•	•	+	+	+/-	-	-	
Roos, vilt	Rosa villosa	•	•				•					+	+	+/-	-	-	
Roos: egelantier	Rosa rubiginosa	•	•				•			•	•	+	+	+/-	-	-	
Sneeuwbes, wollige	Viburnum lantana	•									•	+	+	-	-	-	
Sporkehout of vuilboom	Rhamus frangula	•	•		•	•			•		•	+	+/-	-	-	-	
Taxus	Taxus baccata	•					•					+	+/-	+	-	-	
Vlier, berg of tros	Sambucus racemosa	•	•				•					+	+	-	-	-	
Vlier, gewone	Sambucus nigra	•	•		•		•	•			•	+	+	-	+	+	+/-
Wilg, amandel	Salix triandra	•	•				•	•			•	+	+	-	+	+	
Wilg, bind	Salix x rubens											+	+	-	+	+	
Wilg, bittere	Salix purpurea	•	•		•		•				•	+	+	-	+	+	
Wilg, bos	Salix caprea	•	•								•	+	+	-	+	+	
Wilg, geoorde	Salix aurita		•		•	•			•		•	+	+	-	+	+	
Wilg, grauwe	Salix cinerea		•		•	•			•		•	+	+	-	+	+	
Wilg, kat	Salix viminalis	•	•				•	•			•	+	+	-	+	+	
Wilg, katwilg x grauwe wilg	Salix x smithiana											+	+	-	+	+	
Wilg, kraak	Salix fragilis	•	•			•	•	•	•		•	+	+	-	+	+	
Wilg, kruip	Salix repens					•					•	+	+	-	+	+	
Wilg, laurier	Salix pentandra					•						+	+	-	+	+	
Wilg, schiet (geknut)	Salix alba	•	•		•	•	•	•	•	•	•	+	+	-	+	+	
Wilg, schiet (niet geknut)	Salix alba	•	•		•	•	•	•	•	•	•	+	+	-	+	+	

Bijlage 7. Overzicht tekstbijdragen

	JB	FB	GE	AG	WH	IvH	FvK	MK	BK	RL	WM	EO	AvP	NS	GV	OV	FK	MS
1													+					
2.1													+					
2.2											+					+	+	
2.3							+											
2.4													+					
2.5													+					
3.1 Heg													+	+				
3.1 Huisboomgaard													+	+				
3.1 Bebouwing													+	+				
3.1 Erfbeplanting													+	+				
3.1 Boerentuin													+	+				
3.2 Slootkant grasland													+	+				
3.2 Terrastalud/plasberm								+										
3.2 Droge watergang				+														
3.2 Perceelsrand													+	+				
3.2 Graslandperceel													+					
3.3 Slootkant bouwland													+					
3.3 Perceelrand/kopakker												+						
3.3 Bouwlandperceel												+						
3.4 Productieboomgaard					+													
3.4 Heide									+									
3.5 Poel		+																
3.5 Sloot								+										
3.5 Boezemwater								+										
3.5 Natuurlijke waterloop													+	+				
3.6 Rietkraag										+								
3.6 Boezem-, oeverlandje													+					
3.6 Rietland										+								
3.7 Individuele boom						+												
3.7 Knotboom						+												
3.7 Struweel						+												
3.7 Haag						+												
3.7 Houtwal, -kade etc						+												
3.7 Gerief/hakhoutbosje						+												
3.7 Bosperceel						+												
3.8 Overhoek													+	+				
3.8 Wegberm													+	+				
3.8 Zoom													+	+				
3.8 Dijk													+	+				
3.8 Broeihoop													+	+				
3.8 Bloemenakkers voor fauna											+							
3.8 Takkenwal																		
3.8.Eendenkooi																		
3.8 Grubbe en holle weg													+	+				
4.1 Weidevogels					+											+		
4.1 Zwarte stern													+	+			+	
4.1 Akkervogels													+	+				
4.1 Patrijs											+							
4.1 Kerkuil					+								+	+				
4.1 Steenuil					+								+	+				
4.1 Boerenwaluw					+								+	+				
4.1 Huiszwaluw					+								+	+				
4.1 Ooievaar													+					
4.1 Struweel-, bosvogels													+	+				
4.1 Ganzen etc													+					
4.2 Muizen					+								+	+				
4.2 Marterachtigen					+								+	+				
4.2 Vleermuizen					+								+	+				
4.2 Hamster													+					
4.2 Das													+					
4.2 Ree			+															
4.3 Amfibieën					+								+	+				
4.3 Ringslang													+	+			+	
4.3 Dagvlinders					+								+	+				
4.3 Vissen																		
4.3 Libellen													+					
4.4 Stinzenplanten													+					
4.4 Orchideeën													+					
4.4 Dotterbloem													+					
4.4 Akkerkruiden													+					
4.4 Roggelelie													+					
4.4 Krabbescheer													+					
4.4 Lastige grasland- en akkerplanten											+	+						
5. Financieringsregeling															+		+	+
6. Inventarisatie	+																+	+
7. Adressen													+	+				
8. Literatuur													+	+				
Bedrijfsnatuurplan	Landschapsbeheer Groningen																	
Voorbeeld statuten	Den Hâneker																	
Voorbeeld convenant	Provincie Utrecht																	
Zaai- en plantadvies													+					
Tabel bomen en struiken	Landschapsbeheer Nederland, G. Verhoeven en I.C. van 't Hof																	

N. Cordewener (St. Instandh. Kl. Landschapsel. Limburg)
F. Blezer (St. Instandh. Kl. Landschapsel. Limburg)
J. Buys (Centrum voor Landbouw en Milieu)
G. Elbers (De Landbouw Voorlichting)
A. Guldenmond (Centrum voor Landbouw en Milieu)
W. Halfwerk (Landschapsbeheer Zeeland)
I.C. van 't Hof (Landschapsbeheer Nederland)
R. Ketelaar (Vlinderstichting)

F. van Koesveld (De Landbouw Voorlichting)
F. Koornneef (Landschapsbeheer Noord-Holland)
M. Kruk (Landschapsbeheer Zuid-Holland)
B. Kuiper (Landschapsbeheer Drenthe)
R. Leguijt (Landschapsbeheer Noord-Holland)
W. Maris (Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied)
E. Oosterveld (Centrum voor Landbouw en Milieu)
A. van Paassen (Landschapsbeheer Nederland)

M. Schildwacht (Landschapsbeheer Zuid-Holland)
M. Schot (bureau Pingo)
N. Schrieken (Landschapsbeheer Nederland)
G. de Snoo (Centrum voor Milieukunde)
G. Verhoeven (Landschapsbeheer Nederland)
O. Vloedgraven (Landschapsbeheer Zuid-Holland)

Bijlage 8.

Organisaties en personen lezersgroep Handboek agrarisch natuurbeheer

Van onderstaande organisaties en personen zijn reacties ontvangen en verwerkt op (delen van) conceptteksten van het Handboek Agrarisch Natuurbeheer.

Stichtingen Landschapsbeheer

Landschapsbeheer Groningen
Landschapsbeheer Friesland
Landschapsbeheer Drenthe
Landschapsbeheer Overijssel
Stichting Landschapsbeheer Gelderland
Landschapsbeheer Utrecht
Landschapsbeheer Flevoland
Landschapsbeheer Noord-Holland
Landschapsbeheer Zuid-Holland
Stichting Landschapsbeheer Zeeland
Coördinatiepunt beheer Kleine Landschapselementen in Noord-Brabant
Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg

Boeren, agrarische natuurverenigingen en landbouwkundige instellingen

J. Berkvens, Jongeren Agrarisch Peel Initiatief
K. van der Geest, Streekcommissie Ade
P. de Koeijer, agrarische natuurvereniging de Zonnestraal
G.J. Kool, agrarische natuurvereniging Den Hâneker
C. Kristellijn, Proefboerderij Noordelijke Akkerbouw in Kollumerwaard
W. Muller, ROC Aver Heino
F. Parmentier, agrarische natuurvereniging Waterland
J. Roemaat, Milieucoöperatie Didam
J. Verheul, ROC Zegveld
H. Westers, akkerbouwer te Hornhuizen (Gr)
W. en M. Salomons, agrariërs te Dronten (Fl)

DLV-voorlichters

U. Jellema
A. van Staaveren
W. Dieleman
A. den Hulster
G. Brouwer

Natuurbeschermingsorganisaties

Das en Boom (H.J. Knot)
Kerkuilenwerkgroep Nederland (J. de Jong)
Natuurmonumenten (H. Piek)
Vereniging voor zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (S. Broekhuizen, A. Lenders)
Vleermuisonderzoek Nederland (P. Lina)
Vlinderstichting (K. Veling)
Vogelbescherming Nederland (T. den Boer e.a.)

Diverse personen en organisaties

H. van de Bogert (Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland)
H. Dekker (provincie Drenthe)
B. Hanekamp (onafhankelijk deskundige)
H. Heemsbergen (IKC-Natuurbeheer)
N. Jonker (provincie NH)
W. Maris, J. van de Horst (Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied)
D. Melman (DLG-NH)
T. Oomes (AB-DLO)
W. van Heusden, A. de Hoon, W. Swart, E. Wolvekamp (Dienst Landelijk Gebied)

Index

	onderdeel paragraaf hoofdstuk
Aardkundige waarden	2.4
Adressen	7
Afrasteren	
om ganzenschade te voorkomen	4.1.11
van slootkanten op grasland	3.2.1
van struweel	3.7.3
van houtwallen	3.7.5
van poelen	3.5.1
Agrarische natuurvereniging	
geschiedenis	2.1
ontwikkeling	2.2.2
organisatievorm	2.2.3
soorten initiatieven	2.2.1
soorten leden	2.2.3
Akkerdistel	4.4.7
Akkermelkdistel	4.4.7
Akkerkruiden	4.4.4
Akkervogels	4.1.3
Amfibieën	4.3.1
Baggerpomp	3.5.3
Basisprincipes natuurbeheer	2.5
Bedrijfsnatuurplan	
algemene beschrijving	2.3
voorbeeld	9.1
Beek	3.5
Beheersovereenkomst	
voor akkerkruiden	4.2.5 en 5.2
voor hamster	4.2.4
voor weidevogels	4.1.1 en 5.2
Bemesting en vermesting	2.5
Bescherming van jonge weidevogels	4.1.1
Besluit projectbijdragen waardevolle cultuurlandschappen (WCL)	5.2
Bijdrageregeling landschapsverzorging (LVZ)	5.2
Bladakkers	4.2.6
Bloemmakers voor fauna	3.8.9
Bloemrijk grasland	3.1.4
Bloemrijke rand van bouwlandperceel	3.2.2
Boerensloot	3.5.3
Boerentuin	3.1.3
Boerenwaluw	4.1.7
Boezemland	3.6.3
Boezemwater	3.5.5
Bomenfonds	5.2
Bomengroep	3.7.1
Bomenlaan	3.7.1
Boom	3.7.1
Bosperceel	3.7.7
Boswal	3.7.5
Bouwland	3
Bouwlandperceel	
braakgelegd	3.3.3
gangbaar gebruikt	3.3.3
ingezaaid met bloemrijk mengsel	3.3.3

ingezaaid met grasklaver	3.3.3
Braakgelegde rand of kopakker	3.3.2
Brandnetel, grote	4.4.7
Broedputje	3.5.2
Broeihoop	3.8.4
voor ringslang	4.3.2
Criteria voor selectie van soortgroepen en soorten	p. 12
Cultuurhistorische waarden	2.4
Dagvlinders	4.3.3
Das	4.2.5
Dijk	3.8.8
Dijken van kanalen en boezemwateren	3.8.8
Dobbe	3.5.1
Dotterbloem	4.4.3
Drenthe subsidieregelingen	5.4.1
Drinkplekken	3.2.1
Droge watergang	3.5.4
Duist	4.4.7
Eendenkooi	4.8.10
Eikenhakhout	3.7.6
Erf en gebouwen	3.1
Erfbeplanting	3.1.1
Financieringsregelingen	5
landelijk	5.2
interprovinciaal	5.3
provinciaal	5.4
Friesland subsidieregelingen	5.4.3
Ganzen	4.1.11
Gebiedsgericht milieubeleid (BGM)	5.2
Gebouwen	3.1.5
Gebruik van bestrijdingsmiddelen	2.5
Gebruiksaanwijzing	
voor agrariërs	p. 11
voor voorlichters	p. 10
Gedoogovereenkomst	
voor dassen	4.2.5
voor ganzen	4.1.11
Gelderland subsidieregelingen	5.4.4
Geriefhoutbos	3.7.6
Graft	3.7.5
Graanrand voor fauna	3.3.2
Graanrand voor flora	3.3.2
Gras(klaver)rand	3.3.2
Graslandperceel	3.2.5
Grasland	3.2
Grasrand	
voor patrijs	3.3.3 en 4.1.4
Griend	3.7.2
Groningen subsidieregelingen	5.4.5
Grubbe	3.8.11
Haag	3.7.4
Hakhoutbos	3.7.6
Hamster	4.2.4
Heg	3.1.4 en 3.7.4
Heide	3.4.2
Holle weg	3.7.5
Hollestelle	3.5.1

Hoogstamboomgaard	3.1.2
Hooilandje	3.6.3
Houtkade	3.7.5
Houtopstanden	3.7
Houtril	3.8.5
Houtsingel	3.7.5
Houtwal	3.7.5
Huis- of boerenboomgaard	3.1.2
Huiszwaluw	4.1.8
Interprovinciale financieringsregelingen	5.3
Inventarisatie- en waarderingsmethoden	6
Kerkuil	4.1.5
Kleiput	3.5.1
Knotboom	3.7.2
Knoteik	3.7.2
Knotels	3.7.2
Knotes	3.7.2
Knotlinde	3.7.2
Knotwilg	3.7.2
Kop- of wendakker op bouwland	3.3.2
Krabbescheer	4.4.6
Kreek	3.5.6
Kunstnest	
voor huiszwaluw	4.1.8
voor ooievaar	4.1.9
Kweek	4.4.7
Leemput	3.5.1
Libellen	4.3.3
Limburg subsidieregelingen	5.4.6
Literatuur	8
Loofbos	3.7.7
Maaikorf	3.2.1
Marterachtigen	4.2.2
Marterhoop	4.2.2
Marterkast	4.2.2
Matrix landschapsonderdelen	p. 9
Moerasland	3.6.3
Muizen	4.2.1
Multifunctionele bos	3.7.7
Naaldbos	3.7.7
Nadere uitwerking Brabant en Limburg (NUBL)	5.3
Natuur- en milieuvriendelijke productiemethoden	2.5
Natuurmeetlat CLM	6.2.3.1
Natuurvereniging Waterland	2.2.1
Natuurvriendelijke (voor)oever	3.5.5
Nestbeschermer	4.1.1
Nestbescherming	
bouwland	4.1.3
grasland	4.1.1
Nestkast	
voor kerkuil	4.1.5
voor steenuil	4.1.6
voor stuweel- en bos(rand)vogels	4.1.10
Nestplek	
voor boerenzwaluw	4.1.7
Nestvlotjes voor zwarte stern	4.1.2
Noord-Brabant subsidieregelingen	5.4.7

Noord-Holland subsidieregelingen	5.4.8
Oeverland	3.6.3
Ontwikkeling van de agrarische natuurvereniging	2.1
Ontwikkelingsprogramma's Europese Structuurfondsen – 5B doelstelling	5.2
Ontwormingsmiddelen	4.1.1
Ooievaar	4.1.9
Opvangpercelen	
voor ganzen	4.1.11
Orchideeën	4.4.2
Overhoek	
in productieboomgaard	3.4.1
op bouwland	3.8.3
op een erf	3.8.2
op grasland	3.8.1
Overig cultuurland	3.3
Overige landschapsonderdelen	3.8
Overijssel subsidieregelingen	5.4.9
Paaiplaatsen	
voor vissen	4.3.4
Perceel	
grasland	3.2.5
Perceelbescherming	4.1.1
Perceelrand	
grasland	3.2.3
Pitrus	4.4.7
Plasberm	3.2.2
Plasdras situaties	3.2.4
Plattelandsvernieuwing	2.5
Poel	3.5.1
Poldersloot	3.5.2
Productieboomgaard	3.3.1
windsingels	3.3.1
Productiebos	3.7.7
Programma Beheer	5.2
Provinciale financieringsregelingen	5.4
Rand van bouwlandperceel	3.3.2
Recreatie	2.5
Ree	4.2.6
Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling	5.2
Regeling EG-steunverlening akkerbouwgewassen	5.2
Regeling stimulering biologische productiemethode	5.2
Regeling stimulering bosuitbreiding op landbouwgronden	5.2
Regeling versterking maatschappelijke betekenis natuur	5.2
Ridderzuring	4.4.7
Riet- en moerasland	3.6
Rieten dak	3.1.5
Rietkraag	3.6.2
Rietland	3.6.1
composthoop	3.6.1
Ringslang	4.3.2
Rivierdijk	3.8.8
Roggelelie	4.4.5
Ruiter	
als schuilplaats voor muizen	4.2.1
Schraalgrasland	3.2.5
Sloot	3.5.2
Slootkant in grasland	3.2.1

Slootkant langs bouwland	3.3.1
Slootschonen	
grasland	3.2.1 en 3.5.2
bouwland	3.3.1 en 3.5.2
Soortenbeschermingsregeling	5.2
Spitsmuizen	4.2.1
Steenuil	4.1.6
Stichting Agrarisch Landschapsbeheer Eschmarke	2.2.1
Stimuleringskader	5.2
Stimuleringsregeling Gebiedsgericht Beleid	5.2
Stinzeplanten	4.4.1
Struik	3.7.1
Struweel	3.7.3
Struweel- en bos(rand)vogels	4.1.10
Takkenhoop	3.8.5
Takkenwal	3.8.5
Terrastalud	3.2.2
Uittreedplaatsen	3.5.5
Utrecht subsidieregelingen	5.4.10
Valfruit	3.1.2
Veenput	3.5.1
Ven	3.5.1
Verdroging	2.6
Vereniging Eastermar's Lânsdouwe	2.2.1
Vernatting	2.6
Verschraling	2.6
Verziltig	2.6
Verzuring	2.6
Vissen	4.3.4
Vleermuiskast	4.2.3
Vleermuizen	4.2.3
Voorlichtingskundige hulpmiddelen	2.2.5
Vrijwillige weidevogelbescherming	4.1.1
Waarden van plant- en diersoorten	6.2
Waarderingssysteem Bergen Egmond Schoorl (LB&P)	6.2.3.3
Waarderingssysteem provincie Zuid-Holland	6.2.3.2
Water(gang)en	3.5
WCL-regeling	5.2
Wegberm	3.8.6
Wegwijzer	p. 8
Weidevogelpoel	3.5.2
Weidevogels	4.1.1
Wiel	3.5.1
Wildakkers	4.2.6
Wildredder	3.2.5
Wildschadevergoedingsregeling	5.2
Wildweiden	4.2.6
Windsingels	3.3.1
Witbol, gestreepte	4.4.7
Zandput	3.5.1
Zeedijk	3.8.8
Zeeland subsidieregelingen	5.4.11
Zoom	3.8.7
Zuid-Holland subsidieregelingen	5.4.12
Zwarte stern	4.1.2